

LANactive

**FIBRE TO THE OFFICE
FLEXIBLE UND SKALIERBARE
LAN INFRASTRUKTUREN**



Nexans

IP-KONVERGENZ

Wie können Endgeräte über größere Entfernungen mit Daten und Strom versorgt werden?

“ **Unsere Abteilungen sind weit verteilt. Aber wo finde ich Platz für weitere Aktiv-Komponenten?** ”

PLATZ

Kein Platz für Etagenverteiler und dicke Kabelbündel?

“ **Unsere Racks und Kabeltrassen sind heute bereits voll. Wie kann ich dennoch ohne Probleme weitere Kabel und aktive Komponenten unterbringen?** ”

BETRIEB UND SERVICE

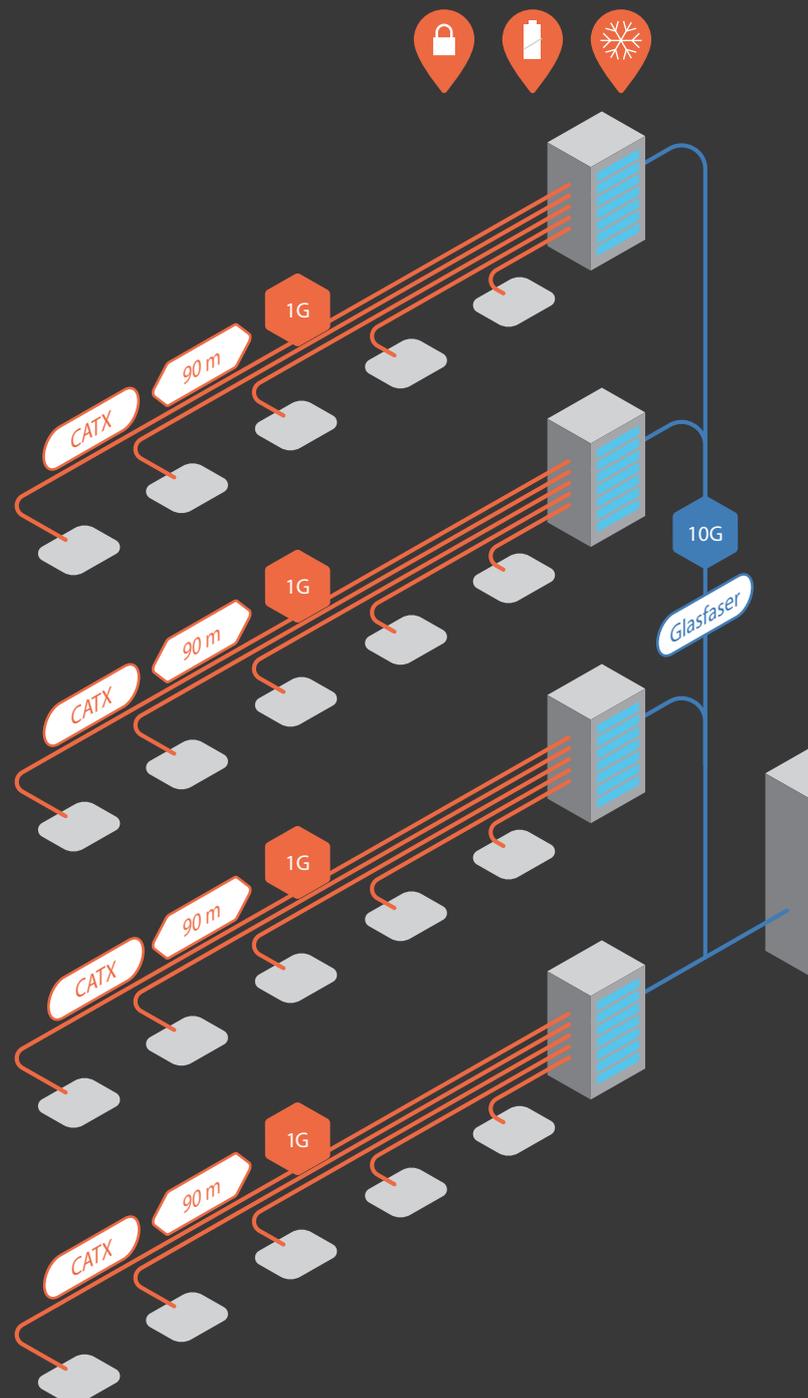
Mehr Ports mit weniger Personal managen?

“ **Mit wachsender Portanzahl wächst auch das Potential für Chaos...** ”

ENERGIE

Energie sparen trotz steigender Zahl der Geräte?

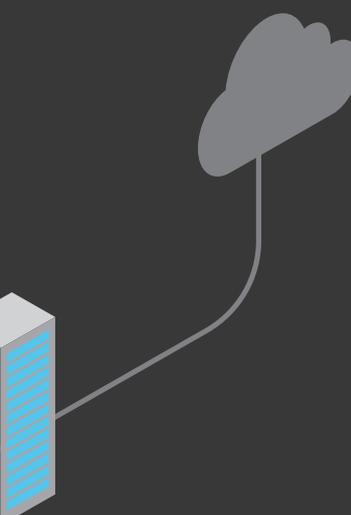
“ **Wie kann ich unser IT-Netzwerk mit weiteren Komponenten und Anwendungen erweitern und dabei gleichzeitig unsere Nachhaltigkeitsziele erreichen?** ”



Herausforderungen im traditionellen LAN

Von Komplexität zu Flexibilität

Die Anzahl der Netzwerkanwendungen nimmt jährlich zu. Server-Virtualisierung, Cloud Computing, IP-Telefonie, IPTV, Sicherheitsdienste und Videokonferenzen fordern eine höhere Bandbreite, Ausfallsicherheit und Skalierbarkeit. Die IP-Konvergenz braucht daher belastbare Infrastrukturlösungen und die IT-Manager stehen damit mehreren Herausforderungen gegenüber.



TOTAL COST OF OWNERSHIP

Wie können CAPEX und OPEX optimiert werden?

Steigender Datenverkehr bedeutet höhere Anforderungen an das LAN. Wie können wir uns auf ein höheres Datenvolumen vorbereiten und eine zukunftssichere Infrastruktur gewährleisten?



FLEXIBILITÄT

Wie können wir bei Bedarf weitere Ports hinzufügen und die Bandbreite und Stromversorgung ausbauen?

Wie sichern wir dauerhaft High-Performance und den höchsten Grad an Skalierbarkeit und Flexibilität auf physikalischer Ebene?



REDUZIERTER PLATZBEDARF

Das Kabelvolumen nimmt deutlich ab und die Technikräume für die Etagenverteiler entfallen – das bringt mehr Nutzfläche, zusätzliche Einsparungen und weniger Umweltbelastung.

WENIGER KOMPONENTEN

Die Glasfaserverkabelung (LWL) wird vertikal von einem zentralen Gebäudeverteiler zu den Etagenverteilern realisiert. Von dort führt das Kabel horizontal zu einem aktiven Switch direkt am Arbeitsplatz oder zu einem Konsolidierungspunkt in der Nähe von Wireless LAN Access Points, Kameras oder anderen Endgeräten. FTTO erfordert keine Etagenverteiler, keine separaten Glasfaser-Backbones, keine aktiven Netzwerkkomponenten, keine Patchpanels und keine Schaltschränke auf den Etagen.

BESSERE STROMVERSORGUNG

Dank der implementierten Power over Ethernet (PoE/PoE+) Funktionalität, werden VoIP-Telefone, Wireless LAN Access Points und IP-Kameras direkt vom Switch mit Strom versorgt. FTTO Switches ermöglichen PoE-Konzepte gemäß IEEE 802.3at und IEEE 802.3af und sind somit bestens gewappnet, um eine höhere Leistungsaufnahme von Endgeräten zu gewährleisten.

