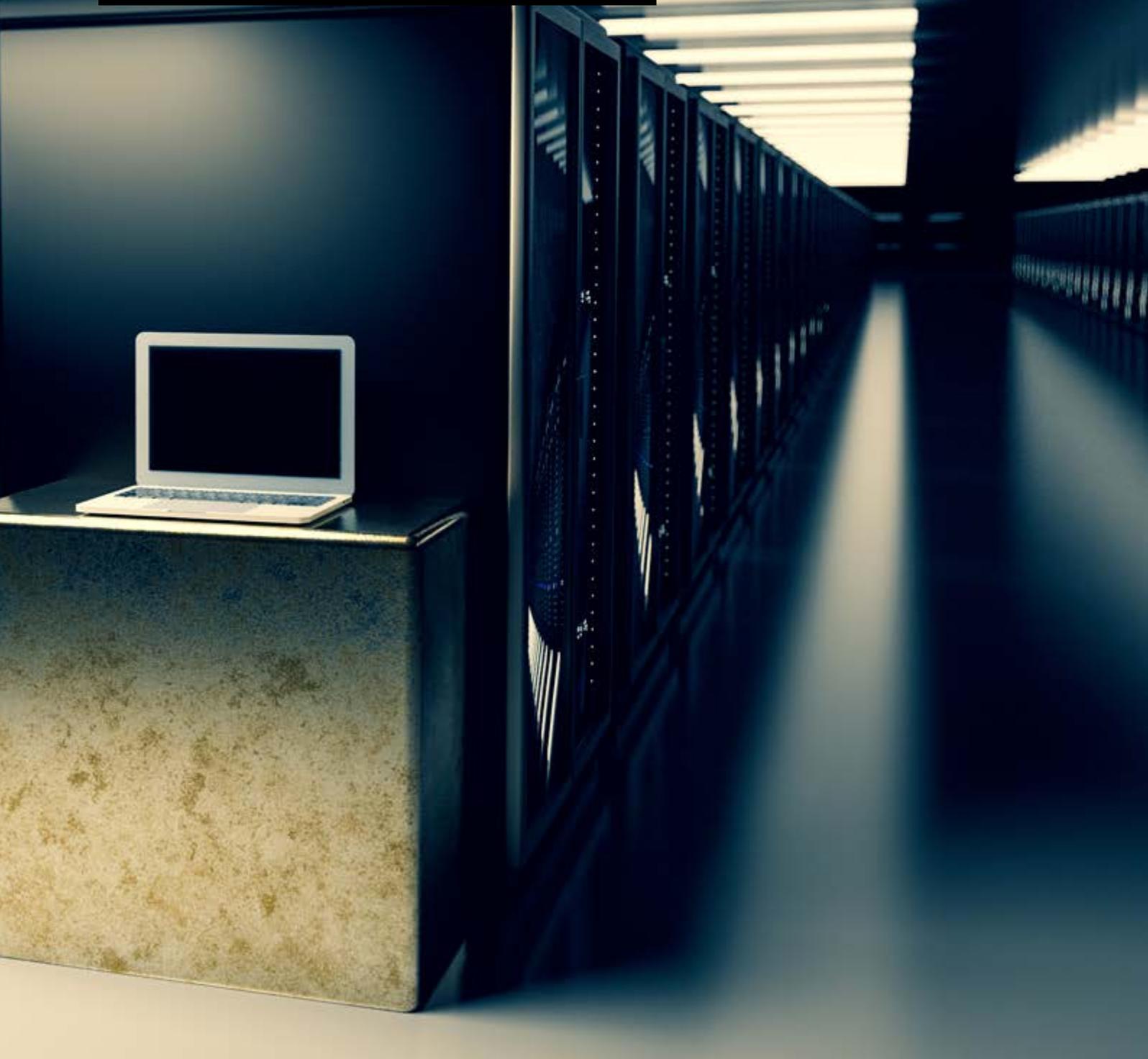


Data Center

Lösungskonzepte



Die physischen Netzwerkinfrastrukturlösungen von R&M schaffen durch Handhabbarkeit, Skalierbarkeit und Flexibilität die Data Center von morgen.



Wir unterstützen Sie mit unserem umfangreichen Wissen und Know-how über hochperformante Netzkabel und zentral verwaltete physische Infrastrukturen. Dadurch gewährleisten wir Ihnen die Bereitstellungszeit zu verkürzen, ungeplante Ausfälle und die Kosten für die Infrastrukturverwaltung zu minimieren. Dadurch steht mehr Zeit für strategische Aktivitäten zur Verfügung und ein automatisch dokumentierter Bereitstellungsprozess wird sichergestellt.

Kommunikationsnetze haben unsere Welt nachhaltig verändert. Was jedoch konstant bleibt, ist unser Wunsch nach dem besten und zuverlässigsten Weg, Informationen miteinander auszutauschen. Dazu leistet R&M einen wichtigen Beitrag. Wir haben uns zum Ziel gesetzt, die modernste IT-Infrastruktur und das modernste Data Center Infrastructure Management (DCIM) zu entwickeln.

Namhafte Unternehmen vertrauen seit Jahrzehnten auf die Kompetenz von R&M. Ihr Vertrauen basiert auf unseren ausgereiften, leistungsfähigen Verkabelungslösungen und der kontinuierlichen Betreuung unserer Kunden.

Als Komplettanbieter mit einem integrierten Systemansatz für Glasfaser- und Kupferverkabelung hilft R&M mit seinem umfassenden Angebot an Produkten und Dienstleistungen für Data Center, die optimale Verkabelungslösung zu finden. So sparen Sie Kosten durch kürzere Installations- und Rekonfigurationszeiten und behalten gleichzeitig die zukünftigen Anforderungen Ihres Netzwerks im Blick. Unsere Produkte und Dienstleistungen sind geprägt von der engen, partnerschaftlichen Zusammenarbeit mit unseren Kunden und unseren Mitarbeitern mit ihrer langjährigen Erfahrung.

Wir bei R&M sind uns der Bedeutung von Agilität, Visibilität und Kosteneffizienz bewusst. Der einfachste Weg, dieses Ziel zu erreichen, ist es, diese Spezifikationen bereits in der frühen Phase des Designprozesses einzubauen. Wir setzen diese Idee auf der Ebene des Produktdesigns und durch die Zusammenarbeit mit Ihnen in den frühen Phasen der Planung um.

Eine gute Architektur ist das Herzstück aller Hochleistungsrechenzentren. Wir entwerfen nicht nur standardkonforme Produkte, sondern unterstützen Sie, um Ihre Ideen und Ansätze in Ihrer Architektur des Data Centers umzusetzen – und zwar von Anfang an. Unsere Erfahrung in der engen Zusammenarbeit mit Unternehmen auf der ganzen Welt bietet uns ein Verständnis aus erster Hand für die Komplexität Ihres Data Centers.

Data Center

Herausforderungen an die IT-Infrastruktur

Die stetig steigende Anzahl der Endgeräte im Internet, bringt Betreiber heutiger Rechenzentren immer wieder in Situationen, in denen starre und wenig skalierbare Systeme zum Problem werden. Unabhängig davon, ob wir gerade von einem Hyperscale-Rechenzentrum oder von einem Colocation-Anbieter sprechen.

Der steigenden Anzahl Endgeräte im Internet folgt in der Regel die Notwendigkeit weiterer Server, die Anfragen dieser Endgeräte weiterhin ohne Einbuße bedienen können. Weitere Server bedürfen ab einem bestimmten Zeitpunkt aber auch mehr Platz in einem Rack. Ein höherer Bedarf an Strom, die steigende Abwärme und Anbindungen an die Netzwerkinfrastruktur sind die Folge. Mit zunehmender Dichte, hervorgerufen durch u.a. die Virtualisierung dieser Server, wird diese Skalierbarkeit zur Herausforderung jedes Verantwortlichen innerhalb der Prozesslandschaften in einem Rechenzentrum.

Neben einer redundanten Auslage der Systeme müssen zudem auch Reserven für das Abfangen von Lastspitzen vorgehalten werden und das auf einer Fläche, die mit Ihrer verfügbaren Größe feststeht. Daher bedarf es skalierbarer Lösungen in allen betroffenen Bereichen innerhalb eines Rechenzentrums.

Aber wie kann ich zum Beispiel mein Datennetz dahingehend flexibler gestalten?

Hierzu müssen wir uns vorab anschauen, wie aktuell vorhandene Datennetze aussehen und welchen Regeln diese folgen. Die Basis hierzu bilden die Vorgaben aus der DIN EN 50173-5, sowie der DIN EN 50600-2-4.

Im überwiegenden Fall finden wir aktuell demnach hierarchische Architekturen, die über mehrere Ebenen hinweg in einem redundanten Backbone münden und bei entsprechend notwendigen Kapazitätserweiterungen unter Umständen auf allen Ebenen plötzlich Bottlenecks ausbilden, die es dann ebenfalls zu eliminieren gilt. Diese Vorgehensweise skaliert in keinsten Weise, zumal weitere Nachteile, wie zum Beispiel lange Strecken mit vielen Switches, die zu unnötigen Latenzen führen, nicht ungenannt bleiben dürfen. Ein aufwendiger Ausbau der Datennetzverkabelung auf allen Ebenen wird damit unumgänglich. Ein solcher Ausbau kostet viel Zeit, die man ggf. nicht mehr hat.

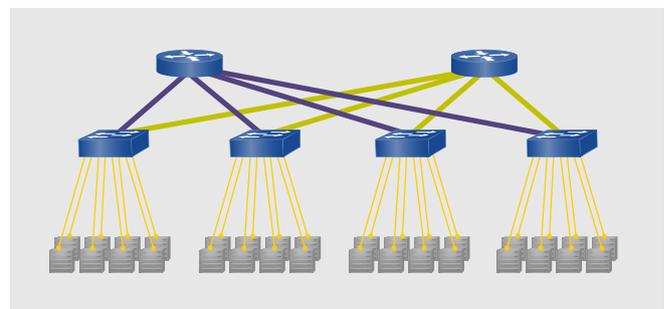


Aber wie könnte man dieser Problematik Abhilfe schaffen?

