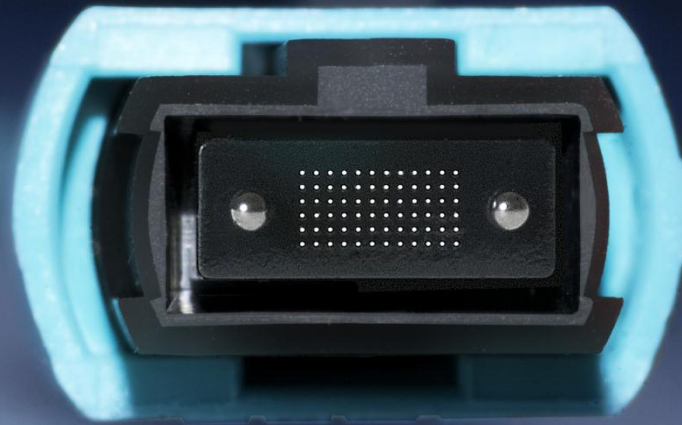


net. work. solution.



tML[®] - tde Modular Link System

Trust the leader in multi – fiber technology

Systemkomponenten:

1. Modulträger

1HE (8 Module), 3HE (17 Module/ 5TE)

2. Module

alle Steckgesichter

LWL und CU Module auf 1HE mischbar

3. Trunkkabel

MM, SM, CU

Portdichte pro HE: 48



Deutlich reduziertes Kabelvolumen

- weniger Gewicht
- weniger Brandlast
- mehr Platz auf den Kabelwegen



tML[®] - Minitrunk

herkömmliches Trunkkabel

Alle Kabel sind halogenfrei, hochflexibel und geschirmt!

tML[®] – TP Trunkkabel 1GbE/10GbE

1 GbE System

RJ45-Modul mit TELCO-Stecker (1GbE), patentiert

Vorkonfektioniert in Längen bis zu 60m

Der Telco Steckverbinder ist allgemeiner Standard und nicht proprietär



10 GbE System

als **Direktverdrahtungsmodul (10GbE – CAT 6_A)**

Vorkonfektioniert in Längen bis zu 50m



tML[®] – Trunkkabel LWL

- Vorkonfektioniert in jeder relevanten Länge
- Alle MPO/MTP[®] Kabel sind basierend auf Rundkabel (Außendurchmesser ca. 3mm)
- 96 Faser MPO/MTP[®] Breakoutkabel ohne Aufteiler sind möglich!
- 48 x E2000 Compact modular auf 1HE
- Bis zu 48x LC Duplex modular auf 1HE
- Die Endflächen der Steckverbinder sind mittels Lasercleaving und Maschinenpolitur optimiert
- Standard Bündeladerkabel verwendbar
- Vorkonfektionierte Trunkkabel mit bis zu 144 Fasern

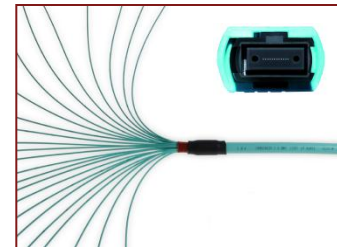
MPO/MTP[®] mit Rundkabel



MPO/MTP[®] Trunkkabel mit Aufteiler (bis 144 Fasern)



MPO/MTP[®] Breakoutkabel ohne Aufteiler (bis 96 Fasern)



Dämpfungswerte

Faser	Typ	Wellenlänge	typisch	max	min
50/125μ OM4	E2000	850 nm	≤ 0,10	0,25	35
	LC	850 nm	≤ 0,10	0,25	35
	MPO/MTP [®]	850 nm	≤ 0,17	0,35	25
	MU	850 nm	≤ 0,10	0,25	35
	SC	850 nm	≤ 0,10	0,25	35
	Modul	850 nm	≤ 0,20	0,35	25
	09/125μ	E2000	1550 nm	≤ 0,10	0,30
E2000 APC		1550 nm	≤ 0,10	0,30	72
LC		1550 nm	≤ 0,10	0,30	55
LC APC		1550 nm	≤ 0,10	0,30	72
MPO/MTP [®] APC		1550 nm	≤ 0,10	0,45	65
MU		1550 nm	≤ 0,10	0,30	55
SC		1550 nm	≤ 0,10	0,30	55
SC APC		1550 nm	≤ 0,10	0,30	72
Modul		1550 nm	≤ 0,30	0,50	65

