

TCO-Optimierung im Layer 1

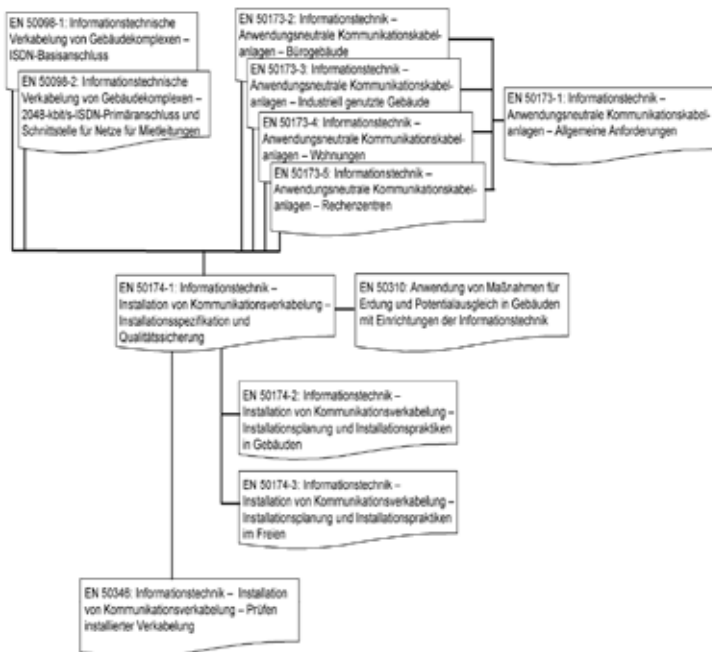


Bild 1 Schematisches Verhältnis zwischen der Standardreihe EN 50173 und weiteren anwendbaren Normen. Quelle: Cenelec EN 50173-1

Von Hans Schuppli, Mitglied der Fachgruppe «Communication and Infrastructures»

Alles redet von Verfügbarkeit und Kostenoptimierung im ICT-Bereich. Der Fokus liegt dabei auf den Layern 2 – 7, der Layer 1 scheint diesbezüglich keine Bedeutung zu haben. Ist diese Betrachtung richtig? Oder wird da grosszügig über einen Bereich hinweggeschaut? Sind Anforderungen aus ITIL und ISO 20000 nicht relevant für diesen Bereich? Im Vergleich zur Bahntechnik ist das ganz anders, wird doch im «Layer 1», sprich der Gleisinfrastruktur, ein grosses Augenmerk zugewandt, weil diese als entscheidende Basis für jeglichen Verkehr anerkannt ist. Ohne verfügbare Gleisinfrastruktur bewegt sich kein Zug von A nach B. Der folgende Artikel beleuchtet den Bereich des Layer 1 und zeigt auf, wo mögliche Gefahren und ungewollte Kosten liegen und wie diese reduziert werden können.

Die heute angewendeten strukturierten Verkabelungen auf Basis von Kupfer- oder Faseroptikverbindungen sind für jede ICT-Anwendung ein mit-

Erstellung der Netzwerkverkabelung Normen EN 50173

Anwendungsneutrale Kabelanlage

Die Reihe der Normen EN 50173 behandelt anwendungsneutrale Kabelanlagen, um verschiedenen Anwendungen die Funktionsweise über das Netzwerk zu ermöglichen.

Normen EN 50174 - Verkabelung

Die Normen EN 50174 umfassen die Vorgehensweisen für die Berater und Installateure in jeder Bauphase. Da diese Reihe durch eine Konformitätsklausel mit den Normen EN 50173 verbunden ist, werden diese Standards auch Pflicht.

Planung und Realisation

Vor Beginn jeder Installation und der Suche nach Partnern für die Ausführung ist zu empfehlen, sich ein paar Gedanken bezüglich des neuen Netzwerkes zu machen, welches einen Einfluss auf die Planung, die Installation, die zukünftige Verwaltung und damit direkt auf die Kosten haben wird. Es ist daher wichtig, einige Grundaspekte zu kennen, um den richtigen Ablauf des Projekts ohne Mehrkosten zu gewährleisten und geringe Betriebskosten zu garantieren. Braucht es ein abgeschirmtes System oder nicht, Kategorie 5, 6 oder 7 sind nicht die ersten Fragen, die man sich stellen sollte. Wichtiger sind, welche Anwendung derzeit verwendet werden, wie hoch derzeit die für die Wartung durchgeführten Ausgaben, die Ergänzungen und Änderungen sind, welche Verwaltungsart angewendet wird und wie die Geschäftstätigkeit in 5 oder 10 Jahren aussehen wird.

