



Modulare Containervernetzung mittels **DATA-NET-MODULE**



Vernetzung von Containern

Schnelligkeit, Flexibilität und Kostenoptimierung

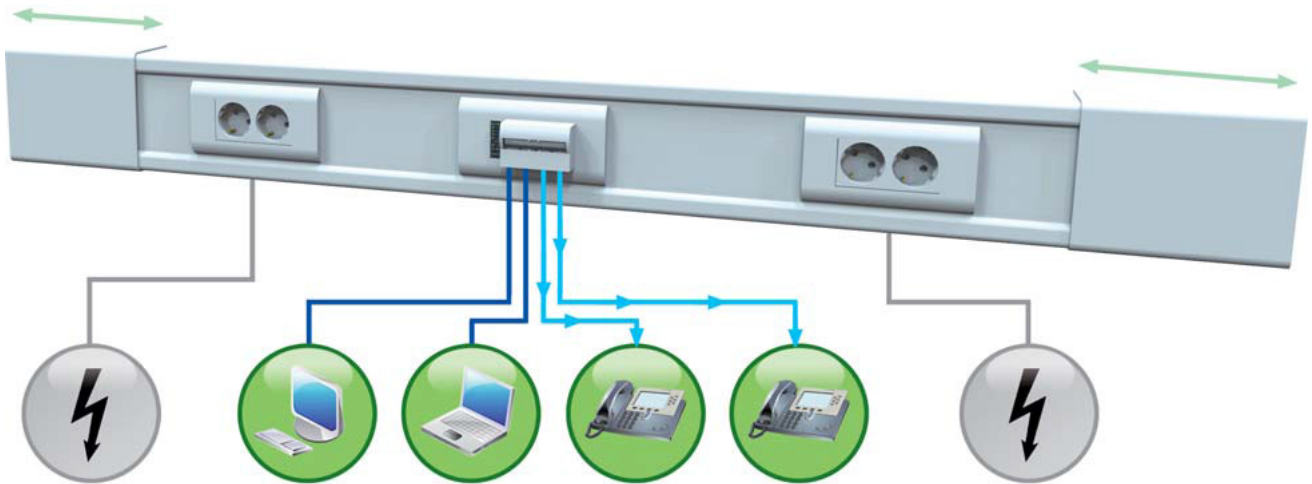
Die Applikationen auf einem Netzwerk steigen von Jahr zu Jahr. Neue Applikationen sind permanent in der Vorbereitung. Server Virtualisierung, Cloud Computing, IP-Telefonie, Video Konferenzen, Blade Server sind nur einige der Treiber für den Bandbreitenbedarf.

Diese und weitere Applikationen müssen auch in temporären Netzwerken (Containeranlagen mit einer begrenzten Nutzungsdauer) abbildbar und schnell umsetzbar sein.

Die optimierte Auf- und Abbauphase bzw. die kurzfristige Realisierung benötigten Raumes – auch nach der Fertigstellung einer Containeranlage – sind entscheidende Kostenfaktoren über die Mietzeit einer Anlage.

Eine glasfaserbasierte Infrastruktur in Verbindung mit intelligenter Switching-Technologie bietet nachfolgende Vorteile gegenüber einer kupferbasierten Infrastruktur:

- Schnellster Aufbau und Rückbau des Netzwerkes (Kostenoptimierung)
- Flexibilität bei Erweiterungen
- Sicheres und hochverfügbares Netzwerk
- Funktionalität



Glasfasernetze (Fiber to the Office) mittels **DATA-NET-MODULEN**

Das DATA-NET-MODUL ermöglicht eine schnelle und flexible Vernetzung von Containern in Modulbauweise.

Das DATA-NET-Modul ist bereits werkseitig mit allen für den Geräteanschluss (PCs, Notebooks, IP-Telefone) notwendigen Anschlüssen vorkonfektioniert, so dass die Installation nur wenige Minuten in Anspruch nimmt.

Voice over IP Telefone oder WLAN-Access Points werden über den in dem DATA-NET-Modul integrierten Nexans Gigabit Ethernet Switch über die Datenleitung mit Strom versorgt, so dass Steckernetzteile an diesen Geräten entfallen.

Einsatz moderner Lichtwellenleiter-Kabel und Systeme Lichtwellenleiterkabel verbinden die Container mit der Zentrale und gewährleisten einen schnelle und sichere Datenübertragung.

