

## Migration von SDH nach Ethernet

**Der Anbieter von Kommunikationslösungen im Bereich der Zugangs- und Übertragungssysteme, Keymile, hat das Leistungsspektrum seiner Multi-Service-Zugangsplattform „MileGate“ für den Einsatz in Betriebsnetzen noch einmal deutlich erweitert. Neue Baugruppen bieten mehr Bandbreite, besitzen erweiterte SDH- und Ethernet-Funktionen und unterstützen die reibungslose Migration von SDH- zu reinen Ethernet-Netzen.**

In Betriebsnetzen stellt Milegate native TDM-Technik und Ethernet in einem einzigen Subrack bereit. Die hybride Backplane der Multi-Service-Zugangsplattform ermöglicht Netzbetreibern, sowohl hochflexible optische und elektrische Ethernet-Schnittstellen mit hoher Port-Dichte als auch traditionelle Dienste wie analoge Telefonie, synchrone und asynchrone TDM-Verbindungen zu nutzen. Mit einer der neu hinzugekommenen Baugruppen können die Betreiber von Betriebsnetzen TDM- und Ethernet-Dienste über SDH der Hierarchiestufen STM-16 (2,5 GBit/s), STM-4 und STM-1 übertragen. Die höhere Bandbreite kommt dem steigenden Bandbreitenbedarf auch in Betriebsnetzen entgegen, beispielsweise für die Videoüberwachung.

Die Baugruppe bietet SDH- und Ethernet-Schnittstellen auf der Frontseite und hat Zugriff auf den Datenverkehr des TDM-Bus und des Ethernet-Stars in Milegate. Mit der Ethernet-over-SDH-Funktionalität kann die Baugruppe die Ethernet-Daten über ein reines SDH-Backbone transportieren. Dadurch ermöglicht sie eine reibungslose Migration von SDH-Netzen zu reinen Ethernet-Netzen aus dem gleichen Subrack. Eine parallele Bereitstellung beider Transport-Arten ist möglich.

### Neue Zentralbaugruppe steuert die einzelnen Line-Cards und Gateways

Die zweite Baugruppe ist eine neue Zentralbaugruppe – speziell auf die Anforderungen in Betriebsnetzen abgestimmt. Sie steuert die einzelnen Line-Cards und Gateways über die Backplane und sorgt für den Uplink der Ethernet-Daten mit einer Bandbreite von  $n \times 10$  GBit/s. Die Baugruppe arbeitet als zentraler

Ethernet-Switch, der eine Reihe von Funktionen wie VLAN-Services, Link-Aggregation und Multicasting bietet. Sie verfügt über drei elektrische Schnittstellen sowie zwei Steckplätze für optische SFP+-Module. Über die Schnittstellen können sowohl zwei 10-GBit/s- oder 1-GBit/s-Ethernet-Uplinks als auch eine redundante 1:1-Verbindung zur Absicherung der Übertragung realisiert werden.

Milegate bietet eine offene Chassis-Switching-Architektur, wie sie aus der IT-Welt bekannt ist, bei der alle installierten Ethernet-Baugruppen Bestandteile eines modularen Switches sind. Betreiber von Betriebsnetzen bei Eisenbahnen, Behörden, Transport- und Versorgungsunternehmen können Milegate damit sehr flexibel an ihre Bedürfnisse anpassen. In diesen Einsatzgebieten sind die Anforderungen an die Zuverlässigkeit, Langlebigkeit und Sicherheit besonders hoch. Milegate erfüllt diese Voraussetzungen mit umfangreichen Redundanzfunktionen und hohen MTBF-Werten (Mean-Time-Between-Failure). Die hohe Zuverlässigkeit wird zusätzlich durch den lüfterlosen Betrieb erreicht (optional). Gleichzeitig ermöglicht Milegate mit seiner Flexibilität die einfache Bereitstellung von TDM- und Ethernet-Diensten aus einem kompakten Netzelement.

Ralf Ladner, Funkschau