Ein möglicher Lösungsansatz ist der Einsatz einer sogenannten Spine-Leaf-Architektur, anstelle einer hierarchisch ausgebildeten Netzwerkverkabelung, in Kombination mit modularen passiven Netzwerkkomponenten, die im Bedarfsfall schnell erweitert und ausgebaut werden könnten.

Was genau ist eine Spine-Leaf-Architektur?

Diese oft auch als Mesh-Layer bezeichnete Architektur sorgt mit Ihrer Aufteilung dafür, dass jeder Leaf-Switch (Access) mit jedem Spine-Switch verbunden ist und so ein Server über maximal einen Hop zu einem anderen Server verbinden kann. Eine vorher eindeutig sichtbare Latenz wird hiermit nahezu vollständig reduziert. Darüber hinaus kann auf diese Weise das Verhalten von Anwendungen besser vorhergesagt und damit ein alternativer Pfad für ein zu sendendes Paket vollkommen dynamisch und vollautomatisiert vorgegeben und genutzt werden.



R&M – der Partner für ein individuelles System

Anwendungsbereiche & Netzwerkinfrastruktur

Meet-Me-Room

Der sog. Meet-Me Room, kurz MMR oder ENS, dient in der Regel dazu, am Campus ansässige Provider aufzunehmen und somit dem zukünftigen Kunden den Zugang zum Internet über verschiedene Provider zu ermöglichen. Ein platzsparender und gleichzeitig flexibler Aufbau ist ebenso wichtig, wie die leichte Handhabung beim Spleißen und Patchen, sowie eine schnelle und modulare Erweiterung.

Weitere Informationen gibt es ab Seite 6



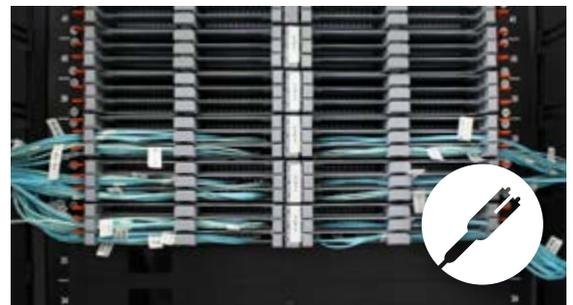
MMR Produkte

	Seite		Seite
PRIME ODF	14	FO & Cu Patch Kabel	23
SCM ODF	15	Raceway System	24
Netscale 72	17	19" Racksysteme	25
Unirack2, Fiber Easy2 und Global	19		

Central-Patch-Location

In der sog. Central-Patch-Location, kurz CPL oder HV, laufen alle Netzwerkverbindungen eines Rechenzentrums / Kundenbereiches zusammen. Die bestmögliche Ausnutzung des verfügbaren Raumes, ohne Modularität und Skalierbarkeit zu verlieren, ist hier oberstes Gebot. Einfache Handhabung, sowie geprüfte Migrationspfade beim Ausbau notwendiger Bandbreite minimieren zudem das Risiko einer Fehlinvestition.

Weitere Informationen gibt es ab Seite 8



CPL Produkte

	Seite		Seite
Netscale 120	16	MPO vorkonfektionierte Kabel	21
SCM ODF	15	Vorkonfektionierte Kupfer Trunkkabel	22
Netscale 72	17	FO & Cu Patch Kabel	23
Netscale 48 & Netscale BCM	18	Raceway System	24
Unirack2, Fiber Easy2 und Global	19	19" Racksysteme	25
48-port HD ELISO Panel & Global	20	RJ45 Module	28

Serverraum

Im Serverraum (Customer-Space|Cage) finden wir neben den Reihenverteilern (ZV), je nach Topologiedesign, zusätzlich auch die Bereichsverteiler (BV) in jedem Rack. Neben den notwendigen LWL-Verbindungen kommen hier auch Kupferverbindungen zum Einsatz. Auch hier gilt es dem stetig steigenden Bandbreitenbedarfen gerecht zu werden. Ein Netzwerk, welches mitwächst sollte das Ziel sein.

Weitere Informationen gibt es ab Seite 10



Serverraum Produkte

Seite

Seite

Netscale 120	16	Vorkonfektionierte Kupfer Trunkkabel	22
Netscale 72	17	FO & Cu Patch Kabel	23
Netscale 48 & Netscale BCM	18	Raceway System	24
Unirack2, Fiber Easy2 und Global	19	19" Racksysteme	25
48-port HD ELISO Panel & Global	20	RJ45 Module	28
MPO vorkonfektionierte Kabel	21		

Storage-Bereich

Gerne wird der Storage-Bereich (SAN) vom Server-Bereich getrennt vorgehalten, da in der Regel andere Personen verantwortlich dafür zeichnen. Auf Grund der sehr hohen Portanzahl, kommen schnell sehr viele Kabalbündel zusammen. Diese sollten nach Möglichkeit sauber geführt und verlegt werden, damit im späteren Ausfallszenario die Zeit zur Störbeseitigung (MTTR) nicht unnötig in die Länge gezogen wird.

Weitere Informationen gibt es ab Seite 12



Serverraum Produkte

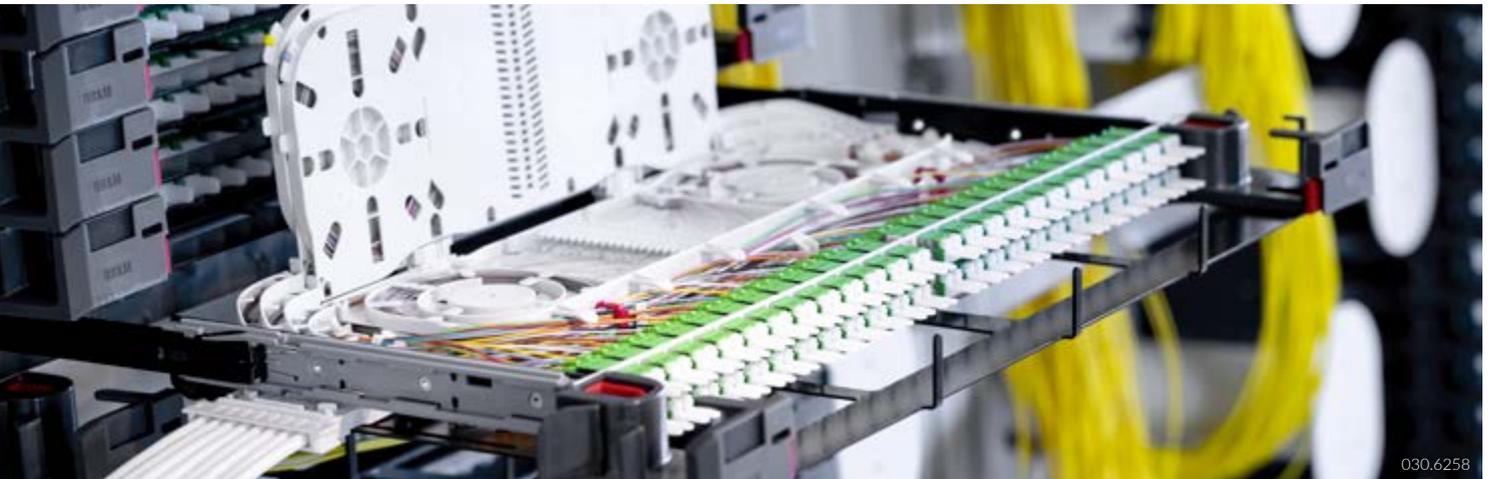
Seite

Seite

Netscale BCM	18	Raceway System	24
MPO vorkonfektionierte Kabel	21	19" Racksysteme	25
FO & Cu Patch Kabel	23		

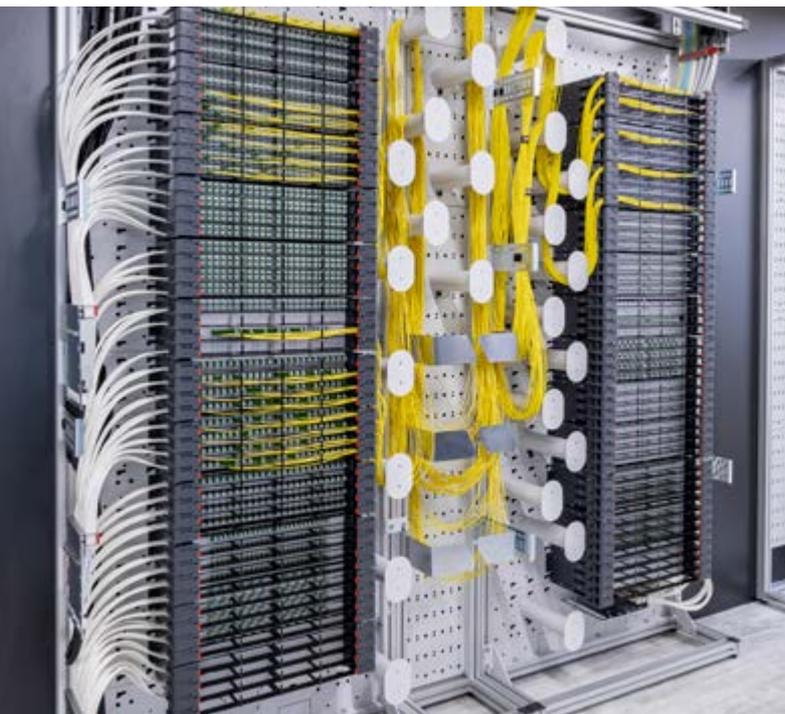
Meet-Me-Room

R&M empfiehlt die Cross-Connect-Methode



Der sog. MMR ist, je nach Verfügbarkeitslevel, mehrfach in einem Rechenzentrum vorzufinden. Hier laufen die von außen kommenden Netzwerkverbindungen der Carrier und Tele-kommunikationsunternehmen geordnet ein. Dienste wie MPLS, SDH, Dark-Fibre oder ein gemanageter Zugang zum Internet werden hier bereitgestellt. Man unterscheidet dabei zwei Methoden: Die Interconnect- und die Cross-Connect-Methode. Beide finden je nach Größe und Anzahl der Dienste ihre Daseinsberechtigung.