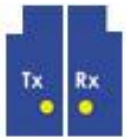
Vorteile auf einen Blick

- **Hohe Packungsdichte**
1HE: 48x RJ45 bzw. 96x Fasern (Standard) / 192x Fasern (Quad-LC) / 576x Fasern (MPO/MTP[®])
- **Wirtschaftlichkeit**
 - einfache Installation durch Plug & Play Lösung
 - geringe Montagezeit = geringe Montagekosten
 - schnelle Inbetriebnahme reduziert Ausfallzeiten
 - Prüfaufwand nicht erforderlich (Testberichte werden immer mitgeliefert)
 - Wiederverwendbarkeit der Komponenten bei Änderungen
 - geringer Platzbedarf in den Kabeltrassen und Schränken
- **Weitere Vorteile**
 - Deutliche Reduzierung des Platzbedarfes aufgrund modularer „Mischbestückung“
 - Kostenreduzierung durch bedarfsorientierte Installation
 - Einfacher Austausch der Anschlusskomponenten
 - Investitionssicherheit durch Wiederverwendbarkeit aller Komponenten

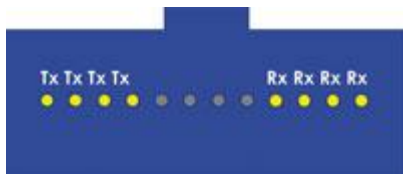
tML[®] schafft ideale Voraussetzungen für nachfolgende Änderungen des Netzwerkes

Migration von Netzwerken

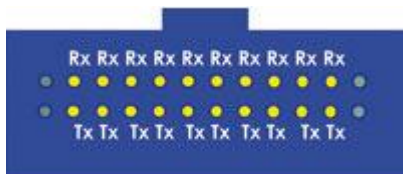
Mehrfasertechnologie in der Rückraumverkabelung: Auf dem Weg zu 40/100GbE



Steckverbinder für 10GbE



Steckverbinder für 40GbE



Single Port für 100GbE



Dämpfungsbudget für den kompletten Link:

