

# WHITE PAPER

## MTP®/MPO EasyCONNECT™ Solutions MTP<sub>12</sub>



## MTP®/MPO Stecker – Zukunft oder Realität?

### Connect Com AG – Erster MTP-Konfektionär in der Schweiz

Seit 2008 konfektionieren wir den MTP-Stecker bei uns in Hünenberg (Schweiz) und haben seither über 100'000 MTP-Stecker verarbeitet. Wir garantieren höchste Qualität und Know-how für Gesamtlösungen mit unserer MTP EasyCONNECT™ Lösung. Dieses White Paper soll Ihnen einen Überblick über diesen Stecker und die vielfältigen Einsatzgebiete aufzeigen.

### MTP®/MPO

MTP ist der TradeMark Name der US Conec, welche weltweit führender Anbieter von MPO Steckern ist. Seit über 20 Jahren werden MTP-Stecker erfolgreich eingesetzt und die optischen Werte laufend verbessert. US Conec garantiert Ihnen eine hohe Qualität des Steckers, dies allein garantiert aber nicht die Qualität des Endprodukts. Denn – die Qualität macht der Konfektionär.

### MTP-Mehrfaserstecker

MTP-Stecker sind Glasfaser-Mehrfaserstecker mit einer Aufnahme von bis zu 72 Fasern. Die technischen Werte sind heute ungleich einem Einzelfaserstecker und die Industrie setzt immer öfter auf den Mehrfaserstecker.

### Qualität macht den Unterschied

Bei all den Anbietern ist es schwer, die Qualität von blossen Auge zu erkennen. Viele Parameter im Nanometerbereich müssen eingehalten und den Normen entsprechend erfüllt werden. Qualität, die von blossen Auge nicht sichtbar ist, muss zu 100% mit einem Interferometer geprüft werden. Faservorstand, X-Y Achsen, Toleranzen und Core Dip Messungen sind wichtige Parameter für ein optimales Funktionieren der MTP Verbindung. Besonders der Core-Dip-Wert ist ein wichtiger Faktor für eine hochwertige Steckverbindung mit den geforderten IL und RL Werten. Wenn dieser Wert nicht eingehalten wird, kann das bereits schon Probleme bei 16 GbE FiberChannel und 10 GbE verursachen.

