

Cisco IP NGN Lösung für Versorger auf einen Blick



Silver Partner

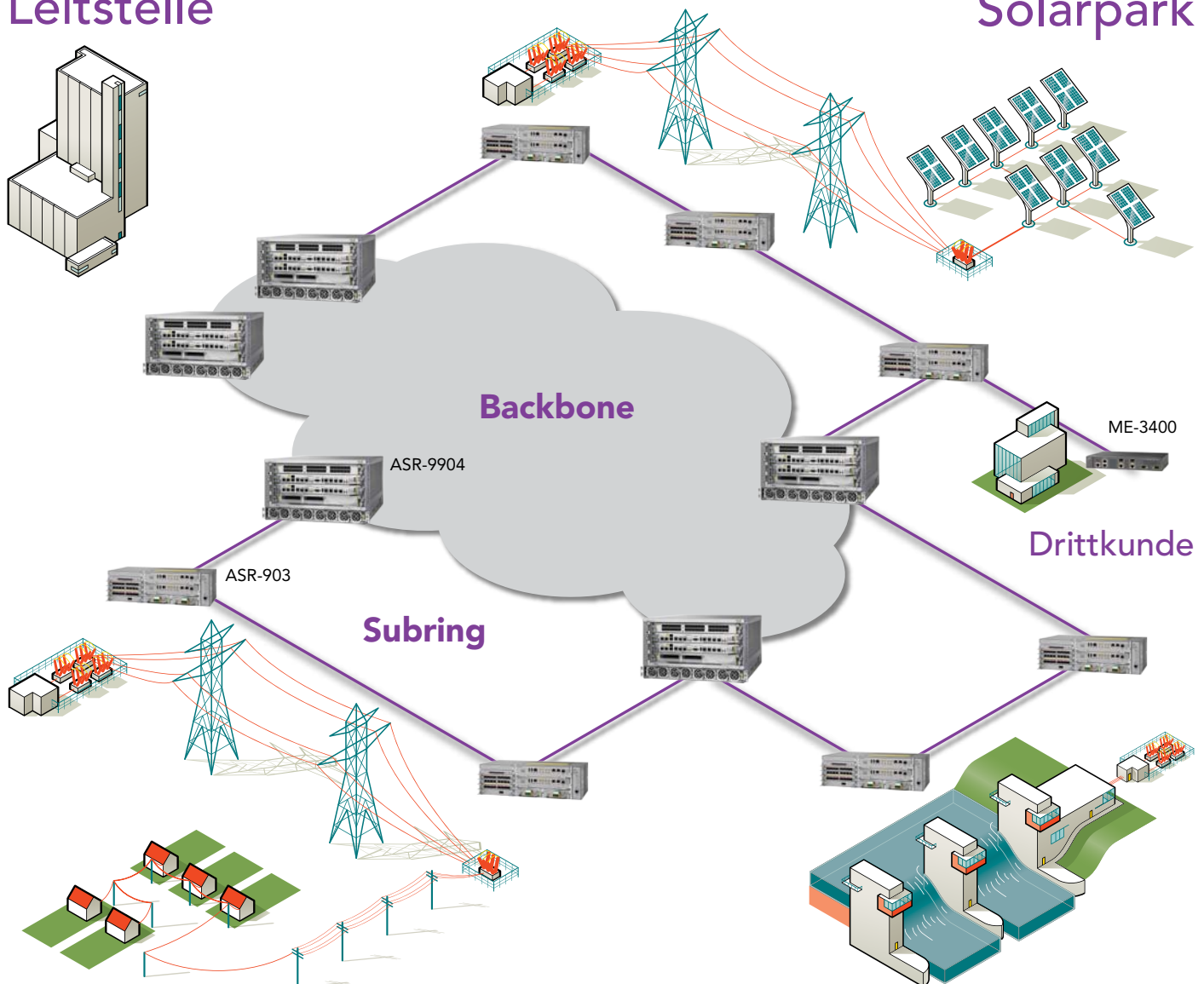
Überblick

Bei der Cisco Next Generation Network (IP NGN) Lösung von Litecom handelt es sich um ein Carrier Ethernet System, welches auf die Anforderungen von Elektrizitätswerken (EW) zugeschnitten wurde. Die dafür eingesetzten Router & Switches zeichnen sich durch Merkmale aus, die über die bewährten Routing- und Switching-Stärken hinausgehen. Weiterführende Funktionen sind z.B. Quality of Service, optimierter Video-Transport oder MPLS VPN Services. Die Cisco IP NGN Lösung von Litecom ermöglicht es, Dienste jeglicher Art mit hoher Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit über eine konvergente IP/MPLS Infrastruktur mit mehreren 100 Gigabit pro Sekunde zu übertragen.