Erhöhung der Netzverfügbarkeit

Die Netzverfügbarkeit wird durch redundante Anbindung der Container deutlich erhöht. Im Fehlerfall wird automatisch (ohne Verbindungsabbruch) auf eine redundante Glasfaserstrecke umgeschaltet.

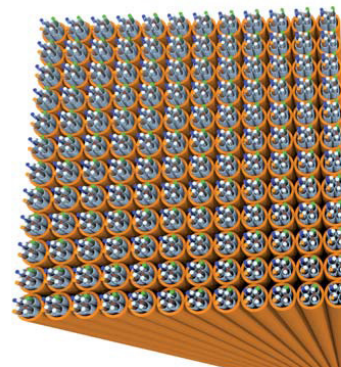
Vergleich der möglichen Verkabelungsstrukturen Containervernetzung mittels Kupferkabel

Jedes Endgerät wird von dem zentralen Verteilerraum mittels eines separaten Kupferkabels angeschlossen

- Hierdurch entsteht ein sehr großes Kabelvolumen mit einer im Vergleich zu Glasfasertechnologien sehr hohen Brandlast. Desweiteren sind sehr große Durchbrüche zwischen den einzelnen Containern notwendig. Bei Mietcontainern müssen bei einer Wiederverwendung die kompletten Zwischenwände erneuert/ausgetauscht werden.
- Neue/Zusätzliche Anschlüsse sind nur durch sehr viel Aufwand (Zeit/Kosten) realisierbar.
- Im zentralen Verteilerraum wird auf Grund der Vielzahl der Anschlüsse entsprechend aufwendige aktive und passive Systemtechnik (Switchsysteme, Verteilerfelder, Schränke) notwendig. Eine Klimatisierung des Raumes ist häufig unabdingbar.
- Bei größeren Containeranlagen werden auf Grund der Längenrestriktion von 90 Metern bei Kupferkabeln ggf. mehrere Zwischenverteiler (Etagenverteiler) notwendig.
- Redundante (hochverfügbare) Netzwerkanschlüsse sind i.d.R. nicht realisierbar!



**Kabelvolumen Kupfer
für 144 Ports**

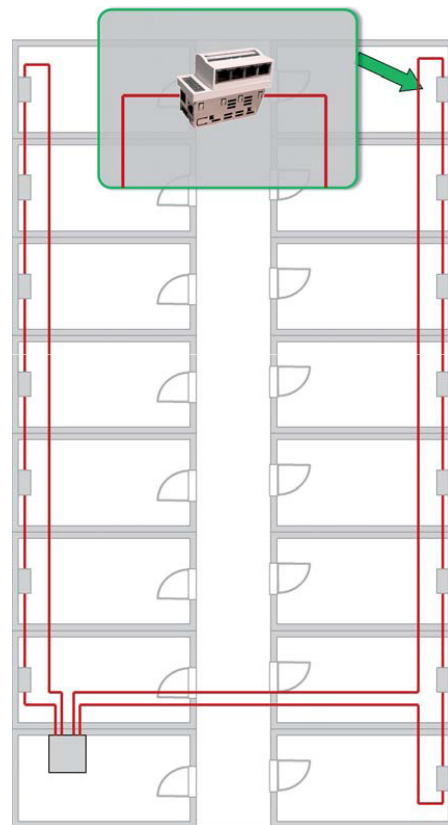


Vergleich der möglichen Verkabelungsstrukturen Containernetzwerk mittels Glasfaser und **DATA-NET-MODULEN**

Auf den einzelnen Etagen werden ein oder mehrere redundante Netzwerke mittels Glasfaser-Technologie gebildet. Die Netzwerkverfügbarkeit steigt deutlich.

- Etagenverteiler können auf Grund der über Glasfaser großen überbrückbaren Reichweiten komplett entfallen. Es ist nur ein zentraler Verteilerpunkt mit relativ wenigen Systemkomponenten notwendig. Eine Klimatisierung des Raumes kann entfallen.
- Geringste Brandlast auf Grund des sehr geringen Kabelvolumens.
- Auf Grund der Ringstrukturen können Erweiterungen (neue Container) oder ein Rückbau der Containeranlage einfach realisiert werden.
- Zwischen den Containern werden nur minimale (wiederverschließbare) Kabeldurchführungen benötigt. Ein Austausch der Zwischenwände nach Ablauf der Mietfrist ist nicht notwendig.