R&M empfiehlt die Cross-Connect-Methode, da durch diese die jeweiligen Anschlussports der Dienstleister und die der Kunden als Spiegelports aufgebaut werden und somit ein direkter Zugriff auf geschützte und sicherheitsrelevante Bereiche, sowohl beim Dienstleister, als auch beim Kunden, verhindert wird. Zudem lässt sich so eine klare Zuweisung der Ports darstellen und dokumentieren und eine saubere Führung der Datenkabel gewährleisten. In der Regel geschieht dies auf engstem Raum, sodass mit einer passenden Systemlösung die Ordnung in der Verkabelung hergestellt werden sollte.



Folgende Aspekte sollten ergänzend dazu beachtet werden:

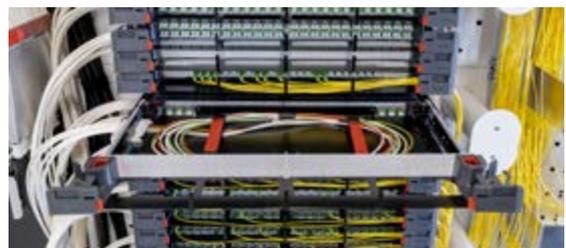
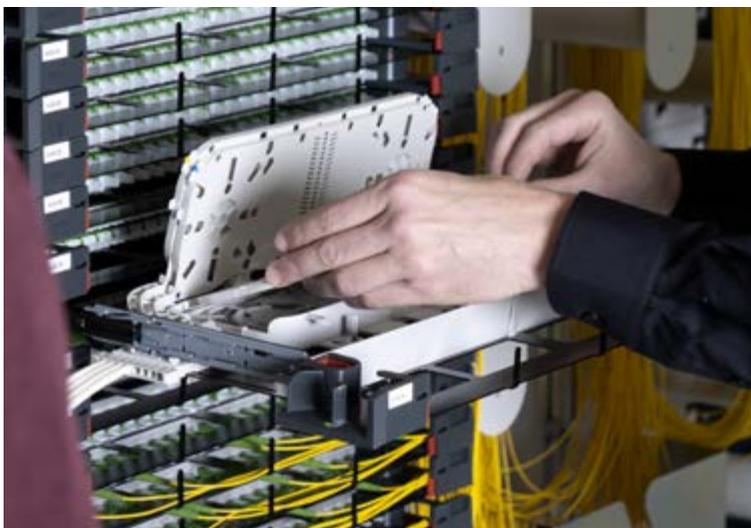
- Hohe Faserdichte bei geringer Raumgröße
- 19" Einbaumaß und Zugriffsmöglichkeiten front- wie rückseitig
- Einblas-, sowie Spleißtechnik
- Einfache Weiterführung per Patch, auch als Einzelfaser
- Verschiedene Steckgesichter und Schlitze in entsprechender Qualität
- Modulare Erweiterbarkeit
- Fasermanagementkonzept für saubere Verlegung der Datenleitungen
- Dokumentation, auf Wunsch automatisiert

Auf den nachfolgenden Seiten finden Sie eine Auswahl an Produkten, die abgestimmt auf Ihre Bedürfnisse, eine für Ihre Umgebung passende Systemlösung aufzeigt.



Dieses Beispiel zeigt einen ODF Prime in gespiegeltem Aufbau mit jeweils seitlichen Zugängen für von außen eingeblasene Verbindungen. Vorkonfektionierte Glasfaserverbindungen sorgen in diesem Fall für die Weiterleitung der Signale zum nächsten Verteilpunkt / Aktivgerät. Die Umlenkrollen im mittleren Bereich sorgen für eine aufgeräumte und einfach zugängliche Patchverkablung, die nach oben über unser Raceway-System weggeführt wird.

In diesem Beispiel sehen wir die Vorzüge des Systems als Spleißlösung. Ein einfacher Zugang zur Überlängenschublade, als auch zur Spleißkassette selbst, ist auf Grund der möglichen Auszugstechnik immer gewährleistet. Selbst bei ausgezogener Schublade besteht kein Risiko des Faserbruchs und damit dem Verlust einer optischen Verbindung.



Central – Patch – Location (CPL)

Glasfaserverbindungen innerhalb einer Hauptverteilung

Die sog. CPL, gerne auch Hauptverteiler (HVT), MD(F) oder im einfachsten Fall Patchroom genannt, findet man je nach Art des Rechenzentrums (Hyperscale, Colocation, Enterprise) und auf Grund vorzuhaltender Redundanz in der Regel gleich mehrfach in einem Gebäude vor.

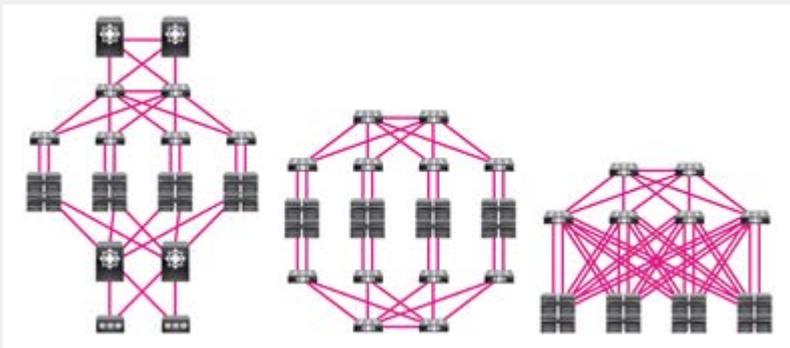
Aus Sicht gegebener Normen folgt er unmittelbar nach dem MMR/EN(S) und verbindet die in einem Rechenzentrum vorzufindenden Zonen und Bereiche miteinander. Daher stammt auch die Bezeichnung CORE (für Kern) oder AGGREGATION (für Anhäufung).

Auf Grund der Längenrestriktionen bei Kupferverbindungen, findet man in der Regel nur Glasfaserverbindungen innerhalb einer Hauptverteilung vor.

Diese werden in der Regel dazu verwendet, vorhandene Switche miteinander zu verbinden, die den Weg in die nachgelagerten Zonen, Bereiche und Räume herstellen.

Unterschiedliche Netzwerkprotokolle bedürfen hier ggf. bereits einer Unterscheidung innerhalb der Verkabelung (Ethernet- versus SAN-Anschluss). Immer häufiger findet man aber auch bereits Verschmelzungen vor und nutzt die vorhandene Physik für alle verfügbaren Protokolle.

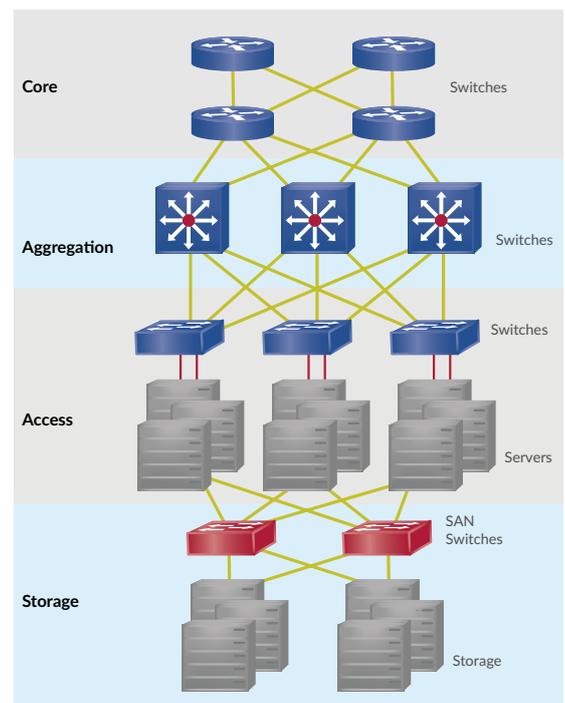
Je nach Ausprägung, Port- und Faseranzahl wird in Abhängigkeit zum verfügbaren Platz die Auswahl der jeweiligen Systemlösung zu treffen sein.



