

Unentbehrlich für die Datenkommunikation: PNI

Ein Credo für die Netzwerk-Infrastruktur

Die passive Netzwerk-Infrastruktur (PNI) ist das wichtigste und unverzichtbarste Element moderner Datenkommunikation.

Richard Vogel



Obwohl jeder weiß, dass Kupfer- und Glasfaserkabel, Patchkabel, Stecker, Dosen und Panels unentbehrliches Fundament eines Netzwerkes darstellen, nehmen Investmententscheidungen im Umfeld der PNI oft nicht den ihnen gebührenden Stellenwert in IT-Gesamtbudgets ein.

Dies der Tatsache zum Trotz, dass die PNI oft weit mehr als zehn Jahre mehr oder minder unverändert installiert bleibt, aber ein enormes jährliches Wachstum an erforderlichen Datenübertragungskapazitäten verkraften muss. Die technologische Halbwertszeit aktiver Komponenten wie Switches, Router und Server beträgt jedoch nur zwischen einem halben Jahr und zwei Jahren. Der Leser möge sich selbst fragen, inwieweit die in seinem Unternehmen vorhandene Verkabelung zum Installationszeitpunkt Anschlusskapazitäts- und Bandbreitenanfordernisse vorweggenommen hat.

Seien Sie ehrlich: War es nicht so, dass man bei der Verkabelung oft die „günstigste“ Variante installiert hat, mit technologischen und kapazitiven Parametern, welche sich im Wesentlichen an den Erfordernissen zum Installationszeitpunkt orientierten?

Selbst heute noch finden sich in mittelständischen Unternehmen noch vereinzelt Thinwire (BNC)-Verkabelungen, die selbst dem hart gesotenen Technologieverweigerer eine zweifelnde Augenbraue in die Höhe treiben. Ein defekter Switcheschub ist schnell ausgetauscht, jede Art von modulare Equipment, das sich an einem oder wenigen gut zugänglichen Orten befindet, ist relativ leicht auf dem technologisch letzten Stand zu halten.

Doch Netzwerkabel, die in Kanälen laufen, die man oft nicht sieht, entziehen sich oft widerspenstig der Erneuerung. Häufige Gründe hierfür: Längere Netzwerkausfallszeiten sind intolerabel, die Belastung des laufenden Betriebes in einer Büroumgebung bei Neuverkabelung wird als störend empfunden, oder die vorhandenen Kabeltrassen, Kanäle und Durchbrüche bieten ohne Modifikation nicht genug Kapazität für zusätzliche Leitungen. Außerdem: Das bestehende Netzwerk funktioniert ja „irgendwie“ und die Benutzer haben sich im Laufe der Zeit längst an die schlechte Performance im Netzwerk gewöhnt.

Die Behebung strategischer Fehler bei der Konzeption ei-

ner IT-Verkabelung gehört zu den unpopulärsten Investmententscheidungen im IT-Bereich. In der Praxis wird nach unserer Erfahrung oft zu geringen Anschlusskapazitäten mit übertriebenen Hub- und Switchkaskaden begegnet, wobei hier aus Kostengründen fast immer nicht managebare Geräte herangezogen werden, die typischerweise malerisch auf dem Boden unter den Schreibtischen mit spinnwebartig sich ausbreitenden Patchkabeln platziert werden.

Die passive Infrastruktur am Ende ihrer technischen Adäquanz ist für den bedauernswerten Netzwerkverwalter oft zu einem undurchsichtigen, kaum administrierbaren „Verkabelungsmonster“ mutiert. Uneinheitliche Beschriftungssysteme, unbekannte Wege obsoleter Anschlüsse, die nicht mehr verwendet werden, fehlende Fehlereingrenzungsmöglichkeiten aufgrund „dummer“ Switches, fehlende Redundanzen: Oft tappt der Netzwerkverantwortliche in einem solchen Szenario im Dunkeln.

Im Folgenden ein paar allgemeine Tipps für Ihre neue PNI (diese ersetzen selbstverständlich keine detaillierte Planung):

- Lassen Sie Ihre IT-Netzwerk-Infrastruktur von einem Profi planen.
- Im Bürobereich kalkulieren Sie eine Anschlussgruppe (drei bis vier Anschlüsse) pro 5m²; in Gängen, Küchen, Stiegenhäusern und anderen Räumlichkeiten in Büroumgebungen kalkulieren Sie einen Zwillings-

anschluss pro 10 m².

- Verkabeln Sie innerhalb eines Stockwerkes mit Klasse-E (Kat 6)-UTP-Komponenten (der Autor dieses Artikels ist sich bewusst, der Klasse-F/Kat-7-Lobby hiermit entgegenzutreten).
- Verwenden Sie 50/125-Glasfaserkabel für die stockwerkübergreifenden Verbindungen zu den einzelnen Verteilerschränken (mind. achtfasrig), falls die Wege 250m nicht überschreiten, darüber hinaus bietet wohl nur ein Singlemode-Kabel Investmentschutz und ausreichende Leistungsreserve.
- Redundant zu den Glasfaserkabeln sehen Sie 5% der Kat 6 Anschlusskapazitäten im Stockwerk als stockwerkübergreifende Kat-6-Anschlussredundanz vor (KVM-Umschalter, ISDN, Glasfaser-Ausfallsicherheit ...).
- Für jede Anschlussgruppe im Stockwerk sehen Sie etwa 1,5 Zweidrahtverbindungen über Mehrfachkabel stockwerkübergreifend vor (nur ganz wenige werden heute schon 100%-ig auf IP-Telefonie setzen), z. B.: Stockwerk 400 m², dies ergibt 80 Vierfach-Anschlussgruppen oder etwa 120 Zweidrahtsteigleitungen (in der Praxis ein 100-Paar- und ein 25-Paar-Bündelkabel).
- Wenn wirtschaftlich möglich, stattdessen Sie einen Anschluss der Anschlussgruppe mit Glasfaser aus: In fünf Jahren werden Sie schmunzeln bei dem angenehmen Gefühl, die richtige Entscheidung getroffen zu haben.

Der Autor Mag. Richard Vogel ist IT-Berater und Gründer des Netzwerkdienstleisters Cabledoc