

CM-100 Fast Ethernet Konverter

 perlesystems.de/products/fast-ethernet-managed-media-converter-module.shtml

100Base-FX zu 100Base-X LWL Modus Konversion

- 100Base-TX-zu-100Base-FX LWL-Medienkonverter
- Netzwerkdistanzen bis zu 120 km
- SC, LC- und ST- Medienkonverter
- Erweiterte Funktionen - Link-Pass-Through, Far-End Fault, Auto-MDIX
- High-Density-Anwendungen mit Medienkonverter-Chassis von Perle
- Verwaltung über SNMP, CLI- Telnet/SSH, Internet Browser, oder PerleVIEW Zentralisiertes Management Paket mit Medienkonverter-Verwaltungsmodul MCR-MGT



Die funktionsreiche Reihe der **Fast Ethernet Medienkonverter Module** von Perle, die in einem High-Density Medienkonvertergehäuse von Perle installiert werden, verbindet UTP Kupfer und Glasfaser transparent. Unsere Fast-Ethernet-Managed-Medienkonverter stellen eine wirtschaftliche Möglichkeit dar, die Reichweite eines bestehenden Netzwerks zu vergrößern, die Lebensdauer von Einrichtungen ohne Glasfaser zu verlängern oder die Entfernung zwischen zwei Geräten zu vergrößern.

Netzwerkadministratoren können sich auf die von Perle angebotenen erweiterten Funktionen verlassen, zum Beispiel Autonegotiation, Auto-MDIX, Link-Pass-Through, Far-End Fault und Pause, die die Verbindungen von Endpunkt zu Endpunkt vollständig transparent machen. Mit einem Medienkonverter-Verwaltungsmodul im Gehäuse können die Kupfer- und Glasfaser-Ports konfiguriert und überwacht werden. Dadurch ist eine effizientere Fehlerbehebung möglich und weniger Wartungsarbeit vor Ort notwendig. Diese Kosten und Zeit sparenden Funktionen sowie eine lebenslange Garantie und kostenloser technischer Support weltweit machen die **Fast Ethernet Medienkonvertermodule** von Perle zur besten Wahl für IT-Profis.

Für die Umgebungen, die ein Medium zum groß angelegten Einsatz von Medienkonvertern erfordern, wird eine zentralisierte, die Konfiguration, Administration, Überwachung und Fehlerbehebung vereinfachende Plattform dieser Ausrüstung empfohlen. Die PerleVIEW Device Management Software ist eine Mehrnutzer-, Windows serverbasierte Anwendung, die diese Stufe unternehmensweiter Lösungen bietet.

Merkmale des Managed-Medienkonverters CM-100

Auswahl des Konfigurationsmodus	Sie können wählen, ob das Modul die integrierten DIP-Schalter verwenden soll, oder das Verwaltungsmodul im Gehäuse für die Verwaltung aktivieren
---------------------------------	--

Auto / MDIX	Manuelle Einstellung von Auto oder MDIX am Kupfer-Port über den integrierten Verbinder oder die Verwaltungskarte. Auto-MDIX (Automatic Medium-Dependant Interface Crossover) erkennt die Signale an der 1000Base-T-Schnittstelle, um zu bestimmen, welcher Kabeltyp angeschlossen ist (Straight-Through oder Crossover) und konfiguriert die Verbindung automatisch, wenn diese Funktion aktiviert ist. Wenn Auto-MDIX aktiviert ist, kann entweder ein Straight-Through- oder ein Crossover-Kabel verwendet werden, um den Medienkonverter mit dem Gerät am anderen Ende des Kabels zu verbinden.
Modulinformationen	<ul style="list-style-type: none"> • Nummer des Gehäuse-Steckplatzes, an dem sich das Modul befindet • Medienkonvertermodell und Seriennummer • Benutzerkonfigurierbarer Name des Medienkonverter-Moduls • Benutzerkonfigurierbarer Name des Glasfaser-Ports • Benutzerkonfigurierbarer Name des Kupfer-Ports • Hardware-Revisionsnummer • Firmware-Versionsnummer
DIP-Schalter-Einstellungen des Moduls	Anzeigen der DIP-Schalter-Einstellungen
Port-Steuerung	Einzelne Glasfaser- oder Kupfer-Ports des Moduls können aktiviert oder deaktiviert werden
Kupfer-Port-Status	<ul style="list-style-type: none"> • Port aktiviert (Ja/Nein) • Verbindungsstatus (Verbunden/Getrennt) • Autonegotiation-Einstellungen (deaktiviert, abgeschlossen oder im Gang) • Implementiert durch Crossover, Typ MDI oder MDIX
Glasfaser-Port-Status	<ul style="list-style-type: none"> • Port aktiviert (Ja/Nein) • Anschlusstyp (SC, LC, ST) • Verbindungsstatus (Verbunden/Getrennt) • Far-End Fault (OK, Fehler) • Glasfaser-Loopback-Modus (Ein/Aus)
Modulsteuerung	<ul style="list-style-type: none"> • Karte zurücksetzen • Auf Werkseinstellungen zurücksetzen • Statistikzähler zurücksetzen • PHY-spezifische Befehle wie Schreib-/Lese-Konfiguration, DIP-Schalter lesen • Firmware aktualisieren • Glasfaser-Loopback-Modus (Ein/Aus) • Konfiguration hochladen/herunterladen