1,9db mit OM3 Faser bis 100m, 1,5db mit OM4 Faser bis 150m

Migration von Netzwerken

Mehrfasertechnologie in der Rückraumverkabelung:
Auf dem Weg zu 40/100 GbE

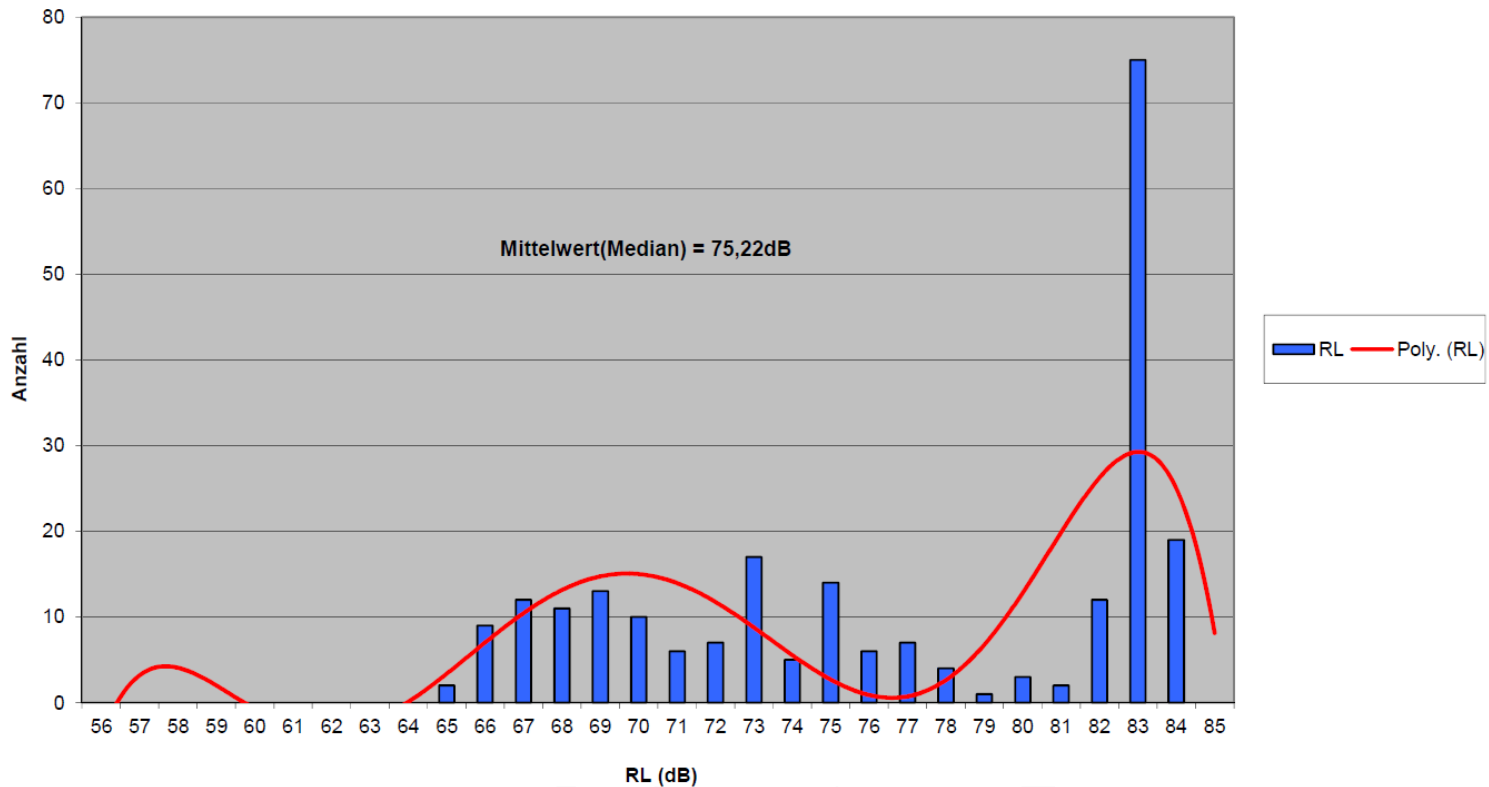
Investitionssicherheit:

Alle eingesetzten Systemkomponenten können
nach Änderungen wiederverwendet werden!