VERBESSERTER SICHERHEIT

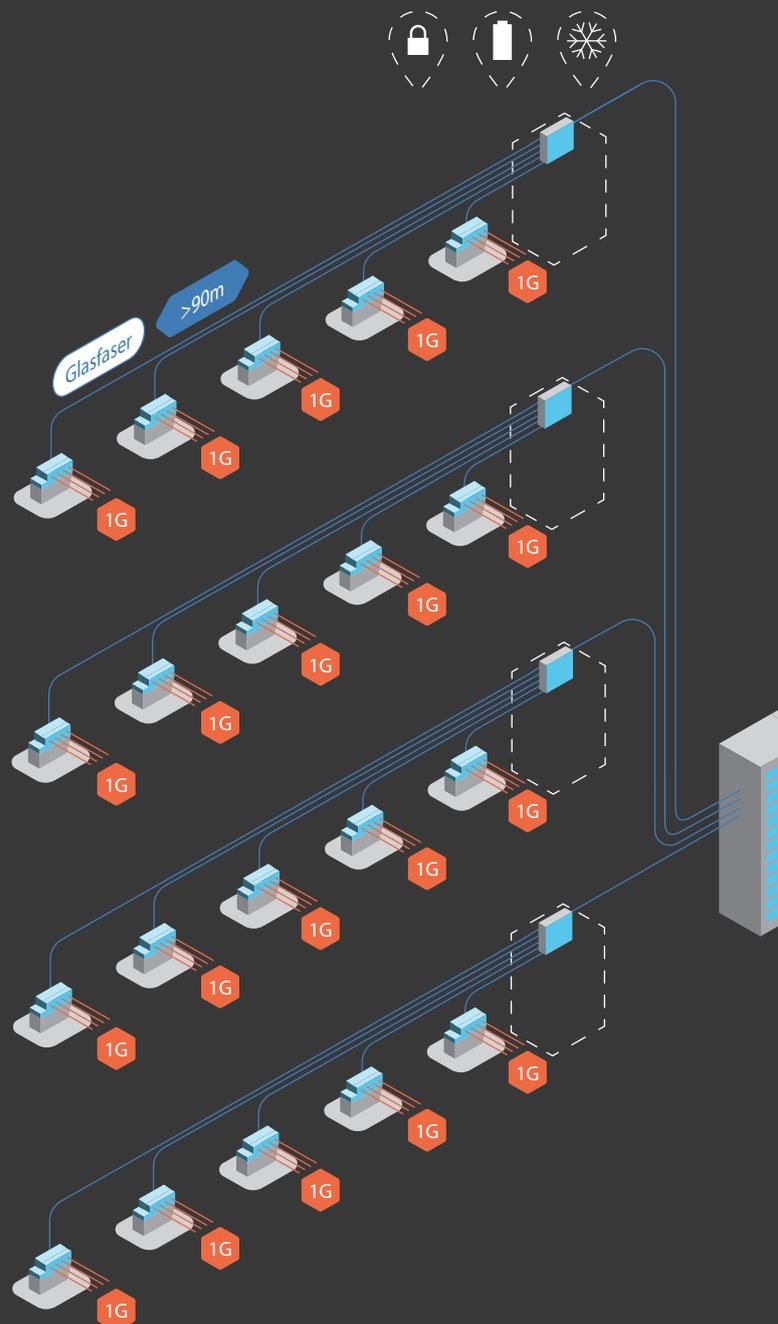
Die Nexans Switches unterstützen alle relevanten Sicherheits- und Verschlüsselungsverfahren wie IEEE 802.1x, SNMPv3, HTTPs, SSH und SCP. Eine gehärtete Firmware ermöglicht bestmöglichen Schutz gegen Sabotage und Cyberangriffe.

HÖHERE VERFÜGBARKEIT

Bei einem Netzausfall sind die Folgen lokal begrenzt. Das bedeutet, dass z.B. nur ein bestimmter Arbeitsplatz oder ein kleineres Netzwerksegment davon betroffen ist. Eventuelle Fehler der Glasfaser- und Kupferverbindungen werden mittels Kabeldiagnostik genau lokalisiert.

EINFACH ZU ERWEITERN

Das FTTO-Netz kann zusammen mit den Bedürfnissen der User wachsen und passt sich leicht neuen Technologien und Anwendungen an. Dieses hat eine sehr hohe Lebensdauer und ist daher eine zukunftssichere Investition mit hohem ROI.



Fibre To The Office

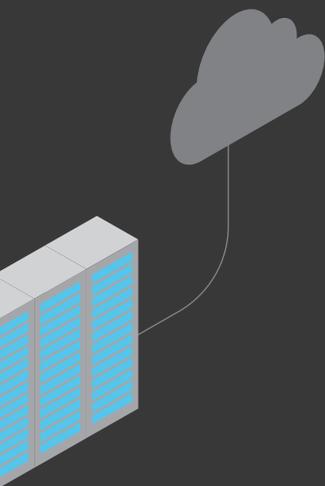
Vereinfachen Sie Ihr Netzwerk

Nexans LANactive ist eine alternative LAN-Technologie für Büroumgebungen. Passive LWL-Verkabelung und aktive Komponenten bilden eine perfekte Symbiose. Sie liefern Gigabit Ethernet vom zentralen Core-Switch zum FTTO Switch und von dort aus über ein RJ45 Patchkabel zum Endgerät.

LANactive Switchsysteme sorgen für eine Medienkonvertierung von Glasfaser nach Kupfer und umgekehrt. Jeder Switch, der am Arbeitsplatz, in Kabelkanälen oder Bodentanks installiert ist, ist mit bis zu fünf RJ45-Anschlüssen ausgestattet und versorgt die Endgeräte mit Daten und Strom. Die Zuverlässigkeit von LWL, mit hohen Datenraten und großer Reichweite wird kombiniert mit den Vorteilen, die eine Kupferübertragung bietet. Diese Lösung erfüllt aktuelle und künftige Netzwerkanforderungen in Bezug auf Flexibilität, Kosteneffizienz und Interoperabilität.

Unabhängig von ihrer Größe und Komplexität können Netzwerke einfach und effizient von einem einzelnen Standort mit der LANactive Management- und Konfigurationssoftware verwaltet werden. Die detaillierte Abbildung des aktuellen Zustands der Infrastruktur ermöglicht es, Ausfälle oder Konfigurationsfehler schnell zu lokalisieren und zu beheben. Das spart Zeit und Ressourcen.

- Einfache Installation, Betrieb und Instandhaltung
- Minimales Kabelvolumen und Geräteausstattung
- Bis zu 60% schnellere Installation, bis zu 70% geringerer Energieverbrauch, bis zu 30% niedrigere TCO
- Hochskalierbar und flexibel
- Erhöhter Investitionsschutz



 Zone Distribution Box (ZD Box)

 No Floor Distributor needed

LANactive
Switch to the future



Intelligente und robuste Switche

EINFACH ZU INSTALLIEREN

Kompakte Switche im dezenten Design werden im Kabelkanal oder in Bodentanks installiert. Trotz ihres kleinen Formfaktors bieten die Switche bis zu sechs RJ45-Ports, um Endgeräte mit Daten und Strom zu versorgen.

INTELLIGENTE KONFIGURATION

Die optionale Speicherkarte mit MAC-Adresse speichert automatisch die Firmware und Konfiguration der Switche. Wenn ein Switch ersetzt werden muss, werden keine speziellen Kenntnisse oder Schulungen benötigt. Es muss lediglich die Speicherkarte aus dem alten Switch in den neuen gesteckt werden!

OPTIMIERTE ENERGIEEFFIZIENZ

Intelligente managebare LANactive Switche werden in der Nähe der Endgeräte installiert. Diese ersetzen alle Switche, die traditionell in einem Etagenverteiler montiert sind. Der FTTO Switch selbst verbraucht extrem wenig Energie für die Datenübertragung. Die Switche unterstützen Energy Efficient Ethernet (IEEE 802.3az), was bedeutet, dass nur dann Energie verbraucht wird, wenn Daten übertragen werden. Der Nexans Eco-Modus optimiert die Datenübertragungsraten in Abhängigkeit von Bedarf und Priorität und hilft, die Leistungsaufnahme weiter zu reduzieren.



DATEN PLUS STROM

Der Switch wird von einem externen Netzteil gespeist und kann alle angeschlossenen Geräte mittels PoE mit Strom versorgen. Da die Versorgung über eine relativ kurze Strecke erfolgt, reduzieren sich die Energieverluste.

Fibre To The Office: überwindet die 90m Grenze

SICHER

Nexans Switche schaffen eine ideale Basis für sichere Netzwerke. Intelligente Management-Funktionen helfen, die Netzwerksicherheit zu erhöhen und die Servicekosten zu minimieren.

BEWÄHRTE ZUVERLÄSSIGKEIT

LANactive Switchsysteme basieren auf ausgewählten industriellen Komponenten, die robust, langlebig und leistungsstark sind. Nexans führt laufend Qualitätskontrollen nach aktuellen Normen (ISO 9001) durch. Das Ergebnis sind MTBF-Werte (Mean Time Between Failure) von über 400 Jahren.

WENIGER PLATZBEDARF

LANactive erfordert weniger Kabelvolumen als die horizontale Kupferverkabelung in traditionellen Netzwerken. Im Prinzip kann das Verkabelungsvolumen mit FTTO um bis zu drei Viertel reduziert werden. Vor allem in den Verteilerschränken und Kabeltrassen wird viel Platz eingespart. Mit FTTO sind erhebliche Raumgewinne auf jeder Etage zu erwarten. Da ein Glasfaserkabel weder elektrische Erdung noch Abschirmung benötigt und Fasern dünner als Kupferleiter sind, ist es eine sehr platzsparende Technologie.

GRÖßERE ENTFERNUNGEN

Eine Glasfaserverkabelung unterliegt nicht der Längenbegrenzung von 90 Metern einer Kupferverkabelung. Große Entfernungen zwischen Gebäuden, Campus und Industriestandorten, können mittels Glasfaser überbrückt werden.

SKALIERBAR

Die FTTO-Lösung bietet hohe Bandbreitenreserven, Flexibilität und - wenn nötig – erweiterte Redundanz bis zum Anschlusspunkt. FTTO-Netze können so designt werden, dass sie nicht nur den heutigen Anforderungen entsprechen, sondern auch Schritt-für-Schritt an zukünftige Bedarfe angepasst werden können.

VORKONFEKTIONIERTER KABEL

Vorkonfektionierte Kabel von Nexans vereinen eine einfache Installation mit einer hervorragenden Performance. Die Risiken und Komplexität vor Ort werden minimiert und die erforderliche Installationszeit um bis zu 60% reduziert.

