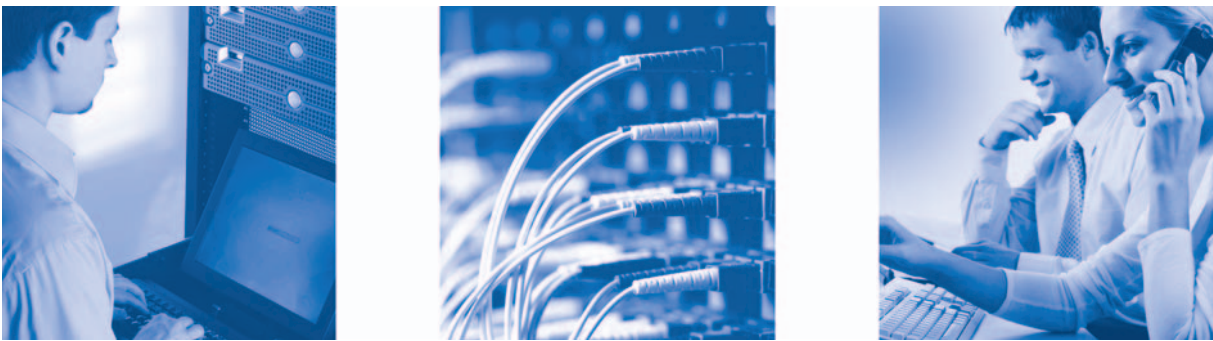


Application Note

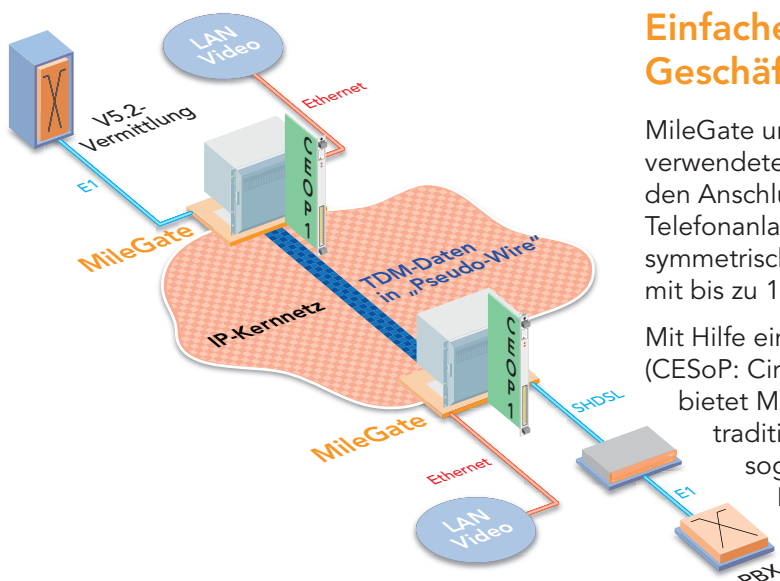


Die Lösung für die Migration von Geschäftskundendiensten in Next-Generation-Netzen

Der Multi-Service-Netzknotten MileGate bietet

- Carrier-grade Ethernet-Dienste und VPNs
- Symmetrische Dienste über Kupfer oder Glasfaser von 64 kbit/s bis zu 1 Gbit/s
- Bereitstellung von traditionellen TDM-Diensten
- MEF- (Metro-Ethernet-Forum) und TR-101-kompatibel
- Transport von TDM-Datendiensten über Ethernet-Netzwerke (CESoP)
- Performance-Management der Dienste

Die Migration der Geschäftskundendienste in Next-Generation-Networks (NGN) in Verbindung mit einer fortschrittlichen Access-Lösung ist der Schlüssel für öffentliche Netzbetreiber, um sowohl existierende Dienste für Bestandskunden anzubieten als auch neue Ethernet-Dienste mit derselben Zugangstechnik bereitzustellen. Für Geschäftskunden sind symmetrische, breitbandige Anschlüsse existenziell, um den gestiegenen, sicheren und schnellen Datenaustausch zwischen verschiedenen Standorten zu erreichen.