Datensicherung und Wiederherstellung	Ermöglicht schnelles und einfaches Auswechseln des Moduls. Des Verwaltungsmodul speichert immer eine Kopie der Medienkonverter-Konfiguration und stellt diese Konfiguration im Medienmodul automatisch wieder her, wenn es im Steckplatz erkannt wird
Autonegotiation (802.3u)	Der Medienkonverter unterstützt die Autonegotiation an der Fast-Ethernet-100Base-TX-Schnittstelle.
<u>Link Pass-Through</u>	<p>Mit der Link-Pass-Through-Funktion wird der Status des 100Base-TX-Receivers an den 100Base-FX-Transmitter übergeben, um den Medienkonverter für die angeschlossenen Endgeräte transparent zu machen. Wenn Far-End Fault aktiviert ist, kann der Medienkonverter außerdem den 100Base-TX-Transmitter ausschalten, wenn ein FAR-End Fault empfangen wird.</p> <p>Die Verwendung von Link-Pass-Through zusammen mit Far-End Fault minimiert im Fehlerfall Datenverluste. Sollte ein Fehler auftreten, steht den Endgeräten eine Fehleranzeige zur Verfügung, wodurch die Fehlerbehebung vereinfacht wird.</p>
Far-End Fault (FEF)	<p>Far-End Fault (FEF). Der Medienkonverter implementiert den Standard 802.3 für Far-End Fault, um Remotefehlerbedingungen bei der 100Base-FX-Glasfaserverbindung anzuzeigen und zu erkennen. Wenn Far-End Fault aktiviert ist, überträgt der Medienkonverter die Far-End Fault-Anzeige über die 100Base-FX-Glasfaserverbindung, wenn ein Empfangsfehler bei der 100Base-FX-Glasfaserverbindung erkannt wird. Der Medienkonverter überprüft die 100Base-FX-Glasfaserverbindung kontinuierlich auf ein gültiges Signal.</p> <p>Welche Aktion der Medienkonverter beim Empfang einer Far-End Fault-Anzeige ausführt, richtet sich nach der Einstellung für den Link-Pass-Through-Schalter.</p>
Pause (IEEE 802.3xy)	Pause-Signalisierung ist eine IEEE-Funktion, die die Datenübertragung zwischen zwei Geräten zeitweilig aussetzt, falls eines der Geräte überlastet ist. Der Fast-Ethernet-Medienkonverter unterstützt die Pause-Negotiation für die 100Base-TX-Kupferkabelverbindung.
VLAN	Der Medienkonverter ist für VLAN-getaggte Pakete transparent.

Indicators

Power / TST	This green LED is turned on when power is applied to the media converter. Otherwise it is off. The LED will blink when in Loopback test mode.
Fiber link on / Receive activity (LKF)	This green LED is operational only when power is applied. The LED is on when the 100Base-FX link is on and flashes with a 50% duty cycle when data is received.

Copper link on / Receive activity (LKC)	This green LED is operational only when power is applied. The LED is on when the 100Base-TX link is on and flashes with a 50% duty cycle when data is received.
--	---

Switches: On-Board (If Auto/Switch strap is set to Switch)

Auto-Negotiation (802.3u)	<p><i>Enabled (Default)</i> - The media converter uses 802.3u Auto-negotiation on the 100Base-TX interface. It is set to advertise full duplex.</p> <p><i>Disabled</i> - The media converter sets the 100Base-TX port to full duplex.</p>
----------------------------------	---

Pause	<p>Pause should be enabled when all devices connected to the media converter support pause. Auto-Negotiation must be Enabled to use this feature.</p> <p><i>Enabled (Default)</i> - The Media converter will advertise Pause capability during Auto-Negotiation on the 100Base-TX interface.</p> <p><i>Disabled</i> - The Media converter will advertise that it does not have Pause capability during Auto-Negotiation on the 100Base-TX interface.</p>
--------------	--

Link Pass Through	<p><i>Enabled (Default)</i> - When the state of the receiver is changed on the 100Base-TX interface it is reflected on the 100Base-FX fiber transmitter. When the state of the receiver on the 100Base-FX interface is changed it is reflected on the 100Base-TX transmitter. When a Far-End Fault Indication is received on the fiber interface the 100Base-TX transmitter is turned off. When the Far-End Fault Indication is cleared the transmitter is turned back on.</p> <p><i>Disabled</i> - The 100Base-TX and the 100Base-FX fiber interface operate independently. Far-End Fault indication on the 100Base-FX fiber interface has no effect on the 100Base-TX interface.</p>
--------------------------	--

Far-End Fault (FEF)	<p><i>Enabled (Default)</i> - The media converter transmits the Far-End Fault Indication over the 100Base-FX fiber connection whenever a receive failure is detected on the 100Base-FX fiber connection. The media converter continuously monitors the 100Base-X fiber connection and clears the Far-End Fault Indication condition when a valid signal is received.</p> <p><i>Disabled</i> - Far-End Fault Indications are not transmitted regardless of the condition of the receive signal on the 100Base-FX fiber connection.</p>
----------------------------	---