FLAMMWIDRIGKEIT UND FEUERBESTÄNDIGKEIT

Glasfaserkabel in FTTO-Netzen haben hervorragende Eigenschaften in Bezug auf die erzielte Flammwidrigkeit (gemäß IEC 60332-1 und IEC 60332-3). Die Glasfaserkabel zeichnen sich durch eine besondere Feuerbeständigkeit aus und erfüllen noch drei weitere wichtige Kriterien (weniger Rauchentwicklung, geringeres Abtropfen und Halogenfreiheit). Diese Kriterien wurden als Teil der EU-Bauproduktenverordnung (EU-BauPVO) definiert, die die Verkabelungsanforderungen in Gebäuden regelt. Darüber hinaus reduziert die Glasfaserverkabelung das Kabelvolumen deutlich. Die kleineren Bündel haben eine niedrige Brandlast, verbessern die Sicherheit und erfüllen alle relevanten Vorschriften und Normen.

KEINE INTERFERENZEN

Im Gegensatz zu Kupfer ist die Glasfaser immun gegen elektromagnetische Störungen und kann parallel zu Stromleitungen verlegt werden.



Management und Monitoring

Zentralisiertes Management mit NEXMAN Controller und Zero-Touch Configuration

Die zentrale Struktur macht die Verwaltung und Wartung von Netzwerken einfacher, effektiver und kostengünstiger. Das intelligente Management Tool ermöglicht es, die Switches flexibel, einfach und sicher von einem zentralen Ort aus zu konfigurieren und zu verwalten. Jeder Switch kann schnell und einfach jedem Anwender zugeordnet werden. Selbst große, komplexe Netzwerke mit mehreren Tausend FTTO-Switches können von wenigen Personen zentral verwaltet werden. Mit NEXMAN können Schwachstellen schneller identifiziert und Fehler problemlos behoben werden.

Die LANactive Zero-Touch Configuration von Nexans ist eine effektive Methode um mit minimalem Aufwand FTTO Netzwerke zu konfigurieren und zu betreiben. Die Verwendung von LANactive GigaSwitch Systemen zusammen mit der Konfigurations- und Managementsoftware NEXMAN Controller stellt sicher, dass Netzwerke flexibel und skalierbar sind.

Die Hauptkonfiguration wird einmalig und zentral durchgeführt. Die LANactive GigaSwitch Systeme müssen nicht vorkonfiguriert werden, da diese bei der Erstinstallation automatisch konfiguriert werden.

Nach dem Anschließen eines Nexans LANactive GigaSwitch Systems an ein Netzwerksegment stellt der Switch automatisch eine Verbindung zu seinem Controller her, um die bereitgestellte Firmware und Konfiguration zu erhalten. Darüber hinaus bietet der NEXMAN-Controller erweiterte Sicherheitsfunktionen für das Netzwerk.

Interoperability

LANactive Switches und verwendete Protokolle sind interoperabel mit den Lösungen anderer Switch-Hersteller. LANactive bietet volle Interoperabilität mit verschiedenen Netzwerkmanagementsystemen.

Übersichtlichkeit durch intelligente Gerätelisten

Kategorien können in einer Baumstruktur abgebildet und den Geräten per Drag & Drop zugeordnet werden. Es kann eine beliebige Anzahl von Gerätelisten erstellt werden, welche unterschiedlichen Teilnehmergruppen zugeordnet werden können, sortiert nach IP-Adresse, MAC-Adresse, Geräte-Name und Software-Version, oder importiert von XML, CSV oder einer Datenbank. Eine Auflistung und Gerätezuordnung nach Kategorien mit verschiedenen Ansichtsoptionen ist ebenso möglich, wie die Erstellung und der Export von Excel- oder XML-Inventarlisten. Die Geräteliste wird automatisch aktualisiert und Änderungen werden zur besseren Übersicht hervorgehoben.

Updates

Gerätelisten, Firmware-Versionen, Einzel-Switch- und Master-Konfigurationen können an ausgewählten Speicherorten gespeichert werden, und ein oder mehrere Geräte können geplante Konfigurations- und Firmware-Updates erhalten. Umfassende Informationen zu Aktualisierung und Fortschritt werden in einem Protokollfenster angezeigt. Diese Daten werden zur späteren Analyse gespeichert.



Device-List - NetMan [Default]

[Exit] Device-List Add/Remove Configure Templates Inventory Extras Logfile Help

C:\Users\p4647\Documents\NetMan\device-list\Default

Categories: All Devices (30) Unassigned Devices (4) User-Defined

Drag a column here to group by this column.