Verschiedene Varianten moderner Netzwerkarchitekturen, vom hierarchischen Ansatz links über einen SDS-Ansatz mit zwei Netzen bis hin zu einem redundanten Gesamtnetz für Server und SAN

Folgende Aspekte sollten hier zwingend berücksichtigt werden:

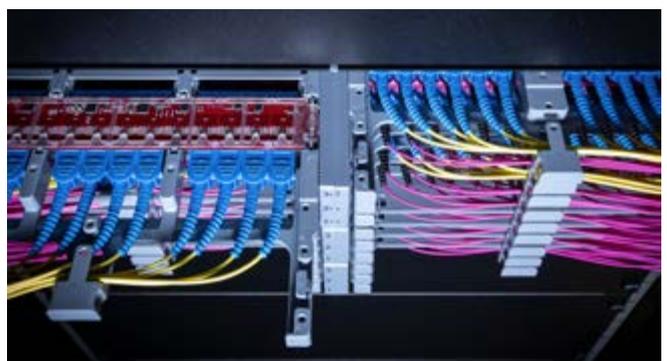
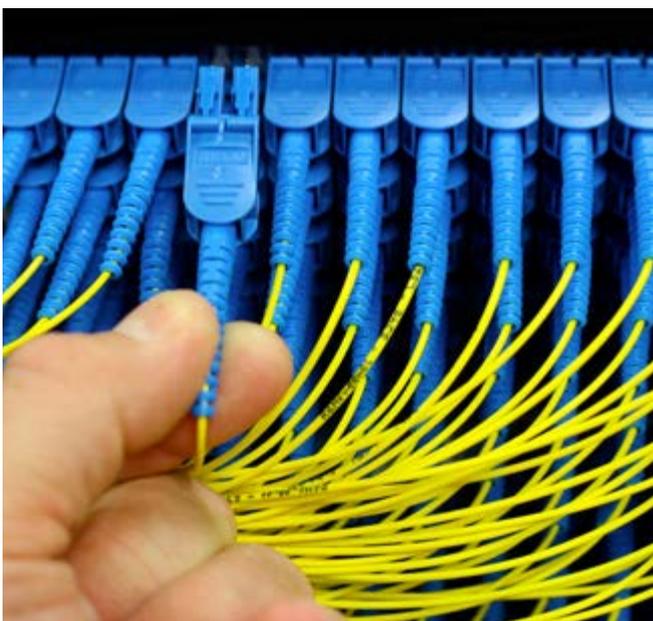
- Wie werden Aktivkomponenten verbunden?
Direkt oder via Crossconnect?
- Welche Topologie kommt zum Einsatz?
Hierarchisch (Stern) oder als Netz (Mesh/Masche)
- Wird auf Protokollebene unterschieden, sprich separate Netze für Server und Storage?
- Wird ein direkter Maximalausbau angestrebt, oder soll das Netz mitwachsen?
- Werden Spleißübergänge benötigt oder reichen vorkonfektionierte Verbindungen?
- Welche Steckgesichter werden in welcher Qualität benötigt?
- Welche Distanzen sind maximal zu überbrücken?
- Wie werden Kabel geführt? Müssen redundante Wege und Aufbauten eingehalten werden?
- Welche Bandbreiten müssen verfügbar sein?
Muss es Kapazitätsreserven geben?
- Wie wird gepatcht? Was passiert mit Überlängen?
Wie werden Kabel geführt?



Redundant ausgelegte hierarchische Verkabelung mit separatem SAN-Netz



Die Beispiele zeigen sowohl LWL, als auch Kupferverteilungen in größerer Portanzahl. Die Konzepte führen die Patchkabel geordnet entweder von der Mitte aus nach rechts und nach links, oder einseitig in entsprechende Kabelmanagementkanäle, sodass eine saubere Führung gewährleistet ist und ein später notwendig werdendes Auffinden einer einzelnen Verbindung möglich bleibt. Die Verteilung der Verbindungen über das Raceway-System sorgt zudem für ein einfaches Einbringen der Trunks in jeden einzelnen Verteilpunkt, ohne die Glasfaserleitungen zu beschädigen.



Serverraum

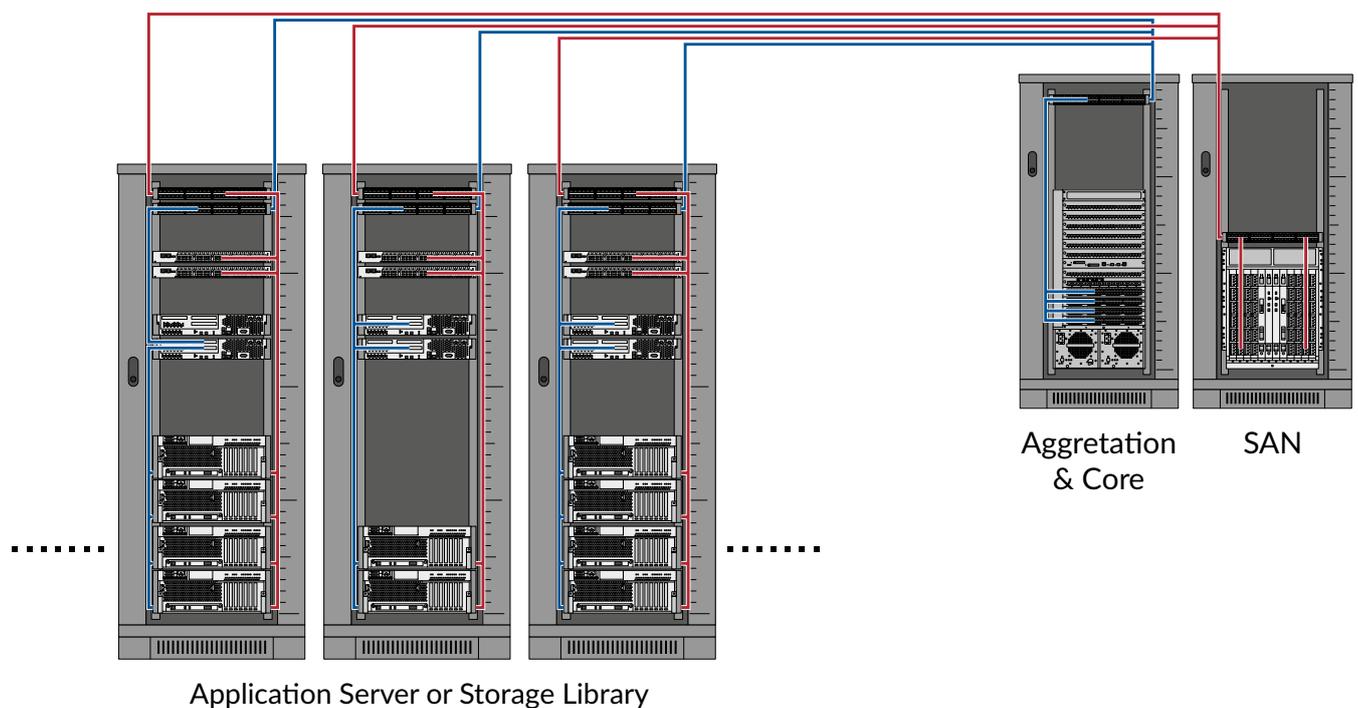
Datennetzverkabelung im Vordergrund

Der Serverraum, oft auch als Maschinenraum bezeichnet, weist in der Regel gleich zwei bzw. ggf. auch drei weitere Bereiche auf, in denen die Datennetzverkabelung eine Rolle spielt: Der Zwischenverteiler (ID), die Zonen- oder Bereichsverteiler (ZD) und die lokalen Verteilpunkte, oft auch als Access Layer bezeichnet. In Abhängig der Größe des Raumes bzw. des Rechenzentrums und der gewählten Topologie (MoR, EoR, ToR) können die genannten Bereiche variieren und entsprechend ausfallen. In Anlehnung an die bereits vollzogene Planung des Hauptverteilers (CPL), wird eine entsprechende Planung der weiteren Verteilpunkte und Bereiche fortgeführt, sodass kein Bruch im genutzten Medium und damit im operativen Betrieb geschieht.

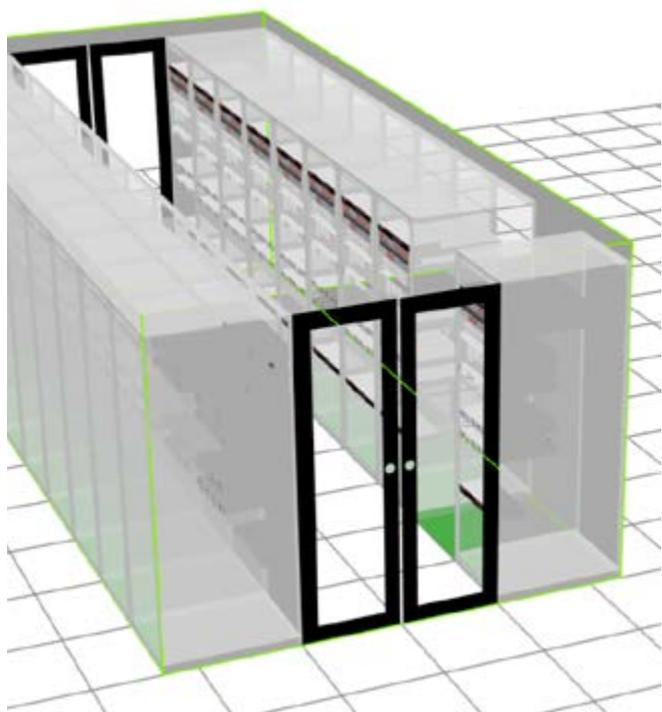
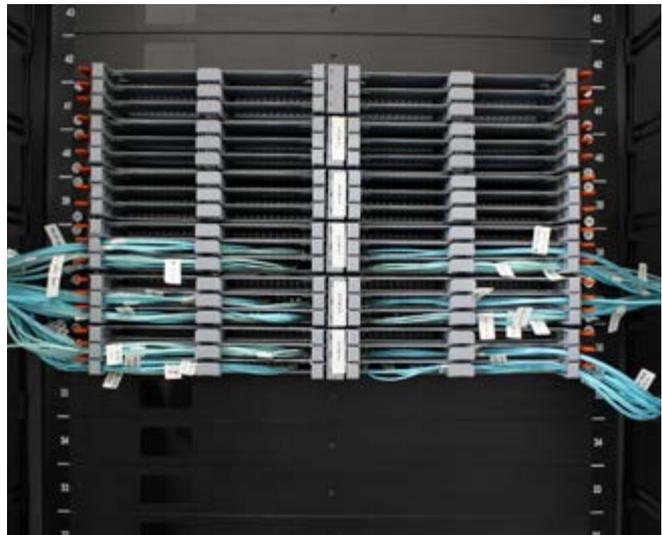


Auch hier gibt es ggf. gleichlautende Aspekte, die berücksichtigt werden sollten:

- Wie werden Aktivkomponenten verbunden? Direkt oder via Crossconnect?
- Welche Topologie kommt zum Einsatz? Hierarchisch (Stern) oder als Netz (Mesh/Masche)
- Wie wird in den Unterzonen verteilt (EoR, MoR, ToR)?
- Wird auf Protokollebene unterschieden, sprich separate Netze für Server und Storage?
- Wird ein direkter Maximalausbau angestrebt, oder soll das Netz mitwachsen?
- Welche Steckgesichter werden in welcher Qualität benötigt? (Dämpfungsbudget)
- Welche Distanzen sind maximal zu überbrücken?
- Werden im Accesslayer auch Kupferverbindungen angeboten?
- Wie werden Kabel geführt? Müssen redundante Wege und Aufbauten eingehalten werden?
- Welche Bandbreiten müssen verfügbar sein? Muss es Kapazitätsreserven geben?
- Wie wird gepatcht? Was passiert mit Überlängen? Wie werden Kabel geführt?