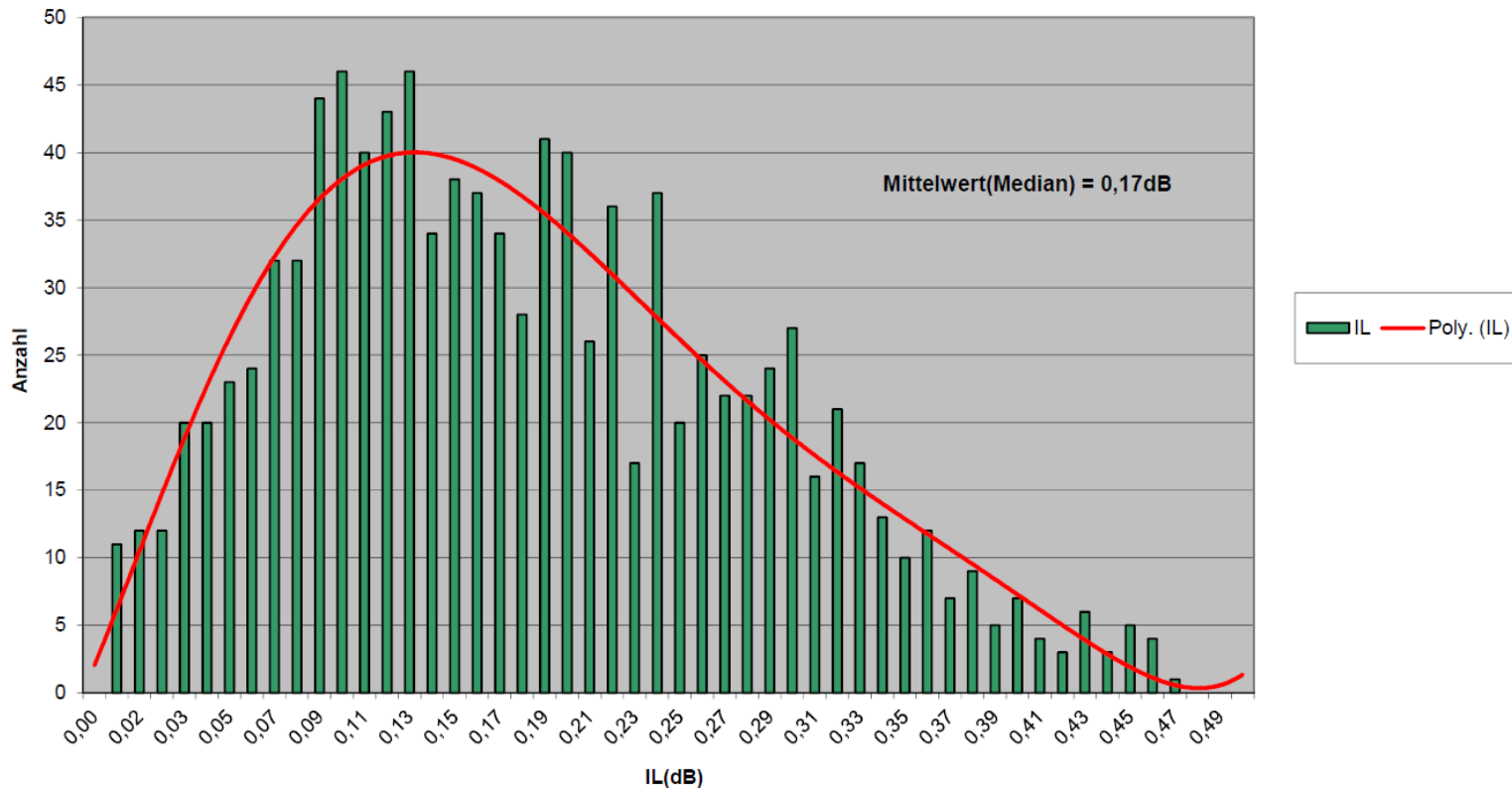
MPO/MTP[®] SM Testwerte Rückflußdämpfung

RL MPO APC (Sample Size: 20 Stecker = 240 Fasern)