Check	IP/Address	Description	Device	Alarms	POE	Active	MAC Address	Type	Mgmt Firmware Vers.	Mgmt Hardware Vers.	Voice VLAN	Def. VLAN	Uptime	Last seen	SerNo	Device MAC Address	Active Links	
	10.0.0.132	GigaSwitch V3 TP SFP4 48V E53	Switch	0	Powered	00:00:29:28:6C:83	62	HV5BENHANCED-SECURITYV3.68	3.20		none	242.400	000 d 20 h 28 m 12	12/4/2016 11:59:26	0034042428	00:00:29:28:6C:83	3	M-242 P1+2+20
	10.0.0.126	GigaSwitch V3 SFP-2V4 48V E53	Switch	0	Powered	00:00:29:28:6A:66	63	HV5BENHANCED-SECURITYV3.68	3.20		none	242.400	010 d 10 h 19 m 12	12/4/2016 11:59:26	00350802614	00:00:29:28:6A:66	3	M-242 P1+2+20
	10.0.0.286	GigaSwitch 64 Desk SFP4 E53	Switch	0	Powered	00:00:29:28:00:70	70	HV5BENHANCED-SECURITYV3.68	3.20		none	1	010 d 19 h 50 m 12	12/4/2016 11:59:26	00346009138	00:00:29:28:00:70	4	M-1 P1+1 P2
	10.0.0.212	GigaSwitch 64 Desk SFP4 E53	Switch	0	Powered	00:00:29:28:A1:EF	70	HV5BENHANCED-SECURITYV3.68	3.20		none	1	010 d 13 h 22 m 12	12/4/2016 11:59:26	00322008406	00:00:29:28:A1:EF	3	M-1 P1+1 P2
	10.0.0.208	GigaSwitch V3 TP SFP4 220VAC E53	Switch	0	Not installed	00:00:29:28:48:23	61	HV5BENHANCED-SECURITYV4.02	3.10		none	1	010 d 05 h 04 m 12	12/4/2016 11:59:26	00368001243	00:00:29:28:48:23	2	M-1 P1+1 P2
	10.0.0.237	GigaSwitch V3 TP SFP4 220VAC E53	Switch	0	Not installed	00:00:29:28:48:20	61	HV5BENHANCED-SECURITYV4.02	3.10		none	1	000 d 03 h 41 m 12	12/4/2016 11:59:26	00368001239	00:00:29:28:48:20	3	M-1 P1+1 P2
	10.0.0.250	GigaSwitch V3 TP SFP4 220VAC E53	Switch	0	Not installed	00:00:29:28:47:9A	61	HV5BENHANCED-SECURITYV4.02	3.10		none	1	010 d 08 h 13 m 12	12/4/2016 11:59:26	00368001102	00:00:29:28:47:9A	1	M-1 P1+1 P2
	10.0.0.115	GigaSwitch V3 TP SFP4 220VAC E53	Switch	0	Not installed	00:00:29:28:62:89	61	HV5BENHANCED-SECURITYV4.02	3.10		none	242.400	010 d 10 h 51 m 12	12/4/2016 11:59:26	00313100829	00:00:29:28:62:89	4	M-242 P1+2+20
	10.0.0.118	GigaSwitch V3 TP SFP4 220VAC E53	Switch	0	Not installed	00:00:29:28:47:88	61	HV5BENHANCED-SECURITYV4.02	3.10		none	1	000 d 03 h 41 m 12	12/4/2016 11:59:26	00368001161	00:00:29:28:47:88	2	M-1 P1+1 P2
	10.0.0.149	GigaSwitch V3 TP SFP4 48V E53	Switch	0	Powered	00:00:29:28:5A:16	62	HV5BENHANCED-SECURITYV4.02A	3.00		none	242.400	010 d 18 h 17 m 12	12/4/2016 11:59:26	00439500019	00:00:29:28:5A:16	4	M-242 P1+2+20
	10.0.0.176	GigaSwitch V3 TP SFP4 220VAC E53	Switch	0	Not installed	00:00:29:28:2D:93	61	HV5BENHANCED-SECURITYV4.02A	3.10		none	242.400	011 d 08 h 22 m 12	12/4/2016 11:59:26	00322000733	00:00:29:28:2D:93	2	M-242 P1+2+20
	10.0.0.113	GigaSwitch 64 Desk SFP4 E53	Switch	0	Powered	00:00:29:28:51:82	70	HV5BENHANCED-SECURITYV4.02B	3.20		none	242.400	011 d 03 h 33 m 12	12/4/2016 11:59:26	00340300380	00:00:29:28:51:82	4	M-242 P1+2+20
	10.0.0.191	GigaSwitch V3 TP SFP4 48V E53	Switch	0	Powered	00:00:29:28:5A:11	62	HV5BENHANCED-SECURITYV4.02A	3.10		none	242.400	011 d 09 h 18 m 12	12/4/2016 11:59:26	00439500014	00:00:29:28:5A:11	3	M-242 P1+2+20
	10.0.0.236	GigaSwitch V3 TP SFP4 220VAC E53	Switch	0	Not installed	00:00:29:28:A6:0C	62	HV5BENHANCED-SECURITYV4.02B	3.20		none	242.400	011 d 08 h 31 m 12	12/4/2016 11:59:26	00342601086	00:00:29:28:A6:0C	2	M-242 P1+2+20
	10.0.0.289	GigaSwitch V3 TP SFP4 48V E53	Switch	0	Powered	00:00:29:28:6C:0A	62	HV5BENHANCED-SECURITYV4.03b	3.20		none	242.400	451 d 09 h 29 m 12	12/4/2016 11:59:26	00613000035	00:00:29:28:6C:0A	2	M-242 P1+2+20
	10.0.0.130	GigaSwitch V3 TP SFP4 48V E53	Switch	0	Not installed	00:00:29:28:75:12	62	HV5BENHANCED-SECURITYV4.03b	3.20		none	242.400	185 d 01 h 02 m 12	12/4/2016 11:59:26	00617000096	00:00:29:28:75:12	3	M-242 P1+2+20
	10.0.0.167	GigaSwitch V3 TP SFP4 220VAC E53	Switch	0	Not installed	00:00:29:28:6E:64	61	HV5BENHANCED-SECURITYV4.09v	3.10		none	242.400	451 d 09 h 32 m 12	12/4/2016 11:59:26	00613000038	00:00:29:28:6E:64	4	M-242 P1+2+20
	10.0.0.187	GigaSwitch V3 SFP-2V4 48V E53	Switch	0	Powered	00:00:29:28:2A:44	63	HV5BENHANCED-SECURITYV4.09v	3.20		none	242.400	154 d 04 h 42 m 12	12/4/2016 11:59:26	00333804802	00:00:29:28:2A:44	3	M-242 P1+2+20
	10.0.0.133	FiberSwitch 100 BM-48V SX SMT57	Switch	0	Powered	00:00:29:28:47:41	71	HV5BENHANCED-SECURITYV4.09v	3.02		none	1	451 d 09 h 28 m 12	12/4/2016 11:59:26	00718900030	00:00:29:28:47:41	2	M-1 P1+1 P2
	10.0.0.159	GigaSwitch V3 TP SX GIGL2 220VAC E53	Switch	0	Not installed	00:00:29:28:F0:6D	60	HV5BENHANCED-SECURITYV4.10C	3.10		none	1	010 d 07 h 37 m 12	12/4/2016 11:59:26	00117100004	00:00:29:28:F0:6D	1	M-1 P1+1 P2
	10.0.0.164	GigaSwitch V3 TP SFP4 48V E53	Switch	0	Powered	00:00:29:28:4E:71	61	HV5BENHANCED-SECURITYV4.10C	3.10		none	1	000 d 03 h 41 m 12	12/4/2016 11:59:26	00311004690	00:00:29:28:4E:71	3	M-1 P1+1 P2
	10.0.0.248	GigaSwitch V3 TP SFP4 48V E53	Switch	0	Powered	00:00:29:28:65:24	62	HV5BENHANCED-SECURITYV4.10C	3.20		none	242.400	010 d 15 h 55 m 12	12/4/2016 11:59:26	00342603231	00:00:29:28:65:24	2	M-242 P1+2+20
	10.0.0.144	GigaSwitch V3 TP SFP4 220VAC E53	Switch	0	Not installed	00:00:29:28:E0:9C	61	HV5BENHANCED-SECURITYV4.10C	3.10		none	1	010 d 09 h 10 m 12	12/4/2016 11:59:26	00718910003	00:00:29:28:E0:9C	3	M-1 P1+1 P2
	10.0.0.188	GigaSwitch V3 TP SFP4 220VAC E53	Switch	0	Not installed	00:00:29:28:13:61	62	HV5BENHANCED-SECURITYV4.10C	3.20		none	1	011 d 07 h 36 m 12	12/4/2016 11:59:26	00326304843	00:00:29:28:13:61	4	M-1 P1+1 P2
	10.0.0.192	GigaSwitch V3 TP SFP4 220VAC E53	Switch	0	Not installed	00:00:29:28:13:62	62	HV5BENHANCED-SECURITYV4.10C	3.20		none	1	010 d 17 h 38 m 12	12/4/2016 11:59:26	00326304835	00:00:29:28:13:62	5	M-1 P1+1 P2
	10.0.0.200	GigaSwitch V3 TP SFP4 220VAC E53	Switch	0	Not installed	00:00:29:28:13:17	62	HV5BENHANCED-SECURITYV4.10C	3.20		none	1	010 d 07 h 38 m 12	12/4/2016 11:59:26	00326304880	00:00:29:28:13:17	1	M-1 P1+1 P2
	10.0.0.201	GigaSwitch V3 TP SFP4 220VAC E53	Switch	0	Not installed	00:00:29:28:13:16	62	HV5BENHANCED-SECURITYV4.10C	3.20		none	1	010 d 13 h 05 m 12	12/4/2016 11:59:26	00326304849	00:00:29:28:13:16	4	M-1 P1+1 P2
	10.0.0.203	GigaSwitch V3 TP SFP4 220VAC E53	Switch	0	Not installed	00:00:29:28:13:2E	62	HV5BENHANCED-SECURITYV4.10C	3.20		none	1	011 d 01 h 08 m 12	12/4/2016 11:59:26	00326304873	00:00:29:28:13:2E	5	M-1 P1+1 P2
	10.0.0.201	GigaSwitch V3 SFP-2V4 48V E53	Switch	0	Powered	00:00:29:28:51:EE	63	HV5BENHANCED-SECURITYV4.14M	3.20		none	242.400	000 d 22 h 04 m 12	12/4/2016 11:59:26	00666600401	00:00:29:28:51:EE	1	M-242 P1+2+20
	10.0.0.171	GigaSwitch V3 TP SFP4 220V E53	Switch	0	Not installed	00:00:29:28:FC:75	61	HV5BENHANCED-SECURITYV4.14M	3.10		none	242.400	000 d 03 h 33 m 12	12/4/2016 11:59:26	00999900089	00:00:29:28:FC:75	1	M-242 P1+2+20

Registered for Nexans ANS, M1c7z7h64p6 Checked Devices: 0

Device-Editor - NetMan [NEXANS-00C2928D80] [v7.2.1] [2/16]

[Exit & Save] [Quit] [Read Config from Device] [Write Config to Device] Show Configure Database Templates Help

Global-Link State

Refresh interval (seconds): 1 Manual Refresh Cable Diagnostic all TP Ports

Port Link State

No	Description	Name	Power Status	Link Setup	Link State	EEE State	Link/SFP Alarm State	Time since last link change	Error Counter	Security	Active Output (VLAN)	Active Voice (VLAN)	Active Trunking Mode	Flow Control State	Redundancy Pair
0	MGMT														
1	TP-1	<none>	Auto 802.3at High-Power	Autoneg.	1000 FDX	ACTIVE	No alarm	10 days 19 hours 44 min 30 sec	0	Disabled	1	Disabled	Disabled	ACTIVE	Disabled
2	TP-2	<none>	Auto 802.3at High-Power	Autoneg.	1000 FDX	ACTIVE	No alarm	7 days 30 hours 56 min 15 sec	0	Disabled	1	Disabled	Disabled	no link	Disabled
3	TP-3	<none>	Auto 802.3at High-Power	Autoneg.	1000 FDX	ACTIVE	No alarm	No change since last reboot	0	Disabled	1	Disabled	Disabled	no link	Disabled
4	TP-4	<none>	Auto 802.3at High-Power	Autoneg.	1000 FDX	ACTIVE	No alarm	7 days 00 hours 56 min 05 sec	0	Disabled	1	Disabled	Disabled	ACTIVE	Disabled
5	UPLINK-SFP	<none>	1000 FDX	no link	no link	n/a	No alarm	No change since last reboot	0	Disabled	1	Disabled	Disabled	no link	Disabled
6	UPLINK-TP	<none>	1000 FDX	ACTIVE	ACTIVE	ACTIVE	No alarm	10 days 19 hours 44 min 30 sec	0	Disabled	1	Disabled	Disabled	ACTIVE	Disabled

Global State

Temperature (°C): 50 Internal Voltage 1 (V): 2.520 Internal Voltage 2 (V): 1.500 PoE Input Voltage (V): 44

Uptime: 10 days 19 hours 44 min 40 sec Time from time server: Time Client disabled Total Bots: 14