Remote Loopback	<p>The media converter can perform a loopback on the 100Base-X fiber interface.</p> <p><i>Disabled (Default - Up)</i></p> <p><i>Enabled</i> - The 100Base-X receiver is looped to the 100Base-X transmitter. The 100Base-TX transmitter is taken off the interface.</p>
------------------------	---

Auto-MDIX (Strap) If Auto-Negotiation (802.3u) is enabled, the media converter uses the HP Auto-MDIX method for the 100Base-TX interface. If Auto-Negotiation (802.3u) is disabled the Media converter will use the RX Energy method on the 100Base-TX interface to set the port MDI or MDIX whichever is appropriate.
Enabled (Default) - Either a straight-through or crossover type cable can be used to connect the media converter to the device on the other end of the cable.

Disabled - If the partner device on the other end of the cable does not have the Auto-MDIX feature a specific cable, either a straight-through or crossover will be required to ensure that the media convertor's transmitter and the partner devices transmitter are connected to the others receiver. The Media Convertor's 100Base-TX port is configured as MDI with this switch setting.

Configuration Mode (Strap) Auto (default) enable management module to overwrite hardware switch settings
Switch - Use onboard DIP switches

Cables

100Base-TX RJ45 connector, 2 pair CAT 5, EIA/TIA 568A/B or better cable

Magnetic Isolation 1.5kv

Fiber Optic Cable Multimode: 62.5 / 125, 50/125, 85/125, 100/140 micron
Single Mode: 9/125 micron (ITU-T 625)

Packet Transmission Characteristics

Bit Error Rate (BER) $<10^{-12}$

Environmental Specifications

Operating Temperature 0 C to 50 C (32 F to 122 F)

Storage Temperature minimum range of -25 C to 70 C (-13 F to 158 F)

Operating Humidity 5% to 90% non-condensing

Storage Humidity 5% to 95% non-condensing

Operating Altitude Up to 3,048 meters (10,000 feet)

Heat Output (BTU/HR) 6.8

Maximum Power Consumption (watts)	2.0
MTBF (Hours)	595,000 (Calculation model based on MIL-HDBK-217-FN2 @ 30 °C)
Mechanical - Hot Swapping Card	
Edge Connector	32 pin DIN 41612 / IEC 60603-2 Type B/2 Male. First make, last break for ground and power
Card insertion and removal	Captive thumb screws enable fast insertion and removal. Can be further tightened with a screwdriver.
Product Weight	
Weight	0.15 kg, 0.33 lbs
Packaging	
Shipping Weight	0.33 kg, .73 lbs
Shipping Dimensions	203 x 38 x 152 mm, 8 x 1.5 x 6 inches
Regulatory Approvals	
	FCC Part 15 Class A, EN55022 Class A
	CISPR 22 Class A CISPR 32:2015/EN 55032:2015 (Class A) CISPR 24:2010/EN 55024:2010
Emissions	EN61000-3-2
Immunity	EN55024
	UL/EN/IEC 62368-1 CAN/CSA C22.2 No. 62368-1
	UL 60950-1 IEC 60950-1(ed 2); am1, am2 EN 60950-1:2006+A11:2009+A1:2010+A12:2011+A2:2013
Safety	CE
	EN 60825-1:2007
Laser Safety	Fiber optic transmitters on this device meet Class 1 Laser safety requirements per IEC-60825 FDA/CDRH standards and comply with 21CFR1040.10 and 21CFR1040.11.
Environmental	<u>Reach, RoHS and WEEE Compliant</u>

ECCN: 5A991

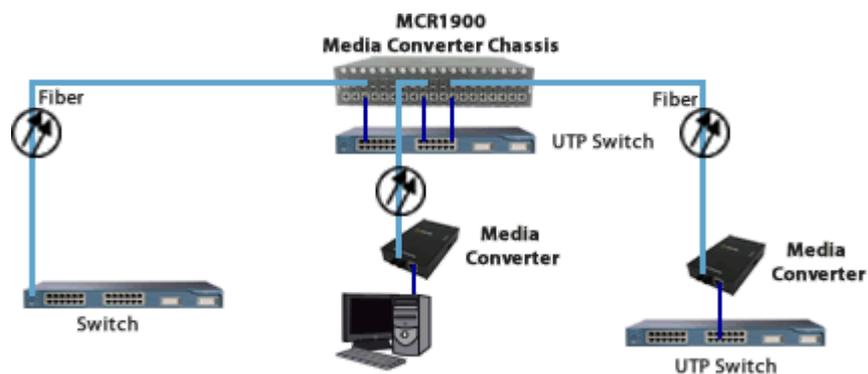
HTSUS Number: 8517.62.0020

Other

Perle Limited Lifetime Warranty

High Density LWL-Verteilung ausgehend vom UTP Switch Equipment im Firmenhauptsitz