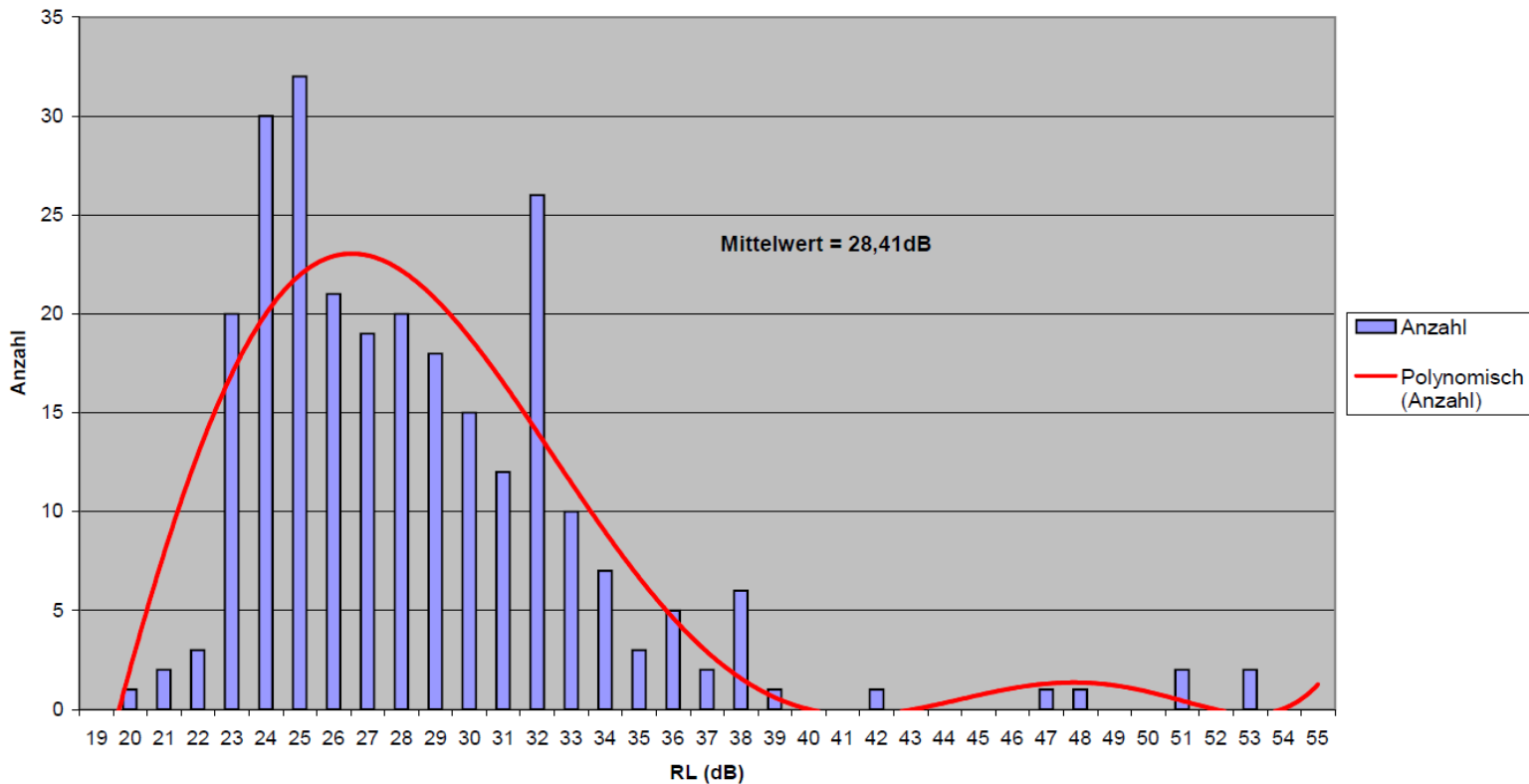
MPO/MTP[®] SM Testwerte Einfügedämpfung

IL MPO APC (Sample Size: 88 Stecker = 1056 Fasern)