MileGate liefert carrier-grade Geschäftskundendienste im NGN

MileGate ist hervorragend geeignet für die Bereitstellung von Geschäftskundendiensten mit Datenraten von 64 kbit/s bis 1 Gbit/s im Teilnehmeranschlussbereich. Sowohl über Kupfer als auch über Glasfaser bietet MileGate die optimale Lösung für Geschäftskunden zur Standortvernetzung und Anbindung von Heimarbeitsplätzen.

Dazu unterstützt MileGate eine Vielzahl unterschiedlicher VPNs und Virtual-LANs. Dieses ermöglicht dem Netzbetreiber die sichere Trennung von Kundendaten untereinander.

Geschäftskundendienste und -Funktionen sind Teil des Angebots des Multi-Service-IP-DSLAMs MileGate, der darüber hinaus die Bereitstellung von Breitband-Internet-Zugängen und Sprachdiensten bietet.

Zusätzlich erlaubt MileGate die Bereitstellung von TDM- und NGN-Diensten aus den selben Netzknoten. MileGate eröffnet damit die einfache Migration von Geschäftskundendiensten von V.35, X.21 und E1 etc. in Ethernet-Netzen und ermöglicht damit die schnelle Umstellung auf ein reines NGN im Transportnetz.

In allen Applikationen stellt MileGate mit seinen verschiedenen Funktionen Carrier-Grade-Qualität bereit.

Einfache Migration von Geschäftskundendiensten

MileGate unterstützt sowohl die derzeit häufig verwendeten 2-Mbit/s-Festverbindungen z.B. den Anschluss einer herkömmlichen Telefonanlage, als auch die Bereitstellung von symmetrischen Ethernet-Breitbandanschlüssen mit bis zu 1 Gbit/s Datenrate.

Mit Hilfe einer CESoP-Gateway-Funktion (CESoP: Circuit Emulation Services over Packet) bietet MileGate weiterhin die Möglichkeit traditionelle TDM-Dienste anzubieten, sogar an neuen Standorten, die eine Ethernet-Anbindung an das Backbone besitzen. Damit lassen sich auch ISDN-Dienste, die heute von Geschäftskunden z.B. für EC-Cash-Terminals mit X.25- oder X.31-Protokollen genutzt werden, weiter betreiben.

Ethernet-Dienste für Geschäftskunden

Basierend auf Standards des MEF (Metro-Ethernet-Forum) unterstützt MileGate eine Vielzahl von verschiedenen Methoden, Ethernet-Dienste beim Kunden zu terminieren und über das Zugangsnetz zu transportieren. So ermöglicht z.B. der Transparent-LAN-Service (TLS) die direkte Kopplung mehrerer LANs über das Netz des Diensteanbieters.

Auch direkte Verbindungen (Punkt-zu-Punkt) sind im MileGate per Konfiguration möglich und reduzieren damit die Verkehrslast im Backbone-Netz.

NGN-Geschäftskundendienste über Kupferleitungen

MileGate bietet mit seiner Vielfalt an DSL-Schnittstellentypen ein breites Spektrum von Geschäftskundendiensten über eine oder mehrere Kupferdoppeladern an.

SHDSL EFM

Die SHDSL-Line-Card SUSE1 bietet 32 Leitungsschnittstellen mit einer symmetrischen Datenrate bis zu 5,7 Mbit/s pro Schnittstelle. Zur Erhöhung der Bandbreite und/oder der Reichweite besteht die Möglichkeit mehrere Kupferdoppeladern zu einer gemeinsamen Übertragungsleitung zusammen zu schalten (Pair-Bonding) und dem Kunden bis zu 22,8 Mbit/s zur Verfügung zu stellen.