Beispiel: ToR > Top - of - Rack



Oft wird auch und vor allem auf Grund getrennter Zuständigkeiten, der Bereich der SAN-Verteilungen separat vorgehalten. Aus diesem Grund widmen wir diesem Bereich auch ein separates Kapitel.

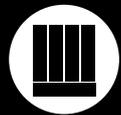
Unabhängig vom Protokoll ist die Planung aber ähnlich gelagert, wie der Bereich der Serververbindungen, wobei ein Verlust einer Verbindung im SAN-Bereich weitaus höhere Folgen mit sich bringt, da das Protokoll (FC, iSCSI) weniger Fehlertolerant agiert.

Auf Grund dieses Risikos und einem stetig vorhandenem Wagnis im operativen Umgang mit aktiven Komponenten aus diesem Bereich, empfiehlt R&M die Verbindungen als CrossConnect-Verbindung herzustellen, sodass nur bei der Erstverkabelung am Gerät direkt gearbeitet werden muss.

Alle weiteren Anbindungen erfolgen dann in einem gesicherten Patchbereich. Die zuvor erwähnten Aspekte im Serverbereich sollten unabhängig davon ebenfalls berücksichtigt werden.

- Wie werden Aktivkomponenten verbunden? Direkt oder via Crossconnect?
- Welche Topologie kommt zum Einsatz? Hierarchisch (Stern) oder als Netz (Mesh/Masche)
- Wie wird in den Unterzonen verteilt (EoR, MoR, ToR)?
- Wird auf Protokollebene unterschieden, sprich separate Netze für Server und Storage?
- Wird ein direkter Maximalausbau angestrebt, oder soll das Netz mitwachsen?
- Welche Steckgesichter werden in welcher Qualität benötigt? (Dämpfungsbudget)
- Welche Distanzen sind maximal zu überbrücken?
- Werden im Accesslayer auch Kupferverbindungen angeboten?
- Wie werden Kabel geführt? Müssen redundante Wege und Aufbauten eingehalten werden?
- Welche Bandbreiten müssen verfügbar sein? Muss es Kapazitätsreserven geben?
- Wie wird gepatcht? Was passiert mit Überlängen? Wie werden Kabel geführt?





Die Beispiele zeigen Lösungsansätze im SAN-Bereich u.a. auf Basis unserer Netscale-BCM-Produkte.

Unabhängig der Lage (horizontal oder vertikal) werden die Trunkkabel auf Basis der im Einsatz befindlichen SAN-Switches maßangefertigt, sodass das Problem der Überlängen der Vergangenheit angehört.



Vorteile

Vielfalt

- Migration sowohl in bestehende wie auch neue Netzwerk-Infrastrukturen
- Installation in 19"- und ETSI-Gestellen von der Vorder- oder Rückseite
- Modulare Anwendung (reine Spleiss, Spleiss-Patch, Breakout-Anwendungen, Faser-Ablage)

Einfache Installation

- Frontseitiger Zugriff auf Steckverbindungen
- Werkzeugfreie Installation
- Einfache und sichere Zuführung der Bündeladerkabel bis zu den Spleisskassetten
- Feinverteilung der Fasern auf die einzelnen Module
- Anschlussblock für Transportröhren

Leistungsmerkmale

- Höchste Faserdichte
- Optimierter Platzbedarf
- Modular einsetzbar
- Werkzeugfreie Migration
- Durchgängig und flexibel
- Gespiegelter Systemaufbau



030.6326



030.6288

Die neue Generation optischer Verteilersysteme

Die kompakten und vielseitig einsetzbaren optischen Verteilermodule PRIME eignen sich für den flexiblen Einsatz von Glasfaserabschlüssen. Sie ermöglichen eine schnelle und einfache Installation in Umgebungen mit geringem Platzangebot sowie an Standorten mit hoher Faserdichte. Der werkzeugfreie Systemansatz und die hohe Modularität garantieren eine unkomplizierte Migration in neue und bestehende Netzwerkinfrastrukturen.

Vorteile

Geringere TCO (total cost of ownership)

- Hervorragendes Teilnehmer- und Kabelmanagement mit entsprechend geringeren Wartungskosten
- Höchste Netzverfügbarkeit durch optimale Führung der Glasfasern
- Skalierbare Investitionen dank modularem Aufbau

Einfache und zeitsparende Installation

- Kurze Glasfaserverbindungen zwischen Spleiss und Patchmodul
- Werkzeugfreie Installation
- Einfache Fasererkennung
- Offene Faserführung
- Praktisches herunterklappbares Spleissmodul

Leistungsmerkmale

- Hohe Faserdichte von bis zu 2.304 Fasern
- Biegeradius R40
- Teilnehmermanagement mit SCM
- ETSI-Standard Racks
- Seitenverkleidungen und Türen nachrüstbar



090.6861_half



090.5641

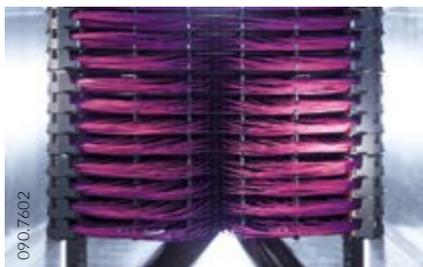
Mit Glasfasertechnik in die Zukunft

Die Netze der nächsten Generation wachsen immer weiter. Der Wunsch nach mehr Bandbreite und neuen Diensten lässt die Nachfrage nach Glasfasern immer stärker steigen. Netzbetreiber sind auf neue Ideen für Anwendungen in Vermittlungsstellen, Hubs und Datenzentren angewiesen, um die Erweiterung der Glasfaserinfrastrukturen effizienter und flexibler steuern zu können. Die Antwort von R&M: der Optical Distribution Frame (ODF) in Verbindung mit dem Single Circuit Management System (SCM). Mit dieser Verteilungslösung können Netzbetreiber ihre eigene Vermittlungsstelle der nächsten Generation aufbauen. Dank modularem Aufbau und der herausragenden Schnellmontagetechnik trägt diese Lösung wesentlich zum reibungslosen und zuverlässigen Ablauf von Planung, Montage und Betrieb bei. Von nun an können Glasfasernetze grenzenlos wachsen.



Vorteile

- Die weltweit dichteste Faserlösung mit 67% höherer Dichte als konkurrierende Systeme
- Unübertroffenes Kabelmanagement mit Rückverkabelungsmanager
- Erste Ultra-High-Density-Plattform mit Infrastruktur-Management-Funktion
- Uniboot-Patchkabel mit kleinstem Durchmesser minimiert den Verkabelungsaufwand
- Die Uniboot Stecker Familien garantieren sowohl push-pull Fähigkeiten als auch Zugänglichkeit in alle Richtungen



Lieferung der höchsten Faserdichte

Die Netscale-Lösungen von R&M kombinieren unübertroffenes Glasfaserkabelmanagement mit automatisiertem Connectivity Tracking und einem innovativen Tray-Design, um die weltweit höchste Portdichte für 10/40/100 G Ethernet zu erreichen. Die meisten bestehenden High-Density Fiber-Lösungen für Rechenzentren bieten bis zu 72 LC-Duplex-Ports pro Rack-Einheit und stellen grosse Schwierigkeiten für das Management dar. Dank der R&MinteliPhy-Technologie liefert Netscale eine Dichte von bis zu 80 RFID-überwachten LC-Duplex- oder MPO-Ports und sogar 120 Standard-LC-Duplex- oder MPO-Ports pro Rackeinheit.



Vorteile

- Flexibilität mit nur einer Plattform für Base-12 und Base-8
- Klassenbeste Dichte mit 72 Ports pro U für 100% Glasfasernutzung
- Automatisierte Dokumentation und visuelle Führung von Patchwork-Aufträgen dank inteliPhy
- Unterstützung von Patch- und Spleisskabelabschlüssen bis zu 72 MPO pro Einheit
- Erstklassiges Patchkabel-Management
- Hervorragende Dokumentationsmöglichkeiten



030.6652



030.6656

Flexibel. Verdichtet. Und automatisiert.

Netscale 72 bietet eine einzige Plattform mit klassenbesten Dichte-, Base-8- und Base-12-Glasfaserlösungen für den Aufbau von Rechenzentrumsnetzwerken mit grossem Rücken und Blatt. Sie bietet RFID-basierte automatisierte Port-Dokumentation und visuelle Führung von Arbeitsaufträgen. Das Split-Tray-Design der Netscale 72-Lösungen ermöglicht eine einfache Installation bei gleichzeitiger Minimierung der Netzwerkausfallzeiten. Wenn Sie mit Netscale 72 spleissen, sind Sie unabhängig von Kabeltypen und Faserzahlen und können sogar ein 144-Faser-Bandkabel auf eine MPO-Kassette mit 12 Ports spleissen. Mit Netscale 72 macht R&M einen grossen Schritt in die Zukunft. Sie markiert die Weltpremiere zahlreicher technischer Innovationen. Sie ermöglichen unter anderem ein flexibles, modulares Kabelmanagement auf einem neuen Niveau und eine neue Dimension im automatisierten Infrastrukturmanagement.