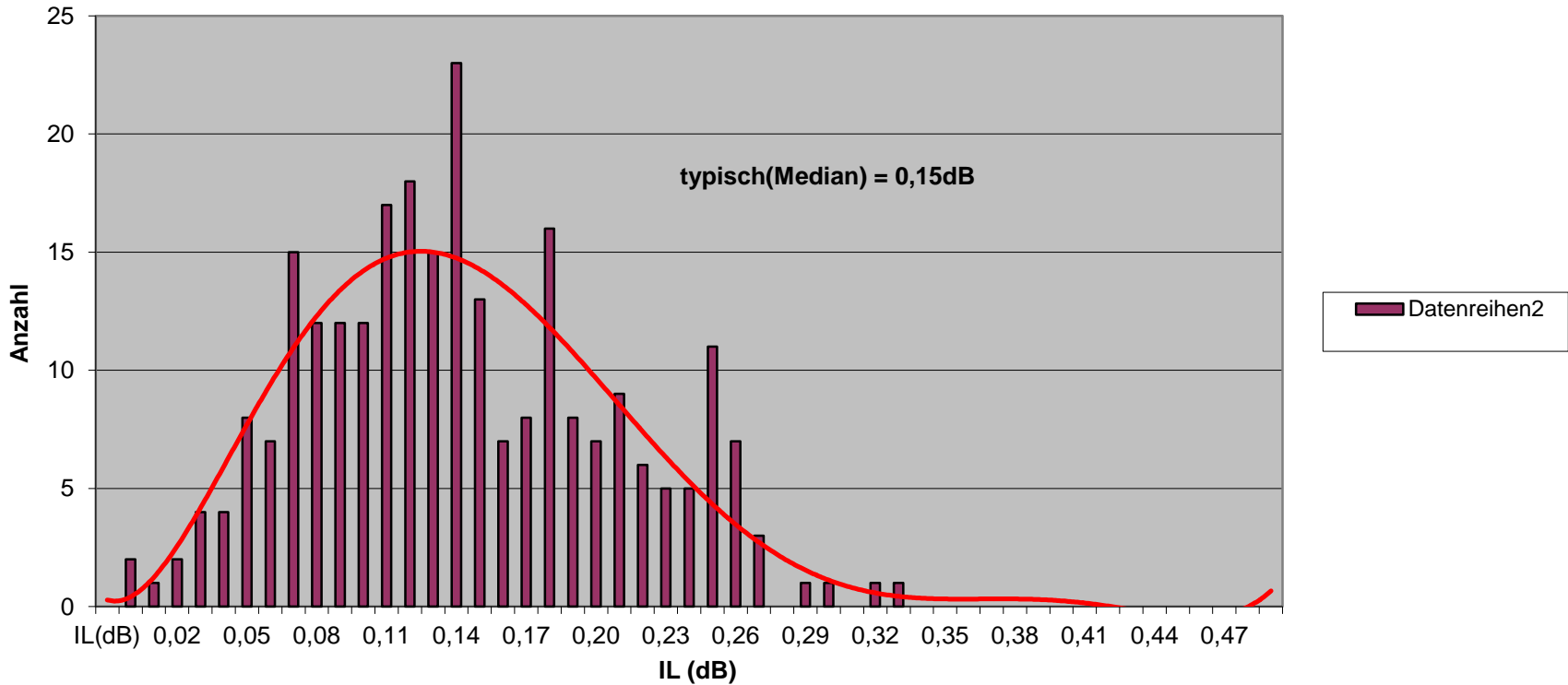
MPO/MTP[®] MM Testwerte Rückflussdämpfung

RL MPO MM(Sample Size 20 Plugs = 240 Fasern)