Active MAC Address: 00:00:29:28:D8:80 Memory Card: None inserted

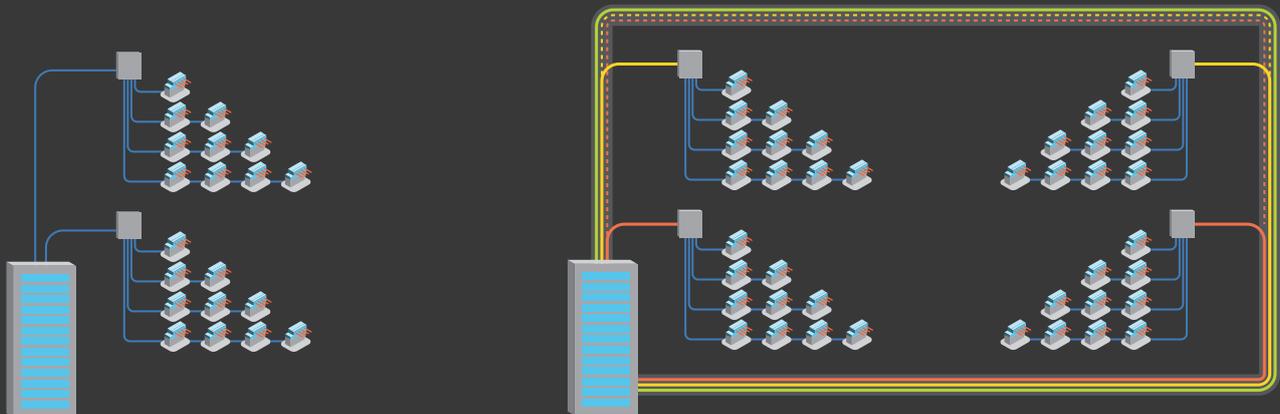
Copy load from Device

Flexibles Netzwerk-Design

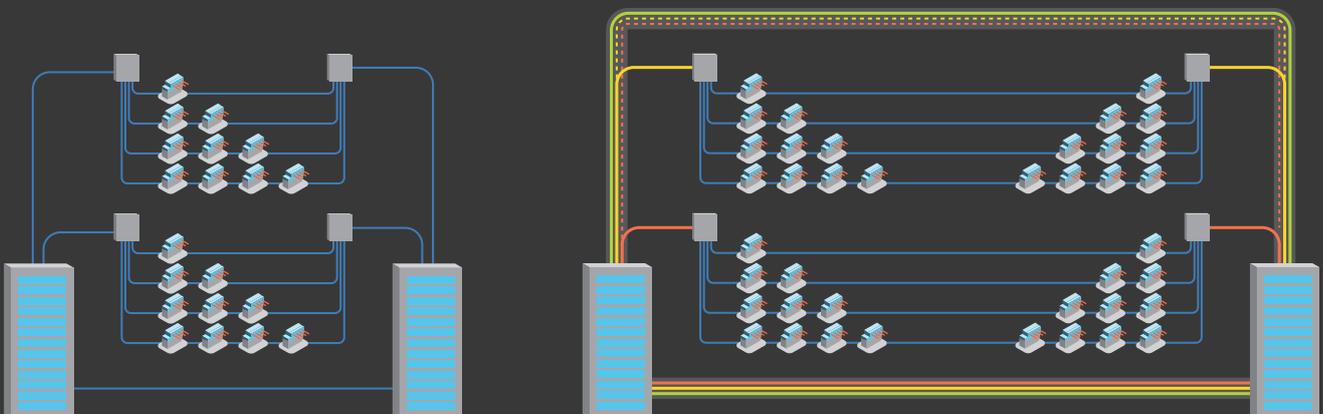
Topologien - mit oder ohne Redundanz

Mit weniger Komponenten und einem klaren Konzept (ein Glasfaserkabel und mehreren Switchsystemen pro Etage) ermöglicht FTTO, Ihr Netz so flexibel und redundant zu gestalten, wie Sie es sich wünschen. Neben einer schnellen und einfachen Installation bietet FTTO auch eine bessere Skalierbarkeit. Dies ist besonders wichtig, wenn sich die Anforderungen ändern und das Netzwerk erweitert werden muss.

OHNE REDUNDANZ



MIT REDUNDANZ



OHNE REDUNDANZ

Physikalische Sternstruktur mit vorkonfektionierten Komponenten: schnellere Inbetriebnahme

In großen FTTO-Installationen mit einer Vielzahl von Glasfaseranschlüssen werden oft vorkonfektionierte Komponenten eingesetzt, um die strengen Zeitvorgaben in Projekten erfüllen zu können. Unsere vorkonfektionierten Sets bestehen aus metallfreien und nicht leitenden runden Kabeln, welche beidseitig mit LC-Steckern versehen sind. Das hochkompakte LWL-Kabel wird vom zentralen Verteiler zu einem Miniverteiler verlegt. Von hier aus werden die Arbeitsplätze dann mit zwei oder vier Glasfaserverbindungen angeschlossen. Die Verbindungen in den Miniverteilern werden gespleißt und die Anbindung der Arbeitsplätze erfolgt über vorkonfektionierte Patchkabel.

- Vorkonfektionierte Leitungen (bis zu 24 Fasern) zwischen dem Gebäudeverteiler und den Miniverteilern
- Hohe Flexibilität für zukünftige Erweiterungen und Änderungen
- Vorkonfektionierte Patchkabel zu den Arbeitsplätzen (FTTO Switche)

Physikalische Ringstruktur mit Bündelauskopplung durch Rückziehtechnik: maximale Flexibilität der Infrastruktur

Durch den Einsatz neuer hochkompakter Kabelösungen mit Bündelauskopplung lässt sich der Aufwand für die Kabelinstallation bei gleichzeitiger Redundanz erheblich minimieren. Ein hochkompaktes Glasfaserkabel (bis zu 144 Fasern) kann ringförmig durch einen vordefinierten Teil des Gebäudes gezogen werden. An jeder Stelle des Kabels können später Miniverteiler flexibel hinzugefügt werden. Das ermöglicht neue Anschlüsse für vorkonfektionierte LWL-Kabel.

- Bis zu 576 aktive User Ports mit nur einem Kabel
- Hohe Designflexibilität bei der Infrastruktur
- Einfache Skalierbarkeit
- Minimales Kabelvolumen

MIT REDUNDANZ

FTTO macht es einfach, Ring-Topologien mit erweiterter Redundanz bis hin zum Arbeitsplatz einzurichten. Intelligente managebare FTTO-Switches lenken den Datenverkehr automatisch zu einem intakten Pfad, wenn eine Linkverbindung ausfällt. Dies garantiert höchste Netzwerkverfügbarkeit. Bis zu 1.152 aktive Teilnehmerports können mit voller Redundanz über ein einziges Kabel an das Netzwerk angeschlossen werden. Und auch die Uplink Zeit ist deutlich kürzer.

Die folgenden Topologien umfassen zwei Gebäudeverteiler mit einer Sternstruktur auf Basis von Mini-Ringen von bis zu vier Switches.

Vorkonfektionierte Lösung - Stern-Topologie

- Redundanz = hohe Verfügbarkeit
- Vorkonfektionierte Kabelsets (mit bis zu 24 Fasern) zwischen dem Gebäudeverteiler und den ZD-Boxen
- Kurze Installationszeit
- Hohe Flexibilität für zukünftige Erweiterungen und Änderungen
- Vorkonfektionierte Patchkabel zu den Arbeitsplätzen (FTTO Switches)