Erweiterbar in Kupfer und Glas Technologie

Dank intelligenter Konstruktionsweise ermöglicht das Rangierfeld die Möglichkeit des kontinuierlichen Ausbaus bei laufendem Betrieb ohne Unterbruch. Es unterstützt LC, MPO, SC und E2000 sowie Kat. 6, Kat. 6A und Kat. 8 Kupferkonnektivität. Der integrierte und optionale Kabelmanager für die Vorder- und Rückseite schafft Ordnung und die Beschriftungsmöglichkeiten schaffen die nötige Klarheit. Optional ist die Identifikation auch mit dem AIM-System intliPhy möglich.

Vorteile Netscale 48

Grosse Flexibilität

- Modulares Kassettensystem
- Kupfer und Glasfaser pro Kassette
- Beschriftungsmöglichkeit am Panel und in der Fronttüre
- inteliPhy ready

Optimale Organisation

- In gerader oder gewinkelter Version
- Vorder- und rückseitige Kabelmanagementsysteme
- inteliPhy im Vollausbau nachrüstbar

Hohe Packungsdichte

- Eine Höheneinheit mit 48 Ports in jeglicher Art
- Neue FO-Adapter ermöglichen höhere Packungsdichte

Vorteile Netscale BCM

- Eine Lösung für vertikale und horizontale modulare Steckplätze
- Macht die Kabelführung an der Seite des Schrankes überflüssig
- Vorkonfigurierte gestaffelte Verkabelung, die den Portabständen entspricht
- Verkabelungswege direkt vom Switch zu den Ports der Patchfelder unterhalb oder oberhalb des Switches

Switch-Verkabelung. Sauber gemacht.

Der Netscale Blade Cabling Manager (BCM) wurde speziell für Switches mit hoher Portdichte entwickelt und bietet eine zuverlässige, flexible und hocheffiziente Kabelinfrastruktur im gesamten Rechenzentrum. Dies ist eine Switch-Verkabelung. Sauber gemacht. Durch den Übergang von der traditionellen Verkabelung mit geringer Dichte zu strukturierten Verkabelungslösungen mit hoher Dichte können Rechenzentren die physische Netzwerkinfrastruktur in einer viel besser verwaltbaren und flexibleren Weise implementieren. Der Netscale BCM leitet Kabel direkt von den Switch-Ports zu den Patch-Panel-Ports unter dem Switch, über dem Switch oder an dessen Seite.





Vorteile 1HE Lösung

Mehr Effizienz

- Nur ein Grundmodul
- Komfortable Handhabung
- Schnelle Montage und Wartung

Mehr Flexibilität

- Kapazität für 48 Fasern
- Zahlreiche Konfigurationen
- Jederzeit nachrüstbar

Mehr Sicherheit

- Übersichtliche Faserablage
- Eindeutige Codierung
- Monitoring-Option



090.7560



090.7561

Vorteile 3HE Lösung

- Nur ein Grundmodul
- Komfortable Handhabung
- Schnelle Montage und Wartung
- Kapazität für bis zu 12x24 Fasern
- Zahlreiche Konfigurationen
- Jederzeit nachrüstbar
- Modular auch für Kupfer



070.0204

Generation 2 macht alles einfacher

UniRack 2 hat alles an Bord für eine einfache und sichere Spleiss-Verkabelung. Die Box eignet sich für die unkomplizierte Erstinstallation, vereinfacht aber auch Servicearbeiten. Der mitgelieferte Spleisskassetten-Einschub sorgt für die sichere Trennung von Bündeladerwanne und Pigtail-Ebene. Der Einschub lässt sich mit einem Handgriff einsetzen bzw. herausnehmen. Die Schublade eröffnet zugleich den direkten Zugriff auf Stecker und zu den beiden Spleisskassetten.

FibereasyRack 2 ist die Plug & Play-Lösung für die Breakout-Verkabelung. Kabelwanne mit Auszugstechnik ermöglicht eine schnelle Installation, Erweiterung oder Anpassung der Glasfaserverteilung. Faserführung und interner Peitschenablage mit Sicherungsband schützen vor mechanischen Einflüssen.



Vorteile HD ELISO

- Schlank und mit hoher Dichte
- Robuste Hybridkonstruktion mit stabilem Metallrahmen
- Einfache Wartung mit Front-Release-System
- Modulare Lösung für Kupfer und LWL



090.7880

Leistungsmerkmale

- 48 Ports auf 1 HE
- Geschirmt oder ungeschirmt
- Modul Kat.6A EL oder Kat.6A (ISO)
- Schwarze oder graue Front verfügbar
- Rückseitige Kabelablage
- inteliPhy ready
- Optionale wiederverwendbare Kabelführungen
- LWL-Fähigkeit



030.6667

Vorteile 3HE Lösung

- Nur ein Grundmodul
- Komfortable Handhabung
- Schnelle Montage und Wartung
- Kapazität für bis zu 12x5 Ports
- Jederzeit nachrüstbar
- Modular auch für LWL



090.5371



030.6677

Die HD ELISO Patchpanel-Familie ist der perfekte Partner

Die Familie der HD-Rangierfelder ist vollständig. Ob gewinkelt oder gerade – die Philosophie ist die gleiche. Schlank, robust, einfach und schnell. Wiederverwendbare Kabelführungen erleichtern die schnelle Montage. Beschriftung, Sicherheitssysteme oder das elektronische Infrastruktur-Management-System R&MinteliPhy werden unterstützt.



Vorteile

- Singlemode-Glasfaserverkabelung bietet niedrige Latenzzeiten und Unterstützung für grösste Entfernungen im Computerraum
- Alle Längen verfügbar
- Entspricht der TIA-568 Typ B-Polarität und ermöglicht daher eine reibungslose Migration zu 40G und 100G Anwendungen ohne Invertierungen
- Verfügbar als OS2, OM3, OM4 und OM5

Leistungsmerkmale

- Optionaler Zugbügel
- Stecker Guidepins zur Unterstützung einer einfachen Migration zu parallelen Optionen

Backbone eines jeden Data Centers

MPO-Trunks bilden das Verkabelungs-Backbone eines jeden Rechenzentrums. Mit männlichen MPO-Steckverbindern an beiden Enden des Kabels sind diese Trunks so ausgelegt, dass sie mit den Netscale LC-zu-MPO-Modulen, MPO-Harnesskabel oder MPO-Patchkabeln verbunden werden können.



030.5717



030.5717

Intelligente Bandbreitenkonvertierung

MPO-LC-Harnesskabel werden an MPO-Trunks und direkt an die optischen Transceiver in Switches, Server und Storage-Geräten angeschlossen. Auf diese Weise kann die Switch-Port-Replikation in einem Crossconnect einfach erstellt werden.



Vorteile

- Schnelle und einfache Bereitstellung
- Kundenspezifische Beschriftung
- 100 % getestet

Leistungsmerkmale

- Kundenspezifische Konfiguration
- Verschiedene Kabelkonstruktionen
- Sehr dünne Version (14 mm) verfügbar
- Erfüllt alle relevanten Normen



090.7338



090.7183



090.7183

Pre-terminated (Trunk) Cable

Vorkonfektionierte Kabel von R&M sind die ideale Lösung für den schnellen Einsatz in Rechenzentren. Kundenspezifische Längen und Beschriftungen erleichtern die Identifikation. Die Konfiguration ist mit verschiedenen Geschwindigkeitskategorien sowie Ausbruchlängen, Abstufungen und sogar Anwendungen wie Permanent Link-Kabel, CP-Kabel oder sogar Patchkabel möglich. Verschiedene Kabeltypen und -konstruktionen sowie CPR-Klassen helfen, Ihre Lösung zu finden.



090.7678

Vorteile

- Uniboot mit kleinstem Durchmesser minimiert den Verkabelungsaufwand
- Verfügbar als OS2, OM3, OM4 und OM5
- Von allen Richtungen zugänglich

Leistungsmerkmale

- Twinfiber Kabel
- Erhältlich mit 1,4 mm und 2 mm Durchmesser
- Uniboot-Push-Pull-Stecker
- Zugriff
- Schnelle und einfache Polaritäts-umwandlung

Bereitstellung der höchsten Faserdichte

Die Netscale-Lösungen von R&M kombinieren unübertroffenes Glasfaserkabelmanagement mit automatisiertem Connectivity Tracking und einem innovativen Tray-Design, um die weltweit höchste Portdichte für 10/40/100G Ethernet zu erreichen. Die meisten bestehenden High-Density Fiber-Lösungen für Data Center bieten bis zu 72 LC-Duplex-Ports pro Rack-Einheit und stellen grosse Schwierigkeiten für das Management dar. Dank der R&MintliPhy-Technologie liefert Netscale eine Dichte von bis zu 80 RFID-überwachten LC-Duplex- oder MPO-Ports und sogar 120 Standard- LC-Duplex- oder MPO-Ports pro Rackeinheit.