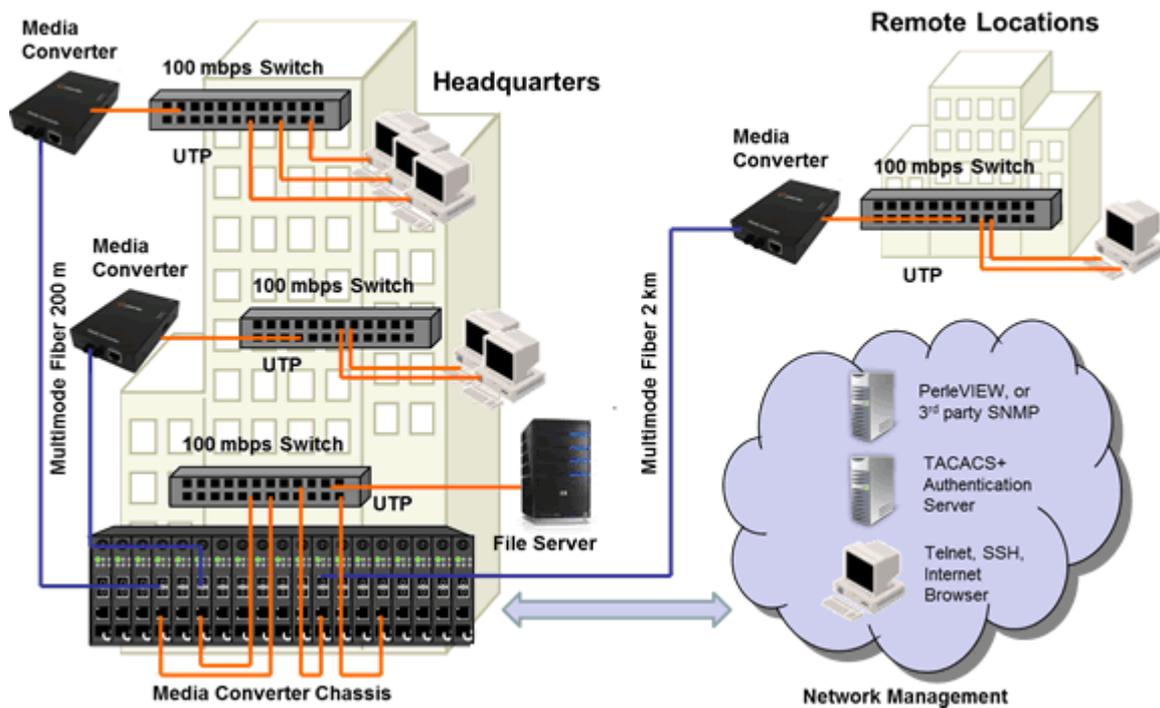
Bei dieser Enterprise-Campus-Anwendung werden bis zu 18 Fast-Ethernet-zu-LWL-Medienkonverter CM-100 von Perle im Medienkonverter-Chassis MCR1900 installiert. Der 19 Slot im Chassis ist mit dem Verwaltungsmodul MCR-MGT bestückt. Alle Medienkonverter im Chassis werden über SNMP, Telnet oder eine andere Internetbrowser-Schnittstelle verwaltet. Ein LWL-fähiger Remote Ethernet Switch ist direkt mit dem zentralen Chassis MCR1900 verbunden. Ein Stand-Alone-Medienkonverter S-100 wandelt die LWL-zu-Ethernet- in eine LWL-zu-Desktop-Anwendung um. Ein weiterer LWL -Medienkonverter S-100 ist mit einem Remote Office Ethernet Switch verbunden. In jedem Fall kann Multimode- ebenso wie Singlemode-LWL genutzt werden. LWL-Links lassen sich durch Singlemode-LWL auf bis zu 120 km verlängern.