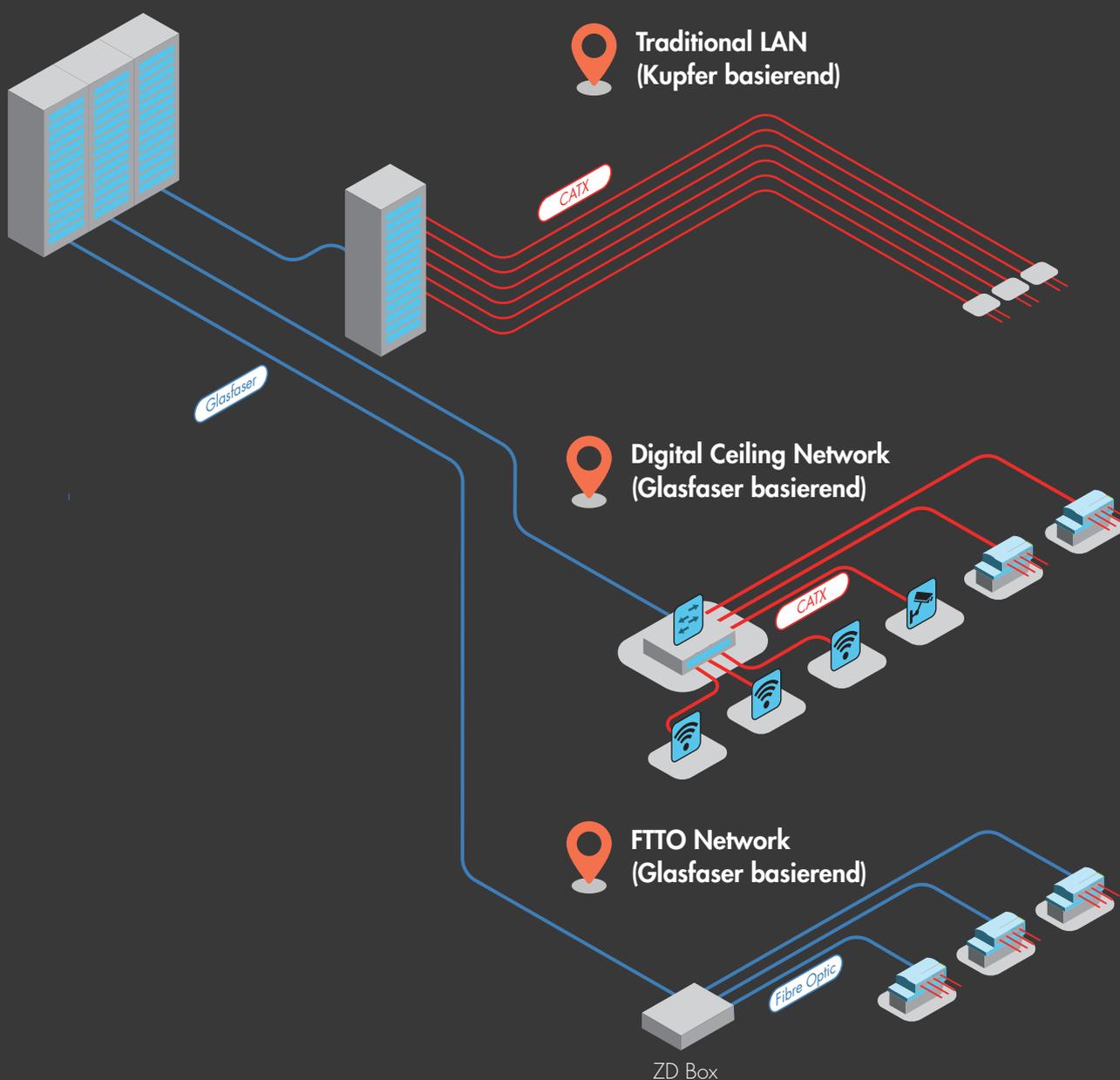
Bündelauskopplung - Ring-Topologie

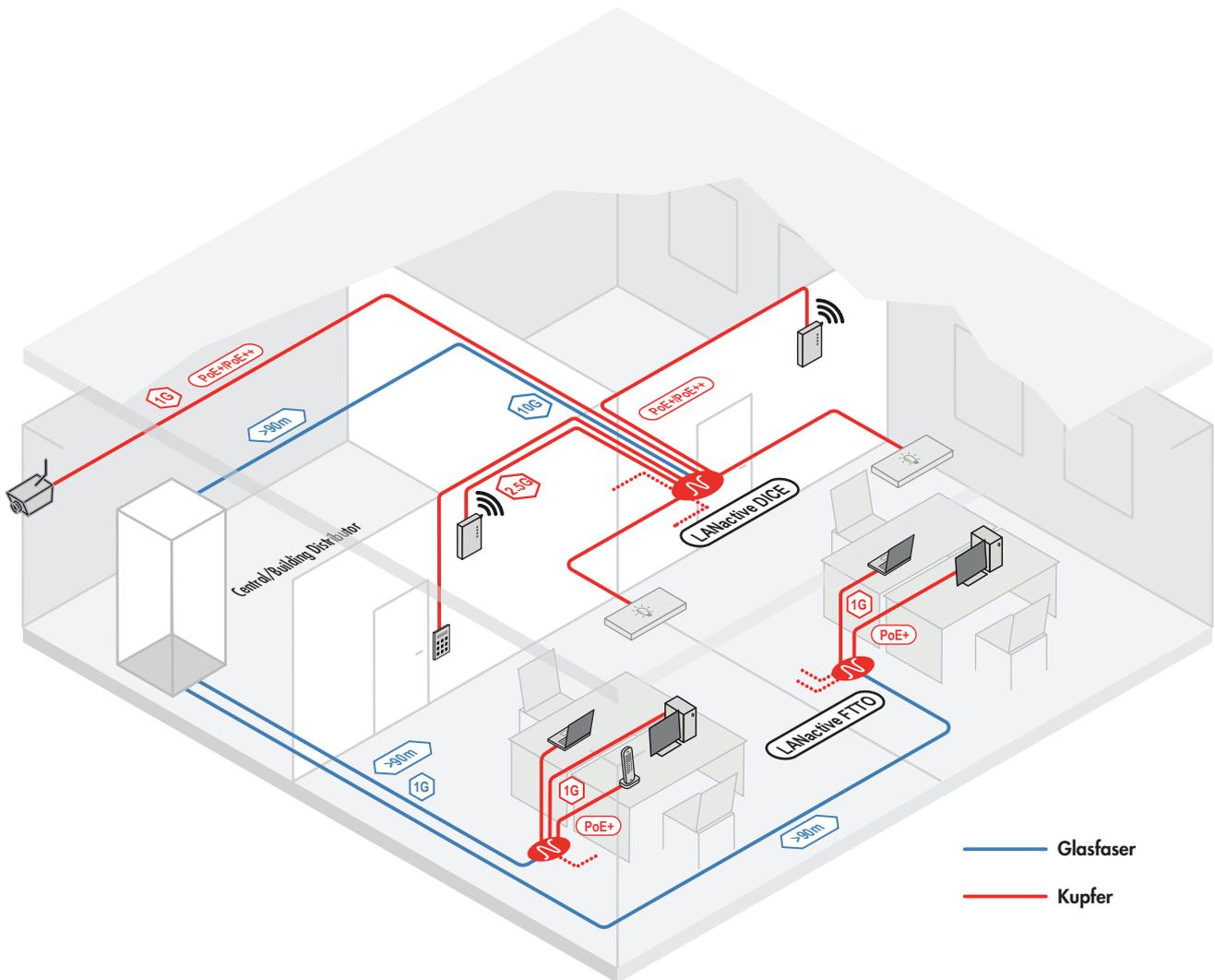
- Redundanz (für Gebäudeverteiler und Arbeitsplätze)
- Bis zu 1.152 aktive RJ45-Ports können bei voller Redundanz mit nur einem Kabel verbunden werden
- Höchste Flexibilität
- Minimales Kabelvolumen
- Maximale Netzwerkverfügbarkeit dank Ring-Topologie und voller Redundanz
- Kostenoptimierte Lösung

Netzwerkflexibilität

Glasfaser in der „Digital Ceiling“

Eine wachsende Anzahl von IoT-Geräten erfordert immer leistungsfähigere Netzwerke. Auch in Büros, Schulen, Universitäten oder Krankenhäusern gewinnt das Thema WLAN immer mehr an Bedeutung. Neue WLAN-Standards bieten Bandbreiten von über 1 Gbit/s. Dies erfordert eine leistungsstarke Infrastruktur zur Bereitstellung der Daten. Der etablierte Gigabit-Ethernet-Standard stößt bei dieser Anwendung an seine Grenzen. Aktuelle WLAN-Zugangspunkte verfügen bereits heute über eine Multi-Gigabit-Schnittstelle mit einer Bandbreite von 2,5 Gbit/s oder 5 Gbit/s.





Neben der Wireless LAN-Anwendung werden zunehmend auch Gebäudesysteme (Smart Building) in das IP-Netzwerk integriert. In diesem Fall steht normalerweise nicht die Bandbreite im Vordergrund, sondern die Bereitstellung von Daten und Strom. Anwendungen sind: Connected Lighting, intelligente Sensoren oder Heizungs- und Klimaanlage.

Die ideale Basis dafür bietet Nexans Glasfaser in dem „Digital Ceiling“ Konzept. In Verbindung mit dem etablierten LANactive FTTO-Konzept wird eine maximale Leistung und Flexibilität der IT-Infrastruktur garantiert.

Der Nexans XGigaSwitch ist mit zwei 10 Gbit/s SFP+ Uplinks und vier 2,5 Gbit/s für die Verbindung von Wireless LAN-Zugangspunkten ausgestattet. Darüber hinaus stehen vier 1-Gbit/s-Schnittstellen zum Anschluss weiterer IP-Geräte wie Überwachungskameras, intelligenter Beleuchtung oder Gebäudesysteme (Smart Building) zur Verfügung.