Vorteile

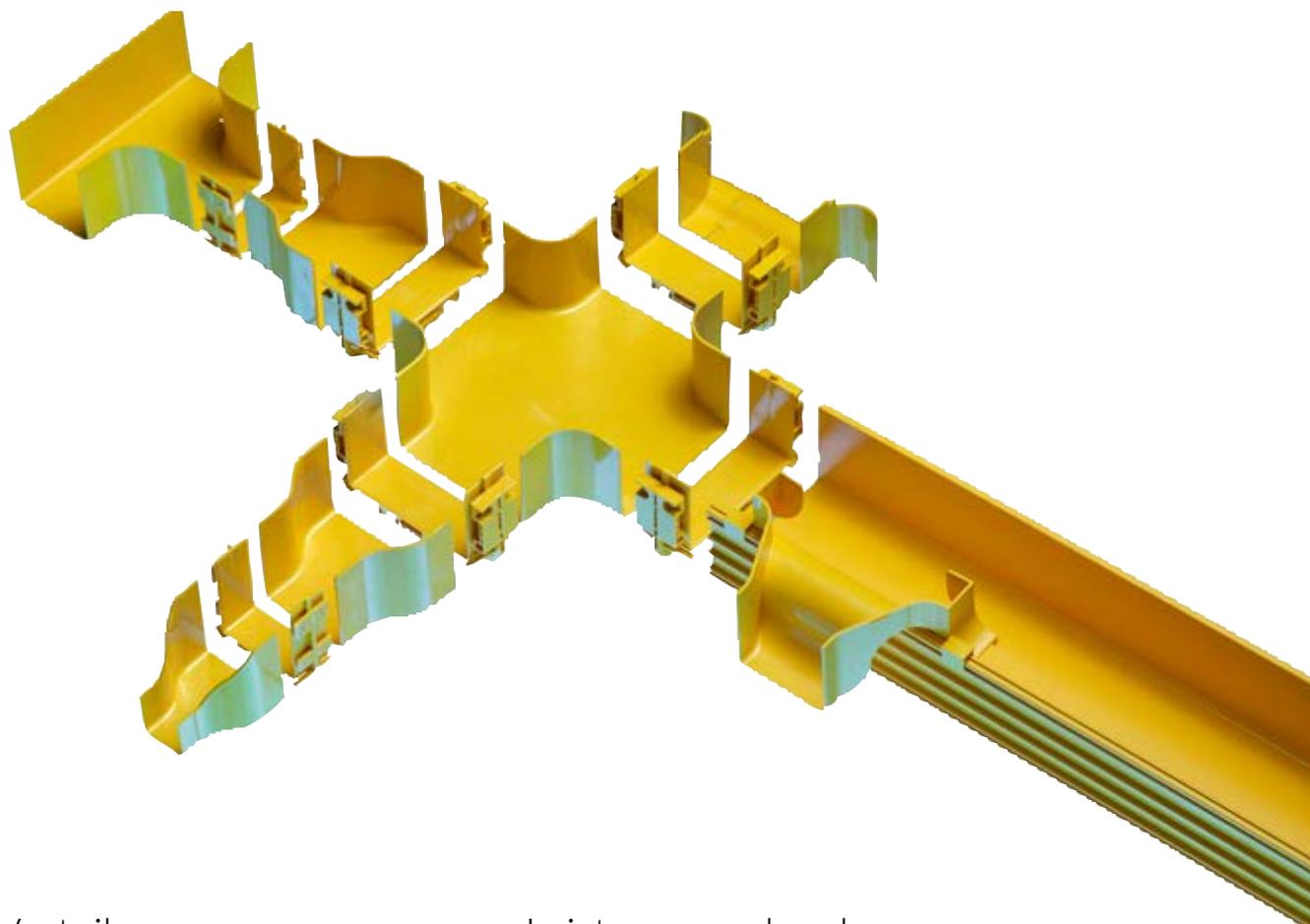
- Hochzuverlässiger IDC-Stecker
- Gleichbleibend hohe Übertragungsleistung (100% getestet)
- Stecker mit kleinem Formfaktor

Leistungsmerkmale

- Erhältlich in den Versionen Cat.5e, Cat.6 und Cat.6_A, sowohl geschirmt als auch ungeschirmt
- Nachrüstbar mit R&MintliPhy Tag und R&M Sicherheitssystem 1-3.

R&M erfüllt die Anforderungen

Patchkabel sind der am meisten unterschätzte Leistungsfaktor im Übertragungskanal. Da sie einer harten Handhabung durch die Betreiber ausgesetzt sind, sollte die Stabilität und Zuverlässigkeit eines Patchkabels ein Hauptaugenmerk der zuständigen IT-Abteilung sein. Mit dem von R&M entwickelten RJ45-Stecker an den Patchkabeln erfüllt R&M diese Anforderungen optimal.



090.5388

Vorteile

- Höhere Netzwerkverfügbarkeit
- Schnelle Snap-in-Montage
- Nahtlose Erweiterung und Nachrüstung
- Bis zu 60 % geringere Installations- und Wartungskosten

Leistungsmerkmale

- Rundumschutz für Glasfasern
- Garantierter Biegeradius von 30 mm
- Flexibles, modulares System



090.5282

Vertrauen Sie auf intelligente Installationskanäle

Die Betreiber von Breitbandnetzen und Rechenzentren nehmen am liebsten den schnellsten und effizientesten Weg. Dies gilt auch für die Installationskanäle in zentralen Einrichtungen und Verteilerstandorten. Die Installation und Nachrüstung von Kanälen für Glasfaserleitungen muss so reibungslos wie möglich ablaufen, um wertvolle Zeit für produktive Aufgaben zu sparen. Bei Installationskanälen können Sie jetzt auf die Überholspur gehen. Mit dem Fiber Optic Raceway System von R&M gehen Sie beim Management von Glasfaserübertragungsstrecken in Führung und erhalten noch zusätzliche Vorteile für Ihren eigenen Betrieb. Das Raceway System von R&M ist intelligent konzipiert. Es ist sicher, schnell, effizient, spannungsfrei, modular, kundenspezifisch und unübertroffen einfach in der Handhabung.



Vorteile

- Einfach zerlegbar
- Modular erweiterbar
- Abnehmbare Seitenwände
- Umfangreiches Zubehörsortiment

Leistungsmerkmale

- 19» Rahmen vorne und hinten
- Inkl. Standsockel
- Vollsichttür vorne
- Stahlblechtür hinten
- Inkl. Standsockel
- Dach mit Kabeleinführung / Belüftung
- Erdungsset
- Kabelbügelset
- Bürstensatz
- 19" - Schraubenset



Schranksysteme für jeden Anlass

Der R&M Netzwerkschrank Komfort ist ein LAN-/ Serverschrank mit den Abmessungen H=2000, B=800, T=800, 1000 bzw. 1200 mm. Das modulare, vollsymmetrische Schrankgestell ist als stabile Walzprofilkonstruktion ausgeführt, die mit nur einer Schraube je Ecke einfach zerlegbar ist. Die Türen / Seitenwände sind allseitig montierbar. Schutzart IP 20

Vorteile

- Einfache Montage
- Modulare Erweiterung
- Offenes System
- Viele nützliche Funktionen

Leistungsmerkmale

- Kabelwannen im Sockel- und Dachbereich, erweiterbar zur Kabelpritsche
- Verschiebbare Kabelkanäle rückseitig
- Optional montierbare Kabelbügel
- Weitere Leitungsführung im Rahmen möglich
- Umlaufender 19» Rahmen im Gestell
- Kaltgang-Tür ein- oder zweiteilig, manuell oder elektrisch
- Flurabdeckung aus ESG-Glas, optional mit Erhöhung zum Einbau einer Stromversorgung oder einer Beleuchtung
- Optional Lochblechtüren zum Verschluss der Rückseiten



Kaltgangeinhausung ohne Kompromisse

Das modulare System lässt sich individuell auf Kundenwunsch anpassen und erweitern. Der Aufbau ist ohne großen Aufwand und Kenntnisse möglich. Ein bereits abgeschlossener Kaltgang lässt sich mühelos, durch Anreihen weiterer Schränke und Versatz der Schiebetür, erweitern.



030.6647

R&M inteliPhy net ist Ihre einfach zu bedienende DCIM-Lösung für Asset-, Kapazitäts- und Change-Management. Reduzieren Sie die Bereitstellungszeit und sichern Sie eine hohe Datenqualität Ihrer Dokumentation durch eine hervorragende Visualisierung der IT-Infrastruktur.

Erkunden Sie Ihr Rechenzentrum aus der Vogelperspektive mit vordefinierten Ansichten – ohne Ihren Schreibtisch zu verlassen. Erleben Sie eine unerwartete Einfachheit beim Kauf, der Bereitstellung, der Nutzung und der Wartung von inteliPhy net. Verstehen Sie die aktuelle Nutzung von Platz, Strom und Ports im Vergleich zu Kapazitätsgrenzen.

Dokumentieren Sie Ihre gesamte Verkabelungsanlage und bilden Sie physische Beziehungen zwischen allen IT-Geräten ab, so dass Sie leicht erkennen können, wie alles physisch verbunden ist – bis hin zu einzelnen Port!

Vorteile

Mehr Sicherheit

- Kontinuierliche Überwachung der Konnektivität der physikalischen Schicht
- Überwachte Moves, Adds und Changes
- Weniger Patch-Fehler
- Protokollierung aller Änderungen

Mehr Effizienz

- Dokumentation der automatisierten Netzwerkverkabelung von Anfang bis Ende
- Einfache Planung von Änderungen
- Visuelle Führung am Patchpanel

Mehr Profitabilität

- Grössere Verfügbarkeit
- Bessere Kapazitätsauslastung
- Geringere Betriebskosten

Leistungsmerkmale

inteliPhy net Software

Auf Einfachheit ausgelegt

- Intuitiv
- Wenig Training
- Einfache Preisgestaltung

Vollständiger Funktionssatz

- Netzwerk-Visualisierung
- Assetmanagement
- Kapazitätsmanagement
- Konnektivitätsmanagement
- Änderungsmanagement
- Reporting

inteliPhy Monitor Hardware

- Nachrüstbarkeit von R&M-Patchpanel
- Systemgarantie auf Verkabelung wird beibehalten
- Modulare Patchpanel, Steckertyp-Erkennung



Intelligente Infrastrukturverwaltung

R&MinteliPhy eröffnet eine neue Ära für Netzwerkmanager. Jetzt können sie ihre physische Infrastruktur intelligent und vollautomatisch verwalten. Es werden weder spezielle Patchkabel noch neue Rangierfelder benötigt. Notizblöcke gehören ebenso der Vergangenheit an wie schwer zu verwaltende Tabellen. Mit R&MinteliPhy verbessern Rechenzentren sofort die Kapazitätsauslastung, Rentabilität und Verfügbarkeit. IT-Manager erhalten die Kontrolle über alle Anschlüsse und mehr. Denn R&MinteliPhy hilft bei der Analyse und Dokumentation, bei der Einführung standardisierter Prozesse und bei allen typischen Managementaufgaben im Zusammenhang mit passiver Infrastruktur.