Ethernet-zu-LWL in einem Campus-Netzwerk

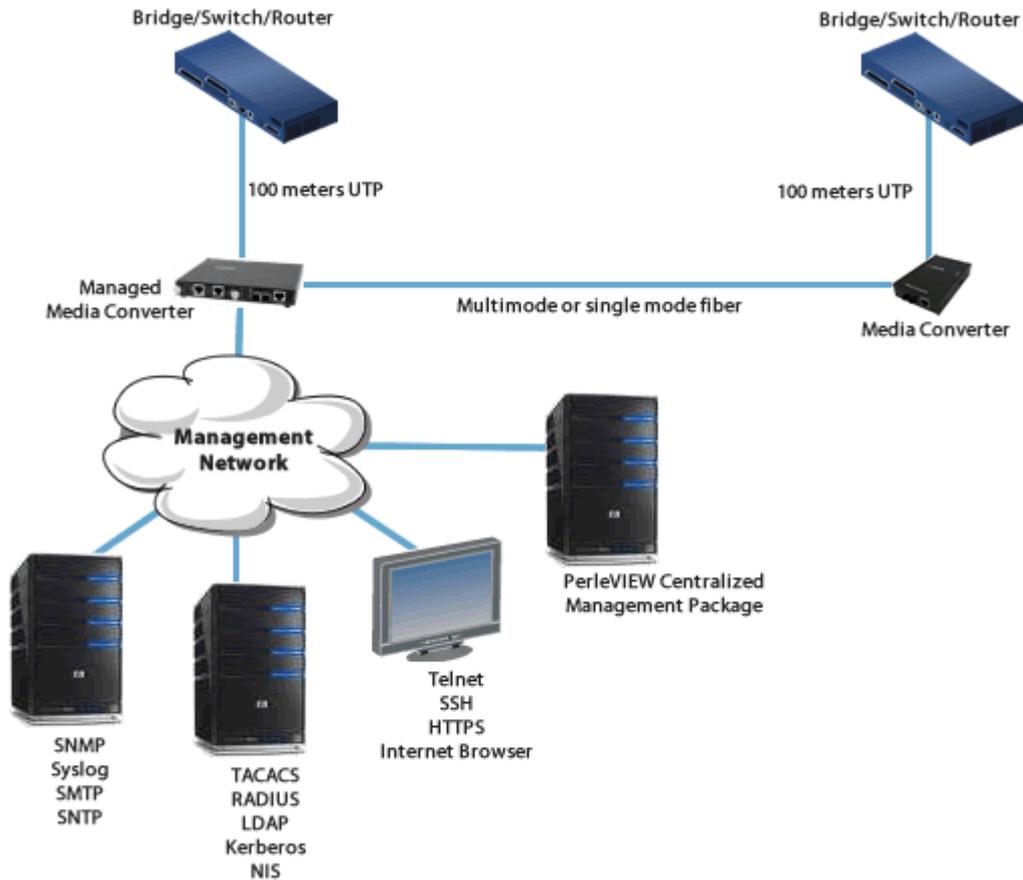
Die Verwendung von Chassis-basierten Medienkonvertern ermöglicht die kosteneffektive Bereitstellung von LWL-Verbindungen in einem Campus-Netzwerk. Durch die Konsolidierung der Ethernet-zu-LWL-Konvertierung in einem Rack-Medienkonverter-Chassis können verschiedene LWL-Verbindungstypen auf einer einzigen Verteilerschrankplattform zusammengeführt werden. Dies vereinfacht die Bereitstellung und Wartung und ermöglicht gleichzeitig eine Skalierung entsprechend dem Wachstum Ihres Netzwerks.

Managed Media Converter Platform



Managed Ethernet über LWL Links

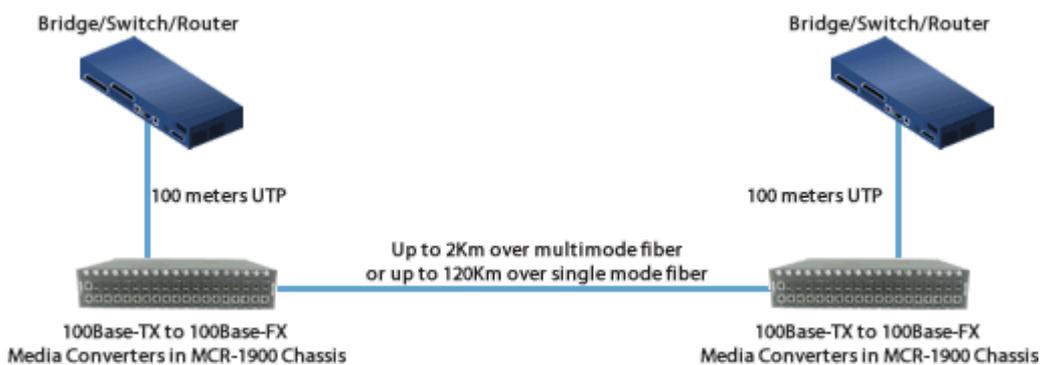
Verwalten Sie Ihre **Kupfer zu LWL** Links mit einem MCR200 Chassis, in dem sich ein Medienkonverter und ein Managementmodul befindet. Ideal für die Nutzung in verwalteten Netzwerken mit LWL Anwendungen geringer Dichte wird dieser managed Medienkonverter über einen LWL Link an einen entfernten Medienkonverter angeschlossen. Der Kupfer- oder LWL Link am managed, Stand-Alone Gerät kann Netzwerk-Management-Tools wie z.B. SNMP entscheidende Informationen sowie Statusmeldungen bereitstellen.



Fast Ethernet UTP Switch zu UTP Switch

Netzwerkdistanz zwischen zwei Twisted-Pair-Switches vergrößern

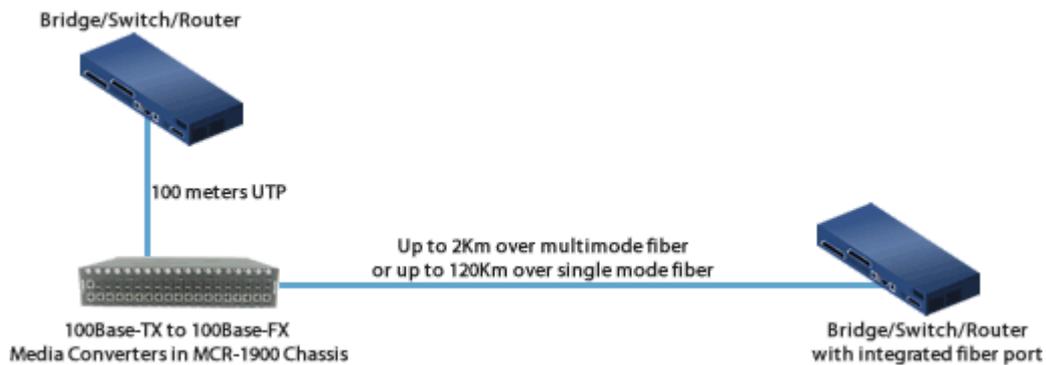
Zwei Fast-Ethernet-Konverter können die Distanz zwischen Switches über eine Glasfaserverbindung auf bis zu 120 km Länge vergrößern.