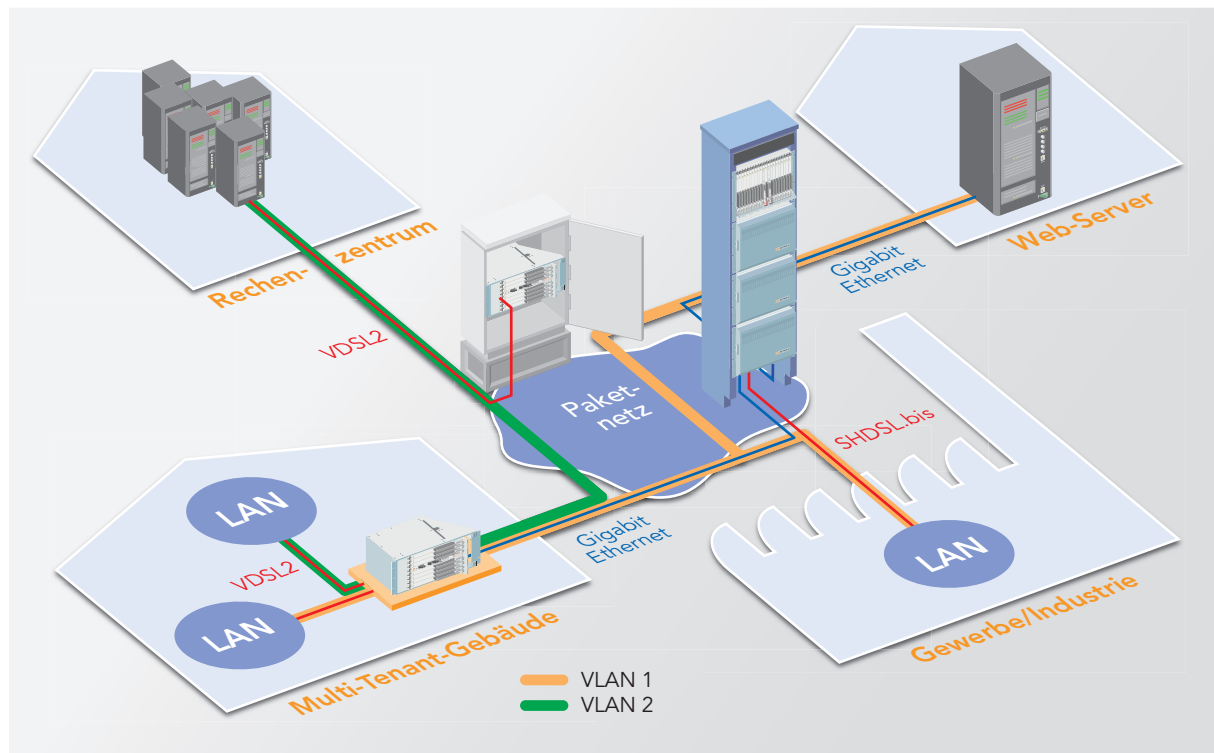
Das Pair-Bonding erfolgt mit Hilfe des EFM-Protokolls, das bei Ausfall auf einer Kupferdoppelader die Datenübertragung auf den verbleibenden Leitungen aufrecht erhält. Die SHDSL-Übertragungstechnik kombiniert symmetrische Breitbandübertragung mit hoher Reichweite und ist daher besonders zum Einsatz auf längeren Kupferstrecken geeignet.

VDSL2

Hohe Übertragungsraten mit über 100 Mbit/s ermöglicht die VDSL2-Line-Card SUVD1. Mit ihr lassen sich symmetrische sowie asymmetrische Dienste realisieren.

NGN-Geschäftskundendienste über Glasfaser

Die Ethernet-Line-Card SUEN1 ermöglicht, Kunden mit bis zu 1 Gbit/s über Glasfaserkabel zu verbinden. Aufgrund des durchgängigen SFP-Konzepts können unterschiedliche Reichweiten über die Glasfaserstrecke realisiert werden: Single-Mode- oder Multi-Modedfasern oder bidirektionale Lasermodule (Übertragung der Daten über nur eine Faser) können zum Einsatz kommen.