MPO/MTP[®] MM Testwerte Einfügedämpfung

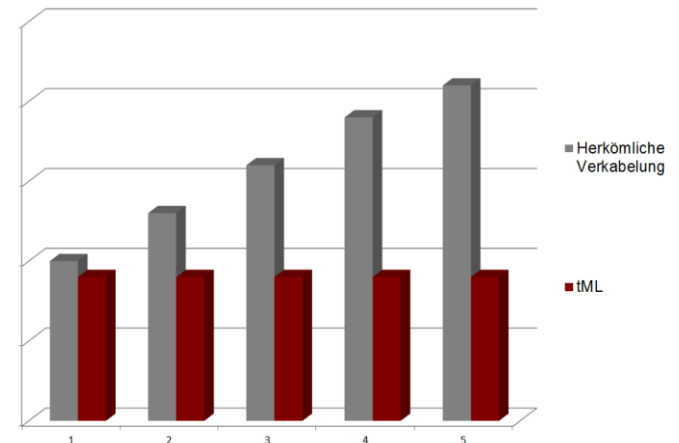
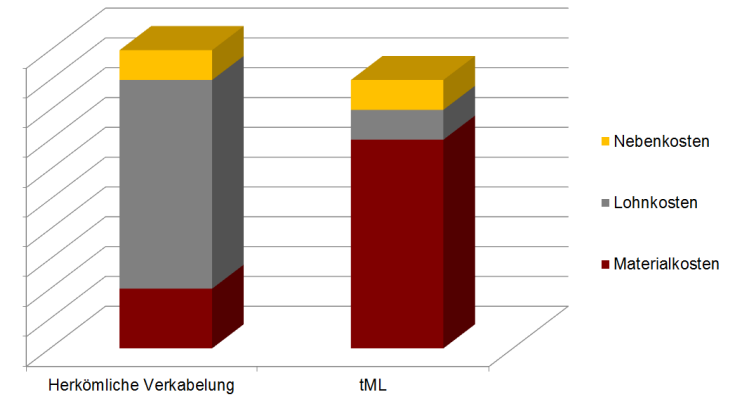
IL MPO MM(Sample Size: 20 Stecker = 240 Fasern)



Fazit

Anschaffungskosten
 +
Minimale Lohnkosten
 +
Geringe Nebenkosten
 =
Ersparnis von Anfang an

„Trotz gravierender Vorteile des Systems sind die Kosten für die Erstinstallation weitgehend Identisch. Dabei werden schon ab der ersten Aktualisierung/Veränderung deutliche Kostenvorteile realisiert!“



tML[®] – Einsatzgebiete



Datacenter	Datacom	Telecom	Industry	Defence
-------------------	----------------	----------------	-----------------	----------------



Referenzen (Auszug)



CERN, als das größte Physikexperiment der Welt operiert mit Datenraten von bis zu einem Terrabyte pro Sekunde. Ein Glasfasernetz von 27 KM auf höchstem Niveau läuft mit Steckverbindern der Marke tde.



Das **ARZ Emmendingen** ist als Dienstleister eines der größten Abrechnungszentren der Krankenkassen. Die modular strukturierte Infrastruktur bleibt flexibel, auch bei immensem Datenwachstum.



Als großer Dienstleister setzt die **Telekommunikation mittleres Ruhrgebiet GmbH (TMR)** auf Energieeffizienz. 600 km Glasfasernetz und optimale Nutzung der 1.000 m² im Rechenzentrum sind das Ergebnis.



Beim Landesbetrieb **IT.NRW** werden sämtliche IT-Verfahren von Behörden und Landeseinrichtungen gebündelt. Das RZ-Hagen sparte durch die Reduktion von Brandlast und Gewicht einen kompletten Neubau.



Als obere Landesbehörde des Ministeriums für Finanzen konnte im **ZDV-Saar** trotz gewachsener Strukturen der Platz massiv konsolidiert werden. GREEN-IT spart hier trotz höchster Leistung massiv an Kosten.

Weitere tML[®] - Referenzen: auf Anfrage

Der Code of Conduct für Rechenzentren – Was ist das?

Es handelt sich um eine Initiative des Joint Research Center sowie des Institute for Energy der Europäischen Kommission. Der Code of Conduct wurde als Reaktion auf den zunehmenden Energieverbrauch in Rechenzentren erstellt.

tde's Engagement beim Code of Conduct

Durch gezielte Beratung und Öffentlichkeitsarbeit setzt sich tde dafür ein, den Grundgedanken des Code of Conduct und die Errichtung „grüner“ Rechenzentren weiter voranzutreiben. Im Code of Conduct werden ausschließlich Rechenzentrums-Betreiber und Hersteller gelistet, die durch ihre Tätigkeit für einen sparsamen und effizienten Energieeinsatz in Rechenzentren sorgen.



Zertifizierungen

- ISO 9001:2008
- ISO 14001:2004
- TL 9000-H:R4.0/R4.0





t d e – Ihr zuverlässiger Partner

Wir bedanken uns für Ihre Aufmerksamkeit!