Fast Ethernet UTP Switch zu LWL Switch

UTP-Switch mit einem LWL-Switch verbinden

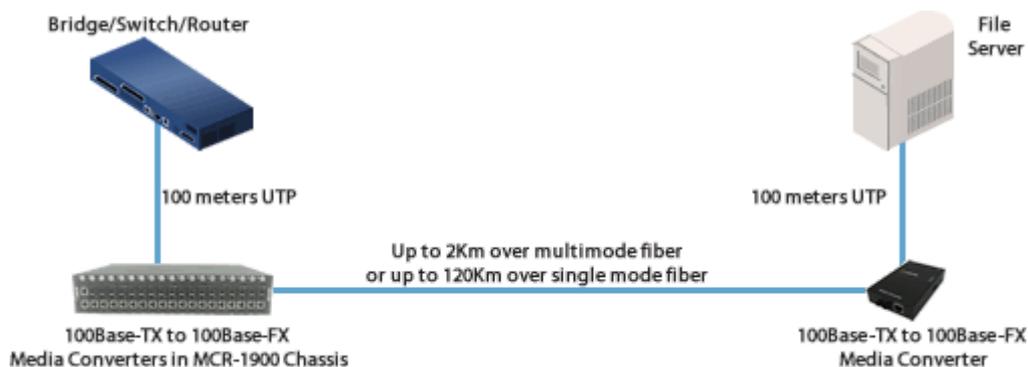
Ein Medienkonverter kann einen kupferbasierten UTP-Switchport mit einem Remote-Switch mit integriertem LWL verbinden.



Fast Ethernet UTP Switch zu File Server

Erweitern Sie die Netzwerk-Reichweite zwischen Switches und File Servern

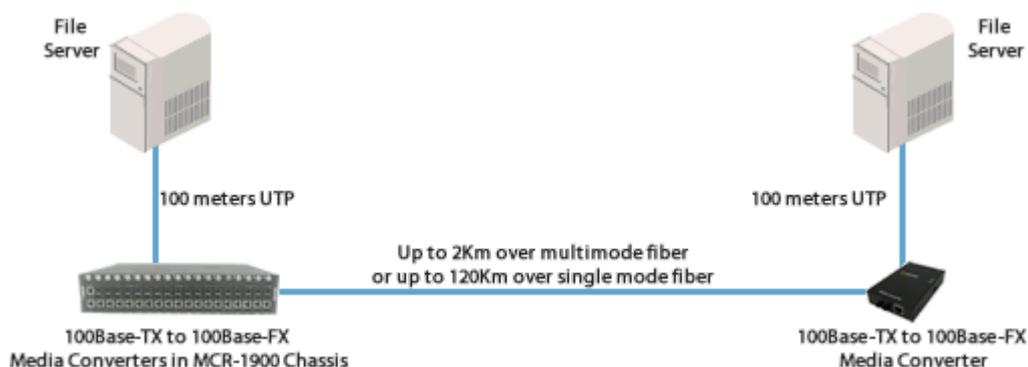
Zwei Fast-Ethernet-Medienkonverter können den Abstand zwischen UTP Switches und Remote File Servern über LWL-Links auf eine Länge von bis zu 120 km ausdehnen.