Mittels der bereits beim Hersteller vorkonfektionierten **DATA-NET-MODULE** wird die Auf- und Abbauphase der Containeranlage drastisch reduziert. Für den Nutzer der Containeranlage ergibt sich ein deutlicher Kostenvorteil!



Kabelvolumen Glasfaser
für 576 Ports



Kabel mit 12 Bündeln à 12 Fasern

Schnellste Installation des Netzes

Vernetzung eines Containers innerhalb weniger Minuten

Dank vorgefertigter und wiederverwendbarer **DATA-NET-MODULE** ist eine Installation innerhalb weniger Minuten möglich. Daten- und Stromanschlüsse für OPCs, Notebooks oder IP-Telefone stehen sofort zur Verfügung.

Silikonfreier Wandanschluss
Das patentierte Wandanschluss-System der Module erlaubt einen silikonfreien Wandanschluss des Kanals.



Nexans Installationsswitch


für moderne Fiber To The Office Infrastrukturen

Der GigaSwitch V3 Installationsswitch bietet die optimale Basis für den Aufbau von sicheren, Gigabit Ethernet Netzen im Fiber To The Office (FTTO) Umfeld. Das moderne Design integriert sich nahtlos in die Büroumgebung. Endgeräte wie PCs, Notebooks oder IP Telefone können wie gewohnt in Standard-Twisted Pair Technologie angeschlossen werden. Intelligente Features helfen die Sicherheit des Netzwerkes zu erhöhen und die Servicekosten zu minimieren.



Kompatibilität zum Unternehmensnetz

Das Containernetz stellt häufig „nur“ einen Teil des kompletten Unternehmensnetzes dar. Deshalb ist die Kompatibilität zu dem „fest installierten Unternehmensnetz“ eine wichtige Voraussetzung für den störungsfreien Betrieb. Die **DATA-NET-MODUL** Lösung ist standardkonform. Hierdurch ist das Zusammenspiel mit Zentralsystemen namhafter Hersteller wie z.B. Cisco, Hewlett Packard (HP), Enterasys, Alcatel gewährleistet. Dieses ist durch entsprechende Interoperabilitäts-Bescheinigungen der Hersteller bestätigt.

Interoperability Evaluations Nexans Duct Switching Products	
Interoperability Integration of Nexans Duct Switching Products into a secure Cisco Network Design with Voice-over-IP capabilities	
	
1 INTRODUCTION	2
2 EVALUATION	2
2.1 EVALUATION CRITERIA	2
2.2 PRODUCTS UNDER EVALUATION	3
2.3 EVALUATION SETUP	4
3 EVALUATION RESULTS	5
3.1 802.1X ON CISCO SWITCH – GENERAL INTEROPERABILITY	5
3.2 802.1X ON NEXANS SWITCH – ACS INTEROPERABILITY	7
3.3 VOICE-OVER-IP CAPABILITIES WITHOUT AUTHENTICATION	11
3.4 VOICE-OVER-IP CAPABILITIES WITH 802.1X AND MAC AUTHENTICATION BYPASS	15
3.5 MANAGEMENT INTEGRATION & INTEROPERABILITY	18
4 SUMMARY	20
5 APPENDIX – CONFIGURATIONS	21
5.1 CISCO SECURE ACS	21
5.2 NEXANS SWITCHES	24

Interoperability evaluation betw Nexans and Enterasys switching pl	
1 INTRODUCTION	2
2 EVALUATION	2
2.1 PRODUCTS UNDER EVALUATION	3
2.2 EVALUATION SETUP	4
3 EVALUATION RESULTS	5
3.1 NEIGHBOR DISCOVERY	5
3.2 VLAN	9
3.3 REDUNDANCY	12
3.4 PRIORITISATION	22
3.5 INTEGRATION OF NEXANS SWITCH MIB INTO ENTERASYS NMS NETSIGHT	24
3.6 INTEGRATION OF NEXANS SWITCH ALARMS INTO ENTERASYS NMS NETSIGHT	32
3.7 INTEGRATION OF NEXANS NMS INTO ENTERASYS NMS NETSIGHT	37
3.8 AUTHENTICATION OF NEXANS SWITCHES AND END DEVICES VIA ENTERASYS NAC	40
4 SUMMARY	44