TDM-Geschäftskundendienste

Parallel zu der Bereitstellung von NGN-Geschäftskundendiensten erlaubt MileGate in einer Plattform den Einsatz von TDM-basierten Schnittstellen.

SHDSL (TDM)

Mit acht TDM-SHDSL-Schnittstellen bietet die STIM1-Line-Card z.B. in Verbindung mit KEYMILE LineRunner Desktops die Möglichkeit, E1, V.35 und X.21 beim Kunden bereitzustellen, im MileGate zu aggregieren und über E1-Schnittstellen oder über Ethernet (CESoP) zu übertragen.

E1-2-Mbit/s-Line-Card

Die E1-Line-Card LOM18 erlaubt sowohl das Aggregieren von TDM-Daten als auch den Transport in ein TDM-Netz.

CESoP (Circuit Emulation Services over Packet)

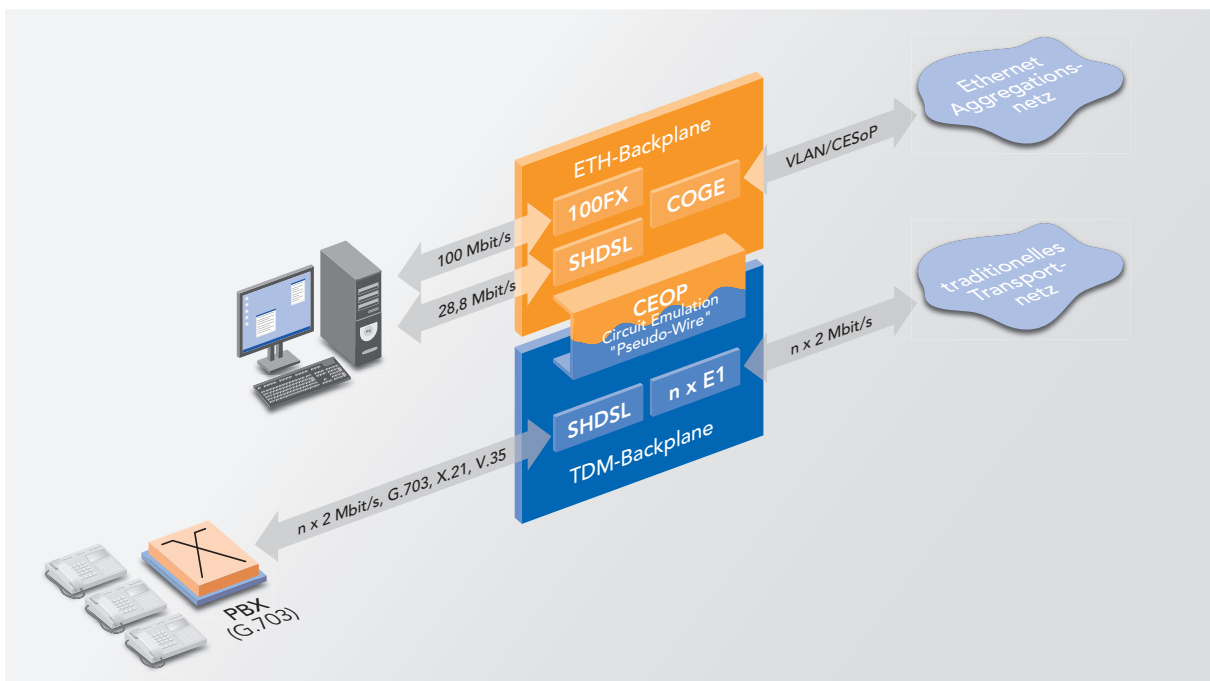
Mit der Gateway-Karte CEOP1 verbindet MileGate paketorientierte Netze mit traditionellen TDM-Diensten. Die CEOP1 setzt einen TDM-Datenstrom mit Hilfe des SAToP-Verfahrens (Structure Agnostic TDM over Packet) in Ethernet-Pakete um und transportiert so den