Direct Connect - Direkte Verbindung - weite Distanz

Direkte Verbindung zwischen zwei Remotegeräten

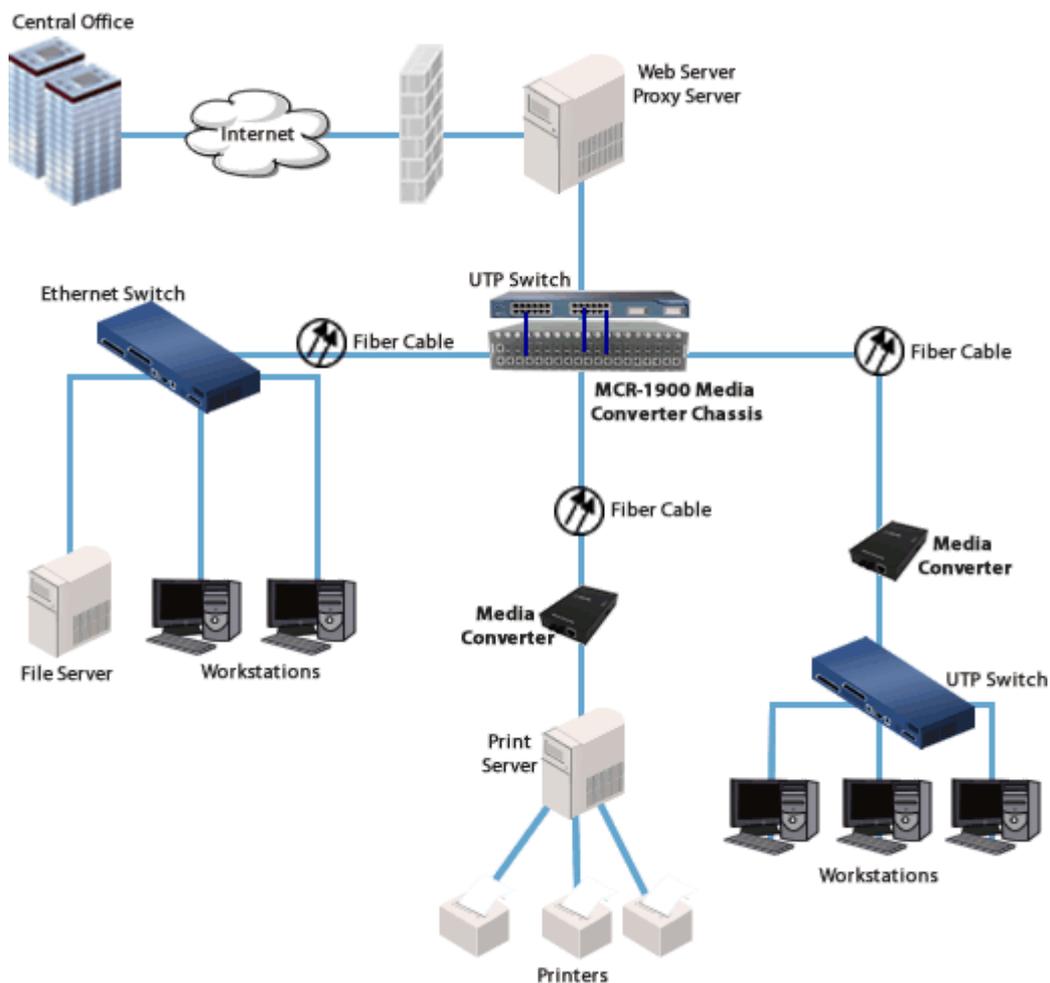
Mit einem Paar Fast-Ethernet-Medienconverters können zwei Geräte, z. B. File Server, über eine Glasfaserverbindung mit einem Remote-File Server in bis zu 120 km Entfernung verbunden werden.



Enterprise Infrastruktur

Unternehmensinfrastruktur mit Glasfaser

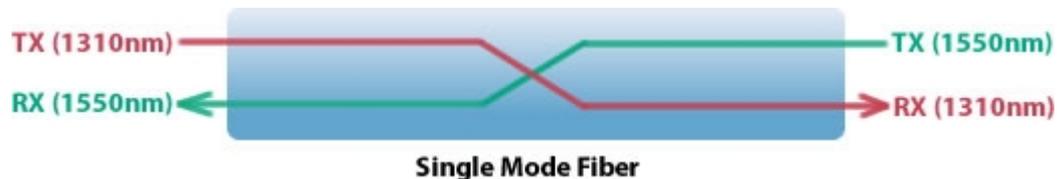
Schaffen Sie eine Glasfaserinfrastruktur für Ihr Unternehmensnetzwerk, ohne dass Sie vorhandene kupferbasierte Einrichtungen komplett austauschen müssen.



Single Mode / Single Fiber

Verbindung von Kupferports über ein Single Fiber Strand oder Einfaserkabel (sog. "bidirektionale" Verbindung)

Wenn Single Fiber kabel verwendet werden, werden für die Kupfer zu LWL Konvertierung zwei Single Fiber Medienkonverter benötigt. Single Fiber Medienkonverter von Perle werden auch als "Upstream/Downstream"-Modelle bezeichnet. Der unten abgebildete CM-100-S1SC20U ("Upstream") und der CM-100-S1SC20D ("Downstream") müssen z. B. paarweise verwendet werden. Ein "Upstream"-Modell muss mit einem "Downstream"-Peer kombiniert werden, damit die Sende- und Empfangsfrequenzen getrennt gehandhabt werden können.



CM-100-S1SC20UCM-100-S1SC20D

Die meisten installierten Singlemode LWL Medienkonverter sind vom "Dual-Stecker" oder "Dual-LWL"-Typ, wobei eine LWL / Glasfaserverbindung zum Senden und die andere zum Empfangen verwendet wird. Sie werden physisch "gekreuzt", um eine Sende-/Empfangsverbindung zu erhalten.

Um die Kosten zu reduzieren, oder falls es nicht genügend LWL Leitungen gibt, kann die WDM-Technologie eingesetzt werden. WDM verwendet getrennte Sende- und Empfangsfrequenzen für die Kommunikation über Single Fiber Strand. Die WDM-Technologie nutzt die Tatsache, dass Glasfasern viele Wellenlängen gleichzeitig übertragen können, ohne dass es zu einer Interaktion zwischen den einzelnen Wellenlängen kommt. Daher kann eine einzige Faser viele getrennte Wellenlängen-Signale oder Kanäle gleichzeitig übertragen.