Features

- 10-Gbit/s-Uplinks (SFP+)
- Multi-Gigabit-RJ45-Ports
- Power over Ethernet (PoE++) mit 90 W/Port
- Höchste Sicherheit und Redundanz
- Lüfterloses Design
- Optimiert für Decken- und Wandinstallationen

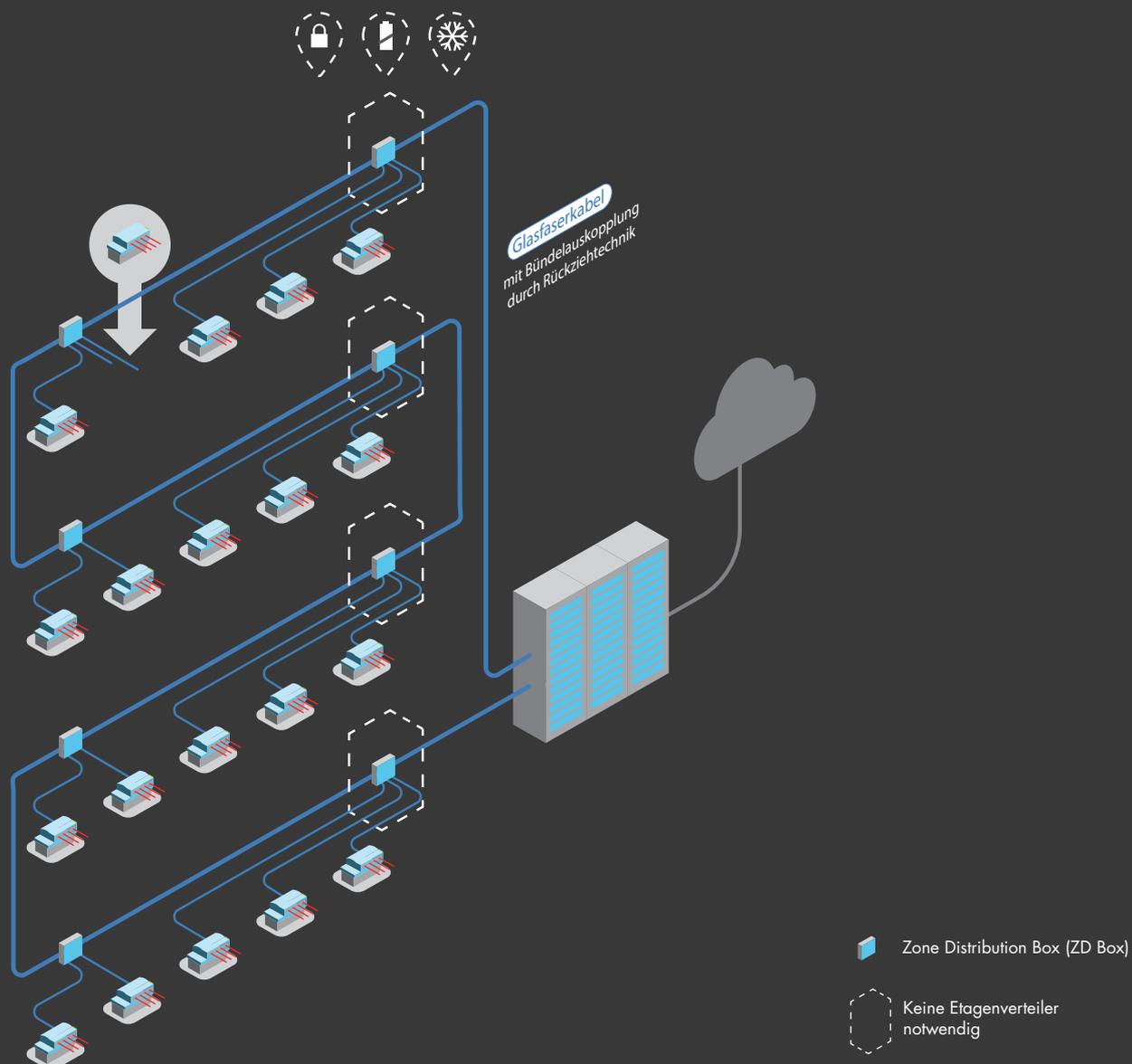


Erweiterungen

Ports, Bandbreite und Energie – so viel Sie brauchen

Glasfaser bietet hohe Bandbreitenreserven und ist vorbereitet auf eine hohe Portanzahl mit steigender Bandbreite und Leistung. Neue WLAN-Normen erfordern höhere Übertragungsgeschwindigkeiten und Leistungsbedarf. In traditionellen Netzwerken können größere Kabelbündel bei höherem Energieverbrauch zu Hitzestaus im Kabelkanal führen. Dies kann die Performance und die Lebensdauer des Netzwerks wesentlich beeinträchtigen. Mit FTTO existiert dieses Problem nicht.

Neue Ports lassen sich leicht einbinden. Ein einziges LWL-Kabel mit bis zu 144 Glasfasern bietet eine sehr gute Basis für zukünftiges Wachstum. Das FTTO Konzept unterscheidet sich durch kurze Linklängen von nur drei bis fünf Metern zwischen dem Switch und den Endgeräten und die Vermeidung dicker Kupferkabelbündel. Je nach Topologie, kann das Netzwerk einfach erweitert werden, indem weitere ZD-Boxen hinzugefügt oder weitere Fasern aus dem LWL-Kabel auskoppelt werden. Neue Switches können durch Anschluss an die ZD Boxen einfach in das Netzwerk integriert und mittels der Zero-Touch Configuration konfiguriert werden. Da Erweiterungen im laufenden Netzbetrieb durchgeführt werden können, werden Ausfallzeiten vermieden.



Nachhaltiges Wachstum

FTTO hilft, den Energieverbrauch und die CO₂-Emissionen während der gesamten Nutzungsphase zu senken, was zu einer deutlich besseren Energiebilanz führt.

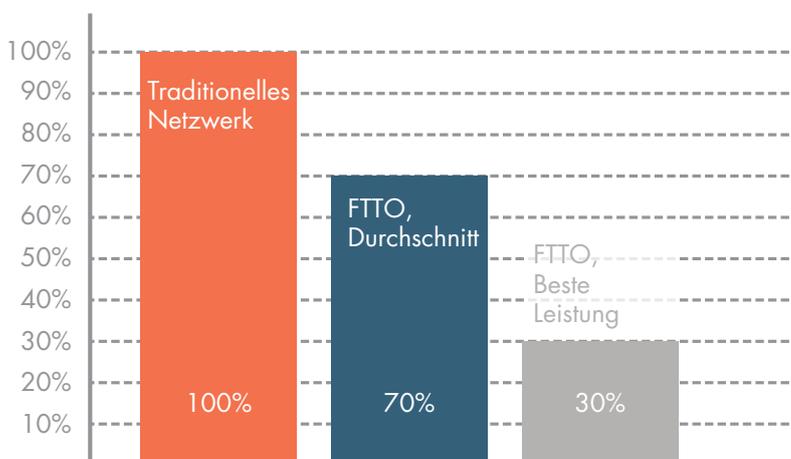
In einem traditionellen Netzwerk müssen alle aktiven Komponenten in den Etagenverteilern mit Strom versorgt und gekühlt werden. Mit FTTO ist dies alles nicht erforderlich. FTTO kombiniert die Vorteile von Kupferkabeln mit den Vorteilen der Glasfasertechnik und liefert maximale Leistung bei reduziertem Energieverbrauch. Mittels Glasfaser können Daten mit geringen Signalverlusten über längere Strecken transportiert werden. Dies reduziert den Energieverbrauch deutlich.

Die FTTO-Switche selbst haben einen sehr geringen Stromverbrauch und unterstützen PoE/PoE+, was die Übertragung von Strom und Daten über Ethernet-Kabel ermöglicht.

Diese Lösung unterstützt auch Energy Efficient Ethernet (EEE) gemäß IEEE 802.3az. EEE basiert darauf, dass eine Kommunikationsverbindung nur dann Strom verbrauchen darf, wenn aktiver Datenverkehr stattfindet. Untersuchungen belegen, dass EEE zu Energieeinsparungen von 45% bis zu 80% führen kann.¹

Der Nexans Eco-Modus optimiert die Datenübertragungsraten für spezifische Benutzeranforderungen und -vorgaben. Die Geschwindigkeit kann manuell oder automatisch reduziert werden (von 1000 Mbit/s auf 100 Mbit/s), was zu weiteren Energieeinsparung führt. FTTO-Netze sind typischerweise um 30% energieeffizienter als herkömmliche Netze und können in bestimmten Fällen den Leistungsverbrauch sogar um bis zu 70% reduzieren. Je mehr Nutzer und PoE-Anwendungen ein Netzwerk aufweist, desto größer sind die Vorteile von FTTO in Bezug auf Energieeinsparung.

Energieverbrauch, Traditionelles Netzwerkdesign vs. FTTO



Einfach sparen

LANactive kann schnell zu beachtlichen Einsparungen bei OPEX, CAPEX und TCO beitragen. Das Konzept reduziert die Netzwerkkomplexität und ermöglicht eine schnellere Implementierung und effektiveres Netzwerkmanagement und Wartung. Darüber hinaus sind die FTTO Netzwerke einfach zu skalieren, so dass die Kosten immer optimal im Einklang zu den aktuellen Anforderungen sind.

OPEX EINSPARUNG: 35%

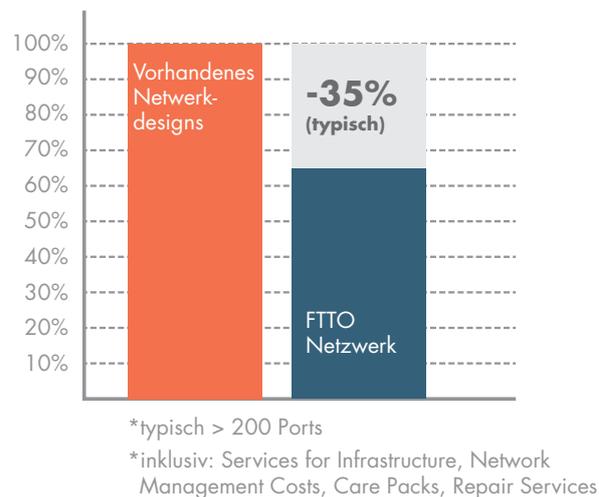
LANactive ist extrem flexibel und kann als ein bedarfsorientiertes Konzept angesehen werden. Die zentrale Struktur ohne Etagenverteiler ist günstiger und einfacher zu warten. Es gibt keine zusätzlichen Servicekosten für Klimatisierungs- und Sicherheitsanlagen, Brandschutz und USV. Solche Anlagen entfallen beim FTTO-Konzept für die Etagenverteiler komplett, ebenso wie die Etagenverteiler selbst. Das System braucht weniger Wartung und der Instandhaltungsaufwand ist deutlich geringer. Des Weiteren reduzieren sich die Netzausfallzeiten durch die integrierten Security Features.