## Qualitätssicherung

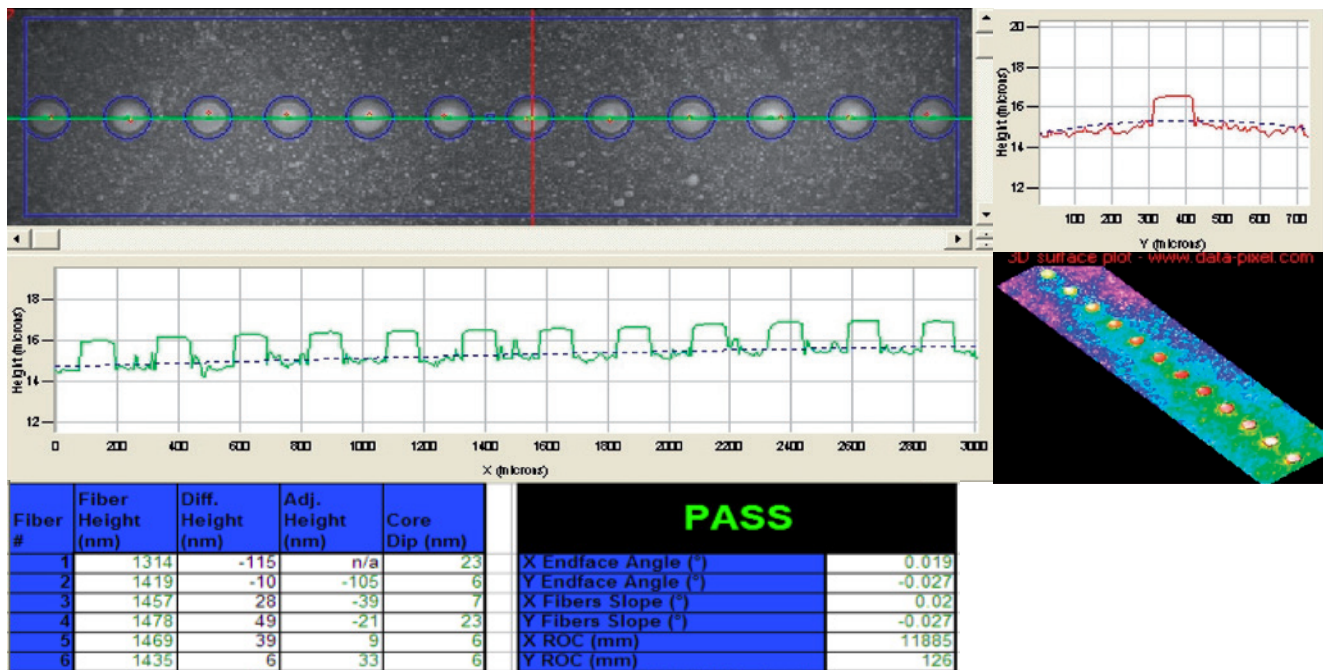


Bild: Interferometer MTP<sub>12</sub>

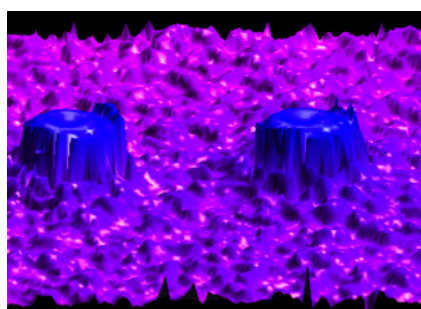


Bild: Core Dip ca.130nm (CCM 5-20nm)

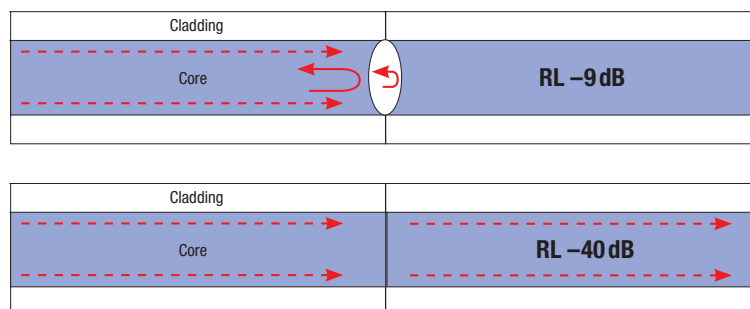
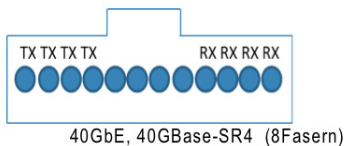


Bild: Negative Auswirkungen von Core Dip

## Einsatzgebiet von MTP®/MPO

MTP®/MPO Elite Stecker werden für flexible Glasfaser-Verkabelungen in LAN, WAN und Datacenter Infrastrukturen eingesetzt.



### Technologien Parallelübertragung

Für 40GbE und 100GbE werden MTP-Stecker als Interface eingesetzt. In der IEEE wird weiter an neuen Interfaces gearbeitet, die noch kompakter und effizienter arbeiten.

## MTP<sub>12</sub> EasyCONNECT™ Solutions

In der EIA/TIA sind die Methoden für die Verkabelung definiert. Wir setzen auf standardisierte Lösungen, denn nur diese garantieren Ihnen Investitionssicherheit.

Die heutige installierte Basis ist meistens der MTP mit 12 Fasern. Gründe dafür sind die hohe Genauigkeit, die einfache Verarbeitung beim Konfektionsprozess, sowie die Tatsache, dass 40GbE auf diesem Stecker-Interface basiert. Meistens werden heute aber Duplex-Verbindungen wie

10GbE Ethernet eingesetzt. Dafür eignet sich MTP besonders, weil die hohe Packungsdichte, das einfache Stecken und die Migrationsfähigkeit auf neue Standards einfach zu realisieren sind.

Die Lösungen sind durchgängig für Multimode OM3/4 und Singlemode möglich, wobei bei den Standards 40/100GbE im Singlemode-Bereich nicht auf Parallelübertragung gesetzt wird.