Durch den durchgängigen Einsatz von IP/MPLS oder MPLS-TP vom Core bis zum Access in Kombination mit verschiedenen Technologien wie z.B. EoMPLS, VPLS, MPLS VPN und IPoDWDM wird ein optimaler Ende-zu-Ende Transport erreicht. Eine hohe Flexibilität der eingesetzten Komponenten ermöglicht es dem Netzbetreiber auch zukünftige Anforderungen, welche heute noch nicht bekannt sind, zu adressieren. Mit der Cisco IP NGN Lösung von Litecom erhalten Sie eine für Elektrizitätswerke optimierte Plattform vom weltweit führenden Netzwerkhersteller, welche sich durch eine sehr hohe Skalierbarkeit und einen hervorragenden Investitionsschutz auszeichnet.

Leitstelle

Solarpark



Unterwerk

Trafostation

Kraftwerk



Cisco IP Next Generation Network Portfolio

Das Cisco Next Generation Network Router & Switches Portfolio besteht aus den ASR- und ME- Produktreihen. Folgende Produktlinien werden von Litecom üblicherweise für die IP NGN Lösung eingesetzt:

- Cisco ASR 9000 Aggregation Services Routers
- Cisco ASR 900 Aggregation Services Routers
- Cisco ME 3600X Ethernet Access Switches
- Cisco ME 3400 Ethernet Access Switches

Die Cisco IP NGN Lösung von Litecom unterstützt jegliche Art von Topologie und lässt sich somit flexibel an bestehende Glasfaserverbindungen anpassen. Oft werden IP NGN Netze aus einem Backbone und Subringen aufgebaut, wodurch eine sehr hohe Verfügbarkeit erreicht wird.

Cisco IP NGN Carrier Ethernet Services

Mit der Cisco IP NGN Lösung von Litecom kann ein Energieversorger (EVU) seinen Kunden eine Vielfalt an Diensten anbieten. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich dabei um interne oder externe Kunden (sogenannte Drittkunden) handelt. Dank der IP/MPLS Technologie werden alle Kunden sauber und sicher voneinander getrennt. Mögliche Anwendungsszenarien der IP NGN Lösung sind:

- Layer 2 VPN (E-Line, E-LAN, E-Tree)
- Layer 3 VPN (Internetzugang, Kunden-VPN)
- E1 TDM Dienste (strukturiert und unstrukturiert)
- Fiber to the Home (FTTH)
- Voice- und Video-Dienste
- Transport von EVU spezifischen Diensten (SCADA Daten, Telefonie, Teleprotection, Messwerte, etc.)

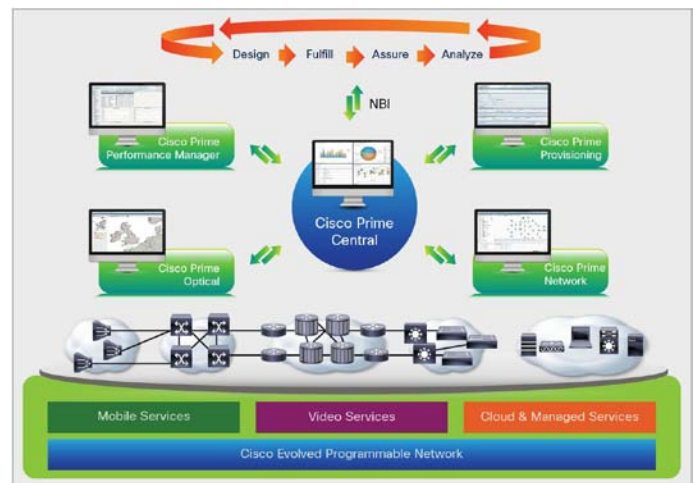
Die vom Metro Ethernet Forum (MEF) definierten Layer 2 VPN Standards E-Line, E-LAN & E-Tree können durch die Litecom IP NGN Lösung bestens abgebildet werden. Darüber hinaus werden auch sogenannte Layer 3 VPN (MPLS VPN) Dienste unterstützt. MPLS VPN eignet sich optimal, um Internetzugänge und Standortvernetzungen für Drittkunden zu realisieren, wodurch zusätzliche Einnahmen generiert werden können. MPLS VPN Services weisen eine hohe Skalierbarkeit und Stabilität auf. Mit den ASR-900 Routern können ausserdem E1 TDM Dienste übertragen werden, um beispielsweise klassische Telefonanlagen zu vernetzen. Die Router & Switches der Litecom IP NGN Lösung unterstützen aus diesem Grund «Synchronous Ethernet» (SyncE) & IEEE 1588. SyncE erlaubt die Taktverteilung über Ethernet Schnittstellen analog zu SDH-Netzen. Weitere Anwendungen im Kraftwerk oder Unterwerk sind zum Beispiel die Übertragung und Verschlüsselung von SCADA Daten (RS-232 und Ethernet) zur Leitstelle. Hierzu eignet sich die Cisco Connected Grid Lösung von Litecom, welche sich optimal mit der IP NGN Lösung ergänzt.