Denken Sie also daran, wenn Single Fiber Kabel verwendet werden, benötigen Sie für die Kupfer zu LWL Konvertierung einen "Upstream"-Medienkonverter auf der einen und einen "Downstream"-Medienkonverter auf der anderen Seite.

Perle verfügt über eine breite Palette von Single Fiber Strand Medienconvertern ("Upstream/Downstream") für den Anschluss von 10BaseT, Fast Ethernet und Gigabit an Einfaserkabel. Ganz gleich, ob Sie ein Managed- oder Unmanaged-Modell, ein Standalone-Gerät oder ein modulares Chassis-System für Entfernungen von 20 km oder 12 km benötigen, Perle verfügt über das richtige Modell und kann Ihre Anforderungen bei der LWL Konvertierung erfüllen.

Select a Model to obtain a Part Number - Managed Media Converter Modules - Fast Ethernet to Fiber

Model	Connector	Type	Transmit (dBm)		Receive (dBm)		Power Budget (dBm)	Wavelength (nm)
			Min	Max	Min	Max		
<u>CM-100-M2ST2</u>	Dual ST	100Base-FX	-20.0	-12.0	-31.0	-14.0	11.0*	1310

<u>CM-100-M2SC2</u>	Dual SC	100Base-FX	-20.0	-12.0	-31.0	-14.0	11.0*	1310
<u>CM-100-M2LC2</u>	Dual LC	100Base-FX	-20.0	-12.0	-30.0	-14.0	10.0*	1310
<u>CM-100-S2ST20</u>	Dual ST	100Base-LX	-18.0	-7.0	-32.0	-3.0	14.0	1310
<u>CM-100-S2SC20</u>	Dual SC	100Base-LX	-18.0	-7.0	-32.0	-3.0	14.0	1310
<u>CM-100-S2LC20</u>	Dual LC	100Base-LX	-15.0	0.0	-34.0	-5.0	19.0	1310
<u>CM-100-S2ST40</u>	Dual ST	100Base-EX	-5.0	0.0	-34.0	-3.0	29.0	1310
<u>CM-100-S2SC40</u>	Dual SC	100Base-EX	-5.0	0.0	-34.0	-3.0	29.0	1310
<u>CM-100-S2LC40</u>	Dual LC	100Base-EX	-5.0	0.0	-34.0	-3.0	29.0	1310
<u>CM-100-S2ST80</u>	Dual ST	100Base-ZX	-5.0	0.0	-34.0	-3.0	29.0	1550
<u>CM-100-S2SC80</u>	Dual SC	100Base-ZX	-5.0	0.0	-34.0	-3.0	29.0	1550
<u>CM-100-S2LC80</u>	Dual LC	100Base-ZX	-5.0	0.0	-34.0	-3.0	29.0	1550
<u>CM-100-S2ST120</u>	Dual ST	100Base-ZX	0.0	5.0	-35.0	-3.0	35.0	1550
<u>CM-100-S2SC120</u>	Dual SC	100Base-ZX	0.0	5.0	-35.0	-3.0	35.0	1550
<u>CM-100-S2LC120</u>	Dual LC	100Base-ZX	0.0	5.0	-34.0	-3.0	34.0	1550

Single Fiber Models Recommended use in pairs

Model	Connector	Type	Transmit (dBm)		Receive (dBm)		Power Budget (dBm)	Wavelength (nm)
			Min	Max	Min	Max		
<u>CM-100-M1ST2U</u>	Single ST	100Base-BX-U	-15.0	0.0	-28.0	-8.0	13.0	1310 / 1550
<u>CM-100-M1ST2D</u>	Single ST	100Base-BX-D	-15.0	0.0	-28.0	-8.0	13.0	1550 / 1310

<u>CM-100-M1SC2U</u>	Single SC	100Base-BX-U	-15.0	0.0	-28.0	-8.0	13.0	1310 / 1550
<u>CM-100-M1SC2D</u>	Single SC	100Base-BX-D	-15.0	0.0	-28.0	-8.0	13.0	1550 / 1310
<u>CM-100-S1ST20U</u>	Single ST	100Base-BX-U	-14.0	-8.0	-32.0	-3.0	18.0	1310 / 1550
<u>CM-100-S1ST20D</u>	Single ST	100Base-BX-D	-14.0	-8.0	-32.0	-3.0	18.0	1550 / 1310
<u>CM-100-S1SC20U</u>	Single SC	100Base-BX-U	-14.0	-8.0	-32.0	-3.0	18.0	1310 / 1550
<u>CM-100-S1SC20D</u>	Single SC	100Base-BX-D	-14.0	-8.0	-32.0	-3.0	18.0	1550 / 1310
<u>CM-100-S1SC40U</u>	Single SC	100Base-BX-U	-8.0	-3.0	-33.0	-3.0	25.0	1310 / 1550
<u>CM-100-S1SC40D</u>	Single SC	100Base-BX-D	-8.0	-3.0	-33.0	-3.0	25.0	1550 / 1310

The minimum fiber cable distance for all converters listed is 2 meters.

*Based on use with 62.5/125 micron multimode fiber.

Copyright © 1996 - 2021 Perle. Alle Rechte vorbehalten