Die PoE-Leistung und der Nexans Eco-Modus passen sich dynamisch den aktuellen Nutzeranforderungen an. Der Betrieb mit 1G anstelle von 10G hilft, die Energiekosten noch weiter zu senken. Der Verbrauch pro Benutzerport beträgt weniger als 2 Watt oder weniger als 5 Watt pro Switch (bei aktiviertem Energy Efficient Ethernet).

Es werden Netzwerkprobleme vermieden und Ausfallzeiten drastisch minimiert. Für Netzwerkadministratoren werden Service und Wartung des Netzes stark vereinfacht. Ein Netzwerk mit mehreren Tausend Switches kann von einem einzigen Administrator verwaltet werden.

Da die Technikräume entfallen, werden Stromverbrauch und Servicezeiten reduziert.

OPEX* Operational expenditure



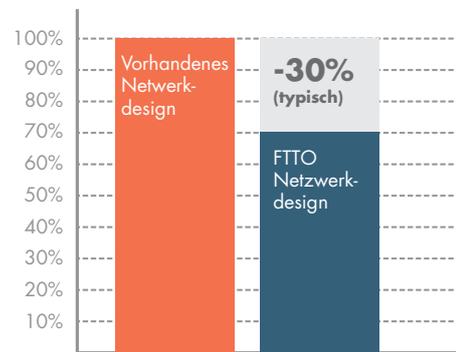
CAPEX EINSPARUNG: 30%

Verglichen mit traditionellen Verkabelungen, spart ein LANactive Netz die Kosten für die Etagenverteiler und den High-Speed Backbone. Diese werden durch eine hochperformante LWL-Verkabelung mit FTTO Switchsystemen ersetzt.

Weniger aktive und passive Geräte bedeuten niedrigere Anschaffungskosten. Die lange Lebensdauer und Amortisation, sowie die schnelle, einfache Installation, machen dieses Konzept besonders attraktiv.

Da für ein FTTO-Netz weniger aktive und passive Komponenten benötigt werden, lässt sich die Installation 60% schneller durchführen als bei herkömmlichen Netzwerkdesigns. Vorkonfektionierte Lösungen und hochkompakte LWL-Kabel mit Bündelauskopplung verringern den Aufwand für die Installation trotz redundanter Auslegung.

CAPEX* Capital expenditure



*typisch > 200 Ports

*inklusive: active und passive Komponenten, Installationsservice und Gebäudekosten

Darüber hinaus hilft das smarte Monitoring der Verkabelung und aller angeschlossenen Geräte, stets alle Netzwerkprozesse kontrollieren zu können. Es spart Zeit und Geld durch eine schnellere Identifikation von Netzwerkfehlern.

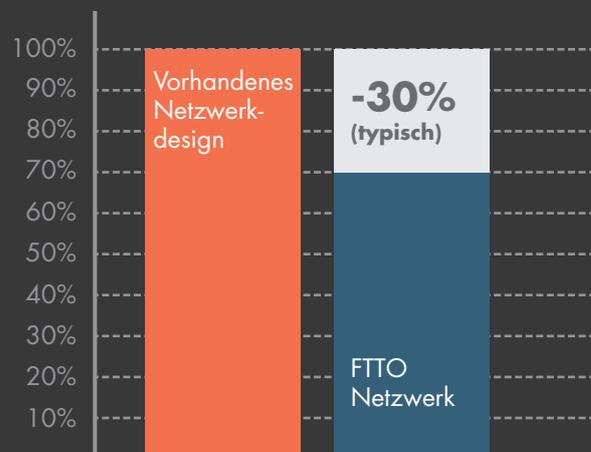
Alles in allem

TCO EINSPARUNG: 30%

Durch die Wahl der richtigen Netzwerk-Topologie können Netzwerkprobleme und Ausfallzeiten drastisch reduziert werden. Administration, Service und Wartung werden durch FTTO stark vereinfacht. Ein Netzwerk mit tausenden Switches kann von einem einzigen Administrator verwaltet werden.

Dadurch, dass die Etagenverteiler entfallen, wird der Stromverbrauch verringert und der Serviceaufwand reduziert. Ein leistungsstarkes Monitoring trägt zur Risikominimierung im Falle eines Systemabsturzes bei.

TCO* Total Cost of Ownership





Warum LANactive?

Menschen und Geräte

Mehr User und Geräte, aber auch kommende WLAN-Generationen, lassen die Forderung nach mehr Bandbreite aufkommen. Hinzu kommt das immer mehr Anwendungen auf IP basieren, wie z.B. Zugangskontrolle, Überwachungskameras und Videokonferenzen.

Die Zahl der stromhungrigen aktiven Geräte in öffentlichen Gebäuden wird signifikant steigen, getrieben durch das „Internet of Things“. Die digitale Infrastruktur muss diesen Herausforderungen gewachsen sein.

“

Highspeed und sicheres WLAN sind unentbehrlich und werden in immer mehr Bereichen unternehmenskritisch. Mehr Reserven bei Daten und Strom sind hier der Schlüssel zum Erfolg.

“

Gebäudestruktur

Die meisten Unternehmen bestehen aus mehreren großen Gebäuden mit unterschiedlicher Funktionalität und Linklängen, die die 90-Meter-Grenze oft überschreiten. Ältere Gebäude haben häufig keinen Platz für Technikräume oder große Kupferkabelbündel, welche strenge Feuerschutzmaßnahmen nach sich ziehen.

Da digitalen Technologien immer wichtiger werden, ist die Netzverfügbarkeit das oberste Gebot. Ausfälle sind nicht akzeptabel. LANactive bietet Redundanz in jedem Anwendungsbereich.

“

FTTO als extrem platzsparende Technologie ist ideal für ältere Gebäude. Kleinere Kabelbündel und der Wegfall von Technikräumen schaffen mehr Nutzfläche und verbessern den Brandschutz.

“



Flexibilität

Die Anforderungen ans Netzwerk werden durch IoT, Cloud und steigendes Datenvolumen nach oben getrieben. Jede Branche sieht sich mit der Herausforderung konfrontiert, seine IT Ressourcen zu optimieren.

LANactive ermöglicht einem einzelnen Mitarbeiter Tausende von Ports zu verwalten. Es sind lediglich Kenntnisse über den Umgang mit dem FTTO Switch erforderlich.

“

Die Gebäudenutzung, die Teilnehmeranzahl und die Anwendungen ändern sich kontinuierlich. LANactive ist eine skalierbare Technologie, die Wachstum nach dem “Pay As You Grow” Prinzip ermöglicht.

“

Warum Nexans?

Die Netzwerklösungen von Nexans haben ihre Zuverlässigkeit in unzähligen Anwendungen weltweit bewiesen. Wir haben über 35 Jahre Erfahrung in Forschung, Entwicklung und Produktion von intelligenten, managbaren FTTO-Switches und im Netzwerkdesign. Alle Lösungen werden von Nexans in Deutschland entwickelt und hergestellt.

Zu unseren Kunden gehören weltweit führende Unternehmen, Institutionen, Flughäfen, Versorgungsunternehmen, Industrieanlagen und Krankenhäuser sowie Universitäten, Ministerien und der Finanzsektor. Wir garantieren außergewöhnliche Produktqualität und bieten Kunden und Partnern umfangreiche Unterstützung bei der Projektplanung und -realisierung.

Mit dem Engage-Programm unterstützt Nexans seine Kunden auch in komplexen Projektphasen. Unsere Key-Account Manager sind Ihre zentralen Ansprechpartner, die einen schnellen und effizienten Zugang zu regionalen Niederlassungen, Experten, Beratern und Partnern gewährleisten. Nexans leistet umfangreiche Unterstützung bei der Netzwerkplanung und -optimierung, sowie bei der Klärung von logistischen und technischen Fragen vor Ort. Ein breites Netzwerk von zertifizierten Systemintegratoren und spezialisierten Installateuren sorgt für eine reibungslose Projektumsetzung.

- Marktpionier für FTTO-Systeme mit nachweisbaren Erfolgen und Kompetenz
- Technologie- und Innovationsführer
- Qualität “Made in Germany”
- Maßgeschneiderte Konzepte und Lösungen
- Ganzheitliches Konzept inklusive Zubehör und Software Features
- Erstklassige weltweite Unterstützung

OFFICES

Alsebergsesteenweg 2 b3
1501 Buizingen
Belgium

Bonnenbroicher Strasse 2-14
41238 Mönchengladbach
Germany

Immeuble Le Vinci
4 allée de l'Arche
92070 Paris La Défense Cedex
France

Office 1703, Jumeirah Bay Tower - X3
Jumeirah Lake Towers
PO Box 634339
Dubai
United Arab Emirates

www.nexans.com/LANsystems