«Carrier Grade» Infrastruktur

Die bei der IP NGN Lösung eingesetzten Router und Switches sind «Carrier Grade». Dies bedeutet, dass die eingesetzten Geräte bezüglich Verfügbarkeit höchsten Ansprüchen genügen. Auf der Geräte-Ebene wird dies in der Regel mit redundanten Route Switch Prozessoren (RSP), Speisungen und Lüfter erreicht. Durch das Cisco IOS® XR & XE Betriebssystem wird ausserdem ermöglicht, während dem Betrieb einen Software-Upgrade durchzuführen. Dieser «In-Service Software Upgrade» (ISSU) reduziert die negativen Auswirkungen auf Kundenverbindungen bei Wartungsarbeiten stark. Auf der Netz-Ebene wird mit IP Fast Reroute (IP FRR) ein Mechanismus eingesetzt, der den Ausfall eines ganzen Routers oder eines Links (zum Beispiel bei einem Glasfaserunterbruch) abfängt. IP FRR ermöglicht Umschaltzeiten von 50ms.

Cisco Prime Carrier Management

Cisco Prime Carrier Management ist eine integrierte Suite von Network Management Tools, welche den effizienten Betrieb von Ethernet, IP, MPLS, MPLS-TP und optischen Transportnetzen ermöglicht. Cisco Prime Carrier Management beinhaltet Element- und Performance-Management sowie Provisioning Funktionen und eignet sich hervorragend für Elektrizitätswerke, welche Ihre Netzwerke mittels graphischer Oberfläche betreiben und überwachen möchten.



Cisco Prime Carrier Management ist eine flexible, umfangreiche, graphische Ende-zu-Ende Lösung und ermöglicht es IP Next Generation Netzwerke auf Basis eines intuitiven Graphical User Interface (GUI) zu überwachen und provisionieren. Cisco Prime Carrier Management unterstützt Sie bestmöglich im Assurance und Fulfillment Prozess. Es beschleunigt die Störungssuche und den Roll-out von neuen Diensten und reduziert hierbei nachweislich die Total Cost of Ownership (TCO).

Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Routers

- Modularer High-end IP/MPLS Router für den Einsatz im Backbone
- Cisco IOS® XR Betriebssystem
- Services: EoMPLS, VPLS, MPLS VPN, Multicast u.v.m.
- 6 Chassis Varianten: 2 RU (9001) bis 44 RU (9922) Chassis
- Module: Ethernet 1Gbps, 10Gbps & 100Gbps
- Durchsatz: 400Gbps pro Slot (RSP440)
- Redundanz: RSP, Speisung & Lüfter
- Speisung: AC 200 – 240V / DC -40 – -72V



Cisco ASR 900 Series Aggregation Services Routers

- Modularer IP/MPLS Router für den Einsatz im Unterwerk
- Cisco IOS® XE Betriebssystem
- Services: EoMPLS, VPLS, MPLS VPN, Multicast, TDM u.v.m.
- Kompaktes Chassis als 2 RU (ASR-902) oder 3 RU Version (ASR-903)
- Module: Ethernet 1Gbps & 10Gbps; TDM E1
- Durchsatz: 55Gbps total (RSP1)
- Redundanz: RSP, Speisung & Lüfter
- Speisung: AC 85 – 264V / DC -19.2 – -72V



Cisco ME 3600X Series Ethernet Access Switches

- IP/MPLS Switch für den Einsatz im Access
- Cisco IOS® Betriebssystem
- Services: EoMPLS, VPLS, MPLS VPN, Multicast u.v.m.
- 1 RU Chassis
- 24 x 1Gbps Ports & 2 x 10Gbps Ports
- Durchsatz: 44Gbps total
- Redundanz: Speisung & Lüfter
- Modulare Speisung: AC 100 – 240V / DC 18 – 32V oder DC 36 – 72V



Cisco ME 3400E Series Ethernet Access Switches

- Demarkations-Switch für den Einsatz beim Kunden
- Cisco IOS® Betriebssystem
- Services: IP, Ethernet, 802.1Q, QinQ Tunneling u.v.m.
- Kompakte Abmessung (1 RU)
- 2 Gigabit Dual Purpose (RJ45 bzw. SFP) und 2 Gigabit SFP Ports
- Durchsatz: 8Gbps total
- Speisung: AC 100 – 240V