TDM-Datenstrom durch ein paketbasiertes Netzwerk. Das „Auspacken“ des Originaldatenstroms geschieht auf der Gegenseite des Netzwerkes, an der die TDM-Daten weiterverarbeitet werden. Mit Hilfe des CESoP-Verfahrens kann der Netzbetreiber auf den Parallelbetrieb von Ethernet- und SDH-Transportnetzen verzichten und trotzdem traditionelle Dienste über Ethernet anbieten. Auch ISDN-Geschäftskundendienste wie ISDN-Standleitungen oder ISDN-Datendienste können somit kostenoptimiert in einem reinen NGN-Umfeld angeboten werden.

Mit der CEOP1 Line-Card schließt KEYMILE die letzte Lücke für eine reibungslose Migration von Geschäftskundenanschlüssen hin zum NGN.

Hohe Dienstverfügbarkeit

MileGate ermöglicht speziell für den Anschluss von Geschäftskunden eine erhöhte Dienstverfügbarkeit. MileGate ist gebaut für die höchste Verfügbarkeit der bereitgestellten Dienste. Das Konzept zur Ausfallsicherung basiert auf der dezentralen Stromversorgung, die auch redundant ausgelegt sein kann. Zusammen mit ebenfalls redundant bestückten zentralen Übertragungskomponenten wird die Ausfallwahrscheinlichkeit reduziert.



Standardkonform

Die Implementierung der Geschäftskundendienste im MileGate folgt den Standards für DSLAM-Technik (TR-101) und speziell für Ethernet-basierte Dienste dem MEF (Metro-Ethernet-Forum) um maximale Kompatibilität zu Endgeräten herzustellen und die Bereitstellung des Services für den Netzbetreiber so einfach und kostenoptimal wie möglich zu gestalten.

Performance-Management

MileGate unterstützt den Netzbetrieb durch eine umfangreiche Auswertung der Performance-Daten mittels kontinuierlicher Kontrolle der Dienstqualität. Dazu überwacht MileGate während des Betriebes ständig den Datenverkehr an den Kundenschnittstellen oder in logischen Verbindungen, zählt empfangene und gesendete Pakete, Paketverluste usw. und gibt diese an das Managementsystem UNEM weiter. Hier werden diese dann übersichtlich dargestellt.

Weiterhin unterstützt MileGate den Standard-Ethernet-OAM (OAM: Operation, Administration and Maintenance) und stellt damit ein weiteres Hilfsmittel zur Performance-Kontrolle bereit.

Damit hat der Netzbetreiber stets Zugriff auf den aktuellen Status der Dienstqualität sowie die Historie auf in der Vergangenheit liegende Ereignisse.

Multi-Service-Access-Plattform MileGate

MileGate unterstützt zusätzlich, neben den hier beschriebenen Diensten für Geschäftskunden, die Bereitstellung von Telefonie- und High-Speed-Internet-Diensten für den Anschluss von privaten Anwendern aus dem selben Netzelement heraus.

VoIP-Media-Gateways und Line-Cards für traditionelle Telefonanschlüsse (POTS und ISDN) stehen zur Verfügung.

Carrier-Grade-Lösung

MileGate ist robust und für den Betrieb in Außengehäusen ausgelegt. MileGate bietet redundante Stromversorgung und Zentralbaugruppen um Carrier-Grade-Qualität sicherzustellen.

Management-System

Das Management von MileGate und die vielfältigen Dienste werden zentral von MCST/UNEM verwaltet. Durch nur einen Element-Manager für alle Dienstypen können Betreiber Kosten sparen und den Bereitstellungsprozess beschleunigen.

Herausgeber
KEYMILE GmbH
Wohlenbergstraße 3
30179 Hannover, Deutschland

Telefon +49 511 6747-0
Fax +49 511 6747-450
Internet www.keymile.com
Mail info@keymile.com