## MTP<sub>12</sub> EasyCONNECT™ Solutions

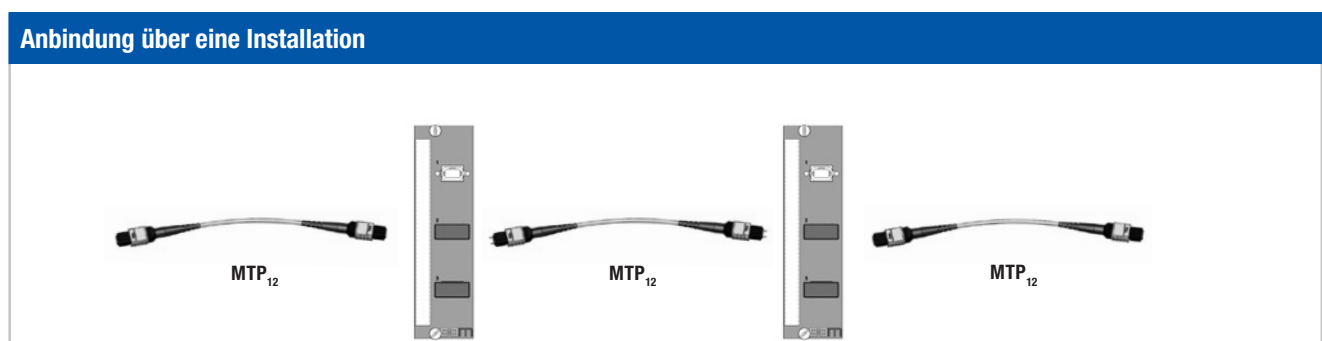
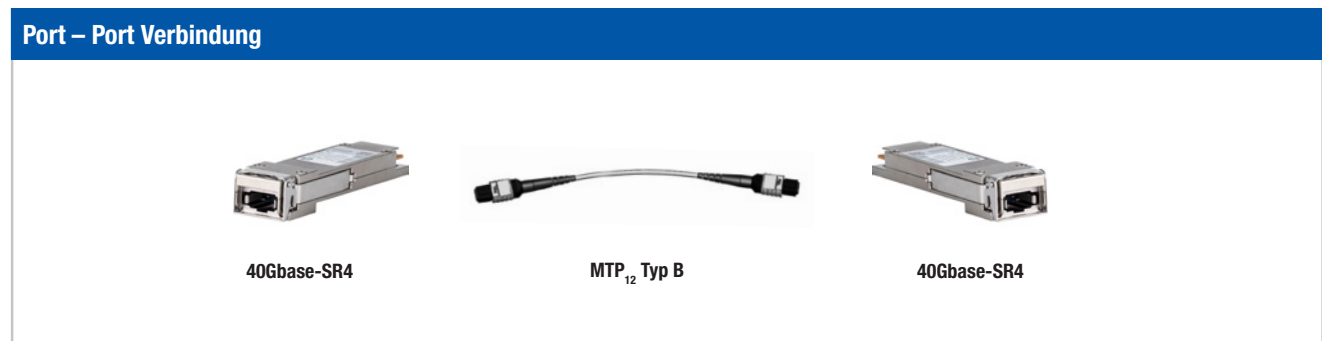
Da mit MTP kontinuierlich migriert werden kann, sind auch die verschiedenen Methoden in breiter Basis installiert. 40GbE über bestehende Links zu führen setzt voraus, dass man weiss, welche

Aufschaltmethode im Einsatz ist. Mit den entsprechenden MTP-Patchkabeln ist es auch möglich, bestehende Verkabelungs-Methoden zu adaptieren.