RFID auf den Steckverbindern

Ein RFID-Tag am Stecker weiss alles, was man über das Kabel wissen muss. Er ist die Informationsquelle für das Infrastrukturmanagementsystem. Der nachrüstbare Clip mit dem Tag passt zu allen R&M Kupfer- und Glasfaser-Patchkabeln.



Sensoren auf dem Anschlussfeld

Eine Sensorleiste liest die auf den RFID-Etiketten enthaltenen Informationen kontaktlos aus. Sie kann auf alle R&M HD-Steckfelder montiert werden. Die Sensorbar zeichnet Anschlüsse und Verbindungen auf. LEDs signalisieren den Betriebszustand und zeigen an, wo gepatcht werden muss.



Visibilität. End to end.

R&MinteliPhy Port Monitoring Kabel erweitern die Visibilität der Verkabelung auf Server-, Switch- und Speicherports. Sie bieten End-to-End-Transparenz, automatisieren die Netzwerkdokumentation, überwachen kontinuierlich die Konnektivität und überwachen Änderungen. Die Port Monitoring Cables überbrücken ein entscheidendes Segment des automatisierten Verkabelungsmanagements: die Verbindung zwischen Patchpanel und Geräteport.



Analyser im Schrank

Der Analyzer verknüpft die Sensorleisten mit dem Server. Er überwacht einen oder mehrere Schränke, liest Informationen von den Sensorschienen über ein Buskabel und liefert die Daten an den Server. Er wird in einem 19"-Schrank oder, um Platz zu sparen, auf Hutschienen installiert.



Kategorie 8.1

Nach jahrelanger Entwicklung im LAN-Umfeld will R&M den neuen LAN-Standard sowohl für zukunftssichere Installationen als auch für Rechenzentrumsanwendungen anbieten. Dabei kommt es nicht nur auf die Bandbreite an, sondern auch auf die Gesamtkosten einer Installation. Kupfer bietet in jedem Anwendungsfeld einige Vorteile, zum Beispiel PoE oder Kompatibilität durch eine einzige Schnittstelle, nämlich RJ45.



Vorteile

- Bei Installateuren gut bekannt und auf iF preisgekröntem Design basierend
- Einfache Handhabung, kein Spezialwerkzeug erforderlich
- Je nach Permanent Link-Länge können unterschiedliche Bandbreiten (Geschwindigkeitszonen) erreicht werden
- Zukunftsinvestition für kommende Anwendungen (z.B. Multi-WLAN-APs)

Leistungsmerkmale

- Vollständig abwärtskompatible RJ45-Schnittstelle
- Verschiedene Adapter für Steckdosen und Rangierfelder erhältlich
- Gewinkelter oder gerader Einbau möglich
- Integrierte Drahtschneideklinge

Kategorie 6_A

Mit dem Cat. 6_A wählen Sie das leistungsfähigste RJ45-Modul auf dem Markt. Die daraus resultierenden Link-Reserven erlauben eine gewisse Verschlechterung des Kanals durch den Einfluss anderer Komponenten und gewährleisten dennoch 10GBase-T-Kompatibilität. Jedes Paar wird in einem eigenen, getrennten Bereich angeschlossen, wodurch der Einfluss von Unterschieden in der Kabelführung während des Beschaltungsvorgangs minimiert wird.



Vorteile

- Grosse Leistungsreserven. Klassenbeste Cat.6_A Leistung (100% funktionsgeprüft)
- Geringer Einfluss der Installation auf die Leistung aufgrund des zentralen Schildkreuzes
- Kleiner Formfaktor, kompatibel zu mehreren Plattformschnittstellen

Leistungsmerkmale

- Geschirmte und ungeschirmte Version
- Automatisches Abschneiden von überschüssigem Draht
- Möglichkeit der geraden und 90° Grad Kabeleinführung



Colocation Migration Handbuch



Data Center Handbuch



Installations- und Testrichtlinien



Installers Handbuch



Eine Übersicht unserer Events & Webinare finden Sie hier

R&M schafft Mehrwerte

Connectivity that matters

Netzwerke mit Mehrwert. Dafür steht der Name R&M (Reichle & De-Massari AG). Diesen Mehrwert erfahren Kunden, wenn sie Verkabelungssysteme von R&M mühelos installieren und über Generationen hinweg unterbrechungsfrei nutzen.

R&M entwickelt und fertigt seit 1964 ausschliesslich hochwertige und zukunftssichere Verbindungs- und Verteilertechnik. Als unabhängiges Schweizer Familienunternehmen gehört R&M zu den weltweit führenden Anbietern von innovativen Verkabelungssystemen für Daten- und Kommunikationsnetze.

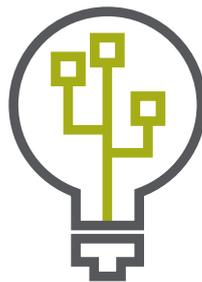
Dank seiner Innovationsstärke deckt R&M heute die gesamte Palette der kupferbasierten und fiber-optischen Connectivity ab. Zu den Einsatzgebieten der R&M-Systeme zählen Telekomnetze, Fiber to the Home, Rechenzentren und lokale Datennetze für Campus und Gebäude. Software für das Management von Netzwerken ergänzt das Portfolio.

Gemeinsam mit zertifizierten Partnern leistet R&M weltweit Pionierarbeit. Die Verkabelungslösungen sind präzise auf die Bedürfnisse der Nutzer ausgerichtet. Anwender, die sich für R&M entscheiden, investieren in nachhaltig betriebssichere, skalierbare und migrationsfähige Infrastrukturen. Sie erhalten Netzwerke mit garantierter und messbar überragender Performance.



Qualität

Jedes Bit erreicht sein Ziel.



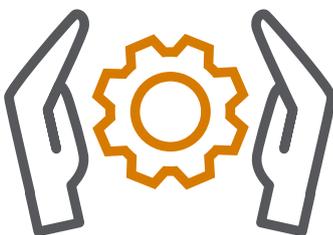
Innovation

Exzellente und mühelose Verkabelung.



Systemgarantie

Ein lebenslanges Commitment.



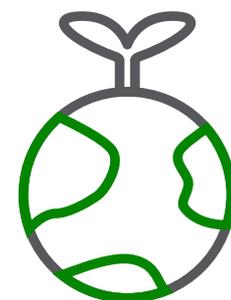
Investitionsschutz

Einmal installieren, immer nutzen.



Kundennähe

Verantwortliche Experten vor Ort.



Nachhaltigkeit

Mensch, Natur und Markt in Balance.

R&M bildet Partnerschaften

Support that matters

Das Netzwerk der Projektpartner entscheidet über den Projekterfolg. Nur gemeinsam lassen sich die besten Daten- und Kommunikationsnetze verwirklichen. Aufgrund dieser Erkenntnis bildet R&M konsequent und weltweit enge Partnerschaften. Sei es für einzelne Projekte und Märkte oder für dauerhafte, umfassende Engagements.

Idealerweise berät R&M anfangs die Investoren, Generalunternehmer, Planer und Installateure in fachlicher Hinsicht. Der anschließende Support erstreckt sich vom

Design über Evaluation, Konfiguration, Customizing, Logistik, Installationstraining und Messungen bis zur Inbetriebnahme des Netzwerks. Auch bei nachgelagerten Aufgaben wie dem Infrastrukturmanagement unterstützt R&M die Partner vor Ort mit Lösungen und Services.

Das globale R&M-Netzwerk umfasst eigene Vertriebsbüros, Produktionsstätten, Lager sowie zertifizierte Distributoren und Partner. In mehr als 100 Ländern erhalten Partner und Kunden die R&M-Produkte vor Ort.



Vorsprung: R&M macht Partner zu Insidern

In praxisorientierten Workshops gewinnen Planer, Distributoren, Projektmanager und Installateure Insiderwissen über künftige Technologien, Trends und Standards und haben Gelegenheit zum Erfahrungsaustausch mit R&M-Experten.



Kompetenz: R&M qualifiziert Profis

Exklusive Zertifizierungen sowie fachlichen, technischen und logistischen Support bei ihren Projekten erhalten Netzwerk- und Verkabelungsprofis nach Abschluss des Qualified Partner Programms QPP der R&M-Academy.



Garantie: R&M übernimmt Mitverantwortung

R&M übernimmt Mitverantwortung im Rahmen seines weltweiten Garantieprogramms. Es beinhaltet 25 Jahre Systemgarantie und lebenslange Applikationsgarantie für die hundertprozentig geprüfte Verkabelung.



Erfolg: Aussagekräftige Referenzpublikationen

R&M dokumentiert laufend Referenzprojekte in aussagekräftigen Reports. Die gemeinsam mit Partnern und Kunden entwickelten Case Studies vermitteln wertvolle Einblicke in die Netzwerktechnik.

Headquarters

Schweiz
Reichle & De-Massari AG
Binzstrasse 32
CH-8620 Wetzikon

Deutschland

Reichle & De-Massari GmbH
Hindenburgstraße 21-25
D-51643 Gummersbach

Phone +49 2261 501 700
deu@rdm.com

Österreich

Reichle & De-Massari GmbH
Eduard-Kittenberger-Gasse 95-97
1230 Wien

Phone +43 1 865 32 00 0
aut@rdm.com

www.rdm.com

R&M Blog Portal

www.blog.rdm.com



[/reichle-&-de-massari-ag](https://www.linkedin.com/company/reichle-&-de-massari-ag)



[/reichledemassari](https://www.instagram.com/reichledemassari)



[@reichledemassari](https://www.facebook.com/reichledemassari)



[/ReichleDeMassariAG](https://www.youtube.com/ReichleDeMassariAG)



[@reichle_massari](https://twitter.com/reichle_massari)



R&M ist weltweit mit rund 3000 qualifizierten Partnern vertreten.
Finden Sie Ihren Partner vor Ort unter: www.rdm.com