### MTP<sub>12</sub> Parallelübertragung OM3/4, 40GbE

Der IEEE.802.3ba Standard für 40GBase-SR4 benötigt zum Senden und Empfangen je 4 Fasern. Je nach Aufschaltmethode des Trunks muss

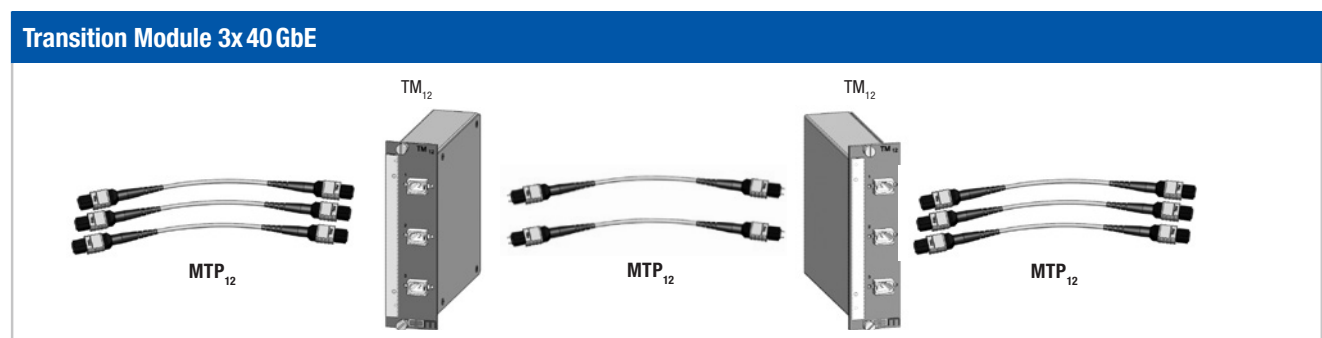
mit den Patchkabel eine Kreuzung vorgenommen werden. Die Wahl der Methode B ist die transparenteste Lösung.



### MTP<sub>12</sub> Transition Modul TM<sub>12</sub> 3x40GbE, OM3/4

Der IEEE.802.3ab Standard für 40GBase-SR4 benötigt zum Senden und Empfangen je 4 Fasern. Ein MTP-Stecker auf der anderen Seite bietet 12 Fasern, somit werden 4 Fasern nicht verwendet. Mit 2x MTP<sub>12</sub> Trunks

können wir mit zwei Transition Modulen 3x 40GbE betreiben. Auch hier ist die Methode B die transparenteste Lösung, aber nicht die meistengesetzte.

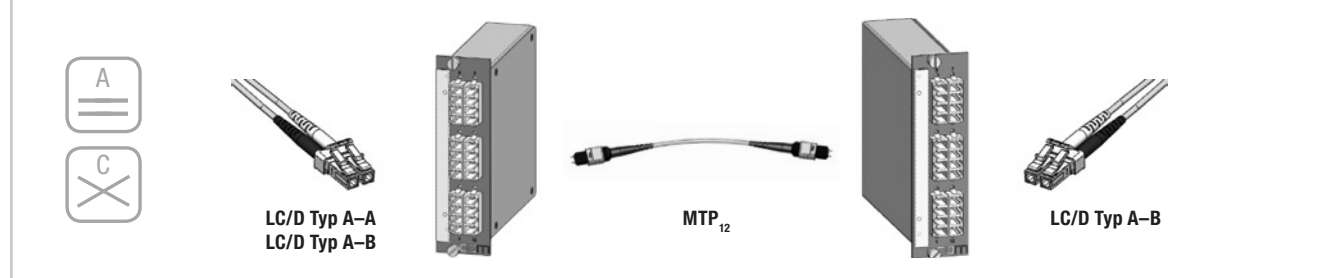


## MTP<sub>12</sub> Duplexübertragung bis 10GbE, OM3/4/OS2

Die am meisten verwendeten Glasfaserports sind 10GbE und benötigen nur 2 Fasern pro Port. Mit entsprechenden Modulen können bis zu 12 Duplexports mit 2x MTP<sub>12</sub> realisiert werden. Dank MTP<sub>12</sub> erreichen sie eine hohe Packungsdichte, sowie eine flexible und migrationsfähige

Glasfaserverbindung. Hier werden meistens die Methoden A und C gewählt, da diese auch Singlemode-tauglich sind und mit einheitlichen Modulen gearbeitet werden kann. Mit der Methode C kann auch eine paarweise Kreuzung realisiert werden.

### Optisch gerade oder gekreuzt mit Modulen und Harnesskabel



### Mit Modulen und Harness



### Mit Modulen und Harness



### Extender Trunk (Verlängerungstrunk)