Wartung und Verwaltung

Reicht die manuelle Kennzeichnung auf Kabeln, Baugruppenrahmen, die Etiketten am Eintritt der Räume, auf Baugruppenrahmen und Schränken, die individuelle Archivierung für Zeichnungen, Schemas und Karteikarten? Ist aufgrund der Anforderung an die Verfügbarkeit oder Änderungsintensität eine elektronische und automatische Archivierung der Schemata sinnvoll? Diese automatisierten Systeme, helfen dabei, die Wartung, die Kontrolle, die Ergänzungen und die Änderungen leichter zu machen, und das zu einem angemessenen Preis.

entscheidendes Element für die Verfügbarkeit der gesamten ICT und damit ein Schlüsselfaktor für den Erfolg von Unternehmen jeglicher Art. Sie stellen aber den am wenigsten überwachten und verwalteten Bereich der ICT dar. Schaut man etwas tiefer in eine strukturierte Verkabelung, so sieht man schnell, dass die Verfügbarkeit von zwei Faktoren abhängt:

- dem physikalischen Link (Geleise), dem statischen Teil der Verkabelung. Ein Link wird typischerweise alle fünf bis zehn Jahre verändert.

- den Patchungen (Weichenstellungen), dem dynamischen Teil der Verkabelung. Pro Jahr werden typischerweise über 10 Prozent der Patchungen verändert!

Mit den neuen Standards der Serie EN 50173 und 50174 wird es für Endkunden und Installateure einfacher, verkabelte Datennetze in Übereinstimmung mit den Standards und Anwendungen zu planen und auszuführen, womit hochverfügbare Links entstehen. (Bild 1) Diese Standards sichern auch die Qualität der einzelnen Patchkabel. Schwachstellen sind die kundenspezifischen Patchungen, die eine Gefahrenquelle darstellen können. Oft ist dieser Rackbereich mit den gewünschten Patchungen chaotisch ausgeführt, Dokumentationen fehlen oder unbefugte Personen hantieren in diesem Bereich. Die Konsequenzen

sind gravierend, unterbrochene Arbeitsplätze sind die kostenintensiven Folgen daraus.

Zusammenfassung

Es gilt, auch dem Layer 1 Beachtung zu schenken, insbesondere wenn Anforderungen nach ITIL und ISO 20 000 zu erfüllen sind. Zwar helfen Normen den Installateuren, Beratern und Endkunden, eine verlässliche Linkinfrastruktur zu erstellen. Jede Layer-1-Verkabelung ist aber vom Systemaufbau für Veränderungen (Patchungen) ausgelegt, d.h., manuelle Umpatchungen müssen verlässlich ausgeführt werden können. Dem Patchmanagement und der damit verbundenen Dokumentation ist demzufolge die nötige Beachtung zu schenken. Das Patchmanagement kann für grössere Firmen selber getätigt werden, für kleinere Firmen lohnt sich der Bezug eines Managed Service von einer dafür qualifizierten Firma.

Intelligente Echtzeitkontrolle der Netzwerkverkabelung

Verkabelungsinfrastrukturen sind schwierig zu verwalten, da die Arbeiten meistens nicht per Remote erledigt werden können. Es braucht den physischen Zugriff für die Verbindungsveränderungen an den Standorten. Veränderungen im Netzwerk können oft nicht in Echtzeit festgestellt werden. Dies führt zu einer Sicherheitslücke, die nicht zu unterschätzen ist. Die Netzwerkdokumentation ist wegen hohen Pflegeaufwands selten aktuell. Dadurch ergeben sich hohe Aufwände und Betriebskosten bei Problemlösungen und in der Wartung. (Bild 2)

Systemax® iPatch® ist eine mögliche Lösung. Durch die intelligente Infrastruktur kann die Anzahl von zu behebenden Netzwerkausfällen deutlich verringert werden. Ob Kupfer- oder Glasfaserkabel, jede Verbindung wird kontaktlos erfasst und überwacht. Damit werden richtige und falsche Netzwerkverbindungen in Echtzeit überwacht und ungeplante Änderungen sofort gemeldet. Mithilfe elektronischer Arbeitsaufträge und kontrolliertem Patching mit konventionellen Rangierkabeln kann die Zeit für die Verlagerung, Ergänzung und Änderung massiv verringert und eine auf Anhieb korrekte Ausführung sichergestellt werden. Somit können die Arbeiten vor Ort von Mitarbeitenden erledigt werden, welche nicht über vertiefte Fachkenntnisse verfügen müssen. Die IT-Spezialisten können sich auf ihren Fachbereich konzentrieren, womit sich Zeit und Kosten sparen lassen. (Bild 3)



Bild 2 Intelligente Echtzeitkontrolle. Quelle: CommScope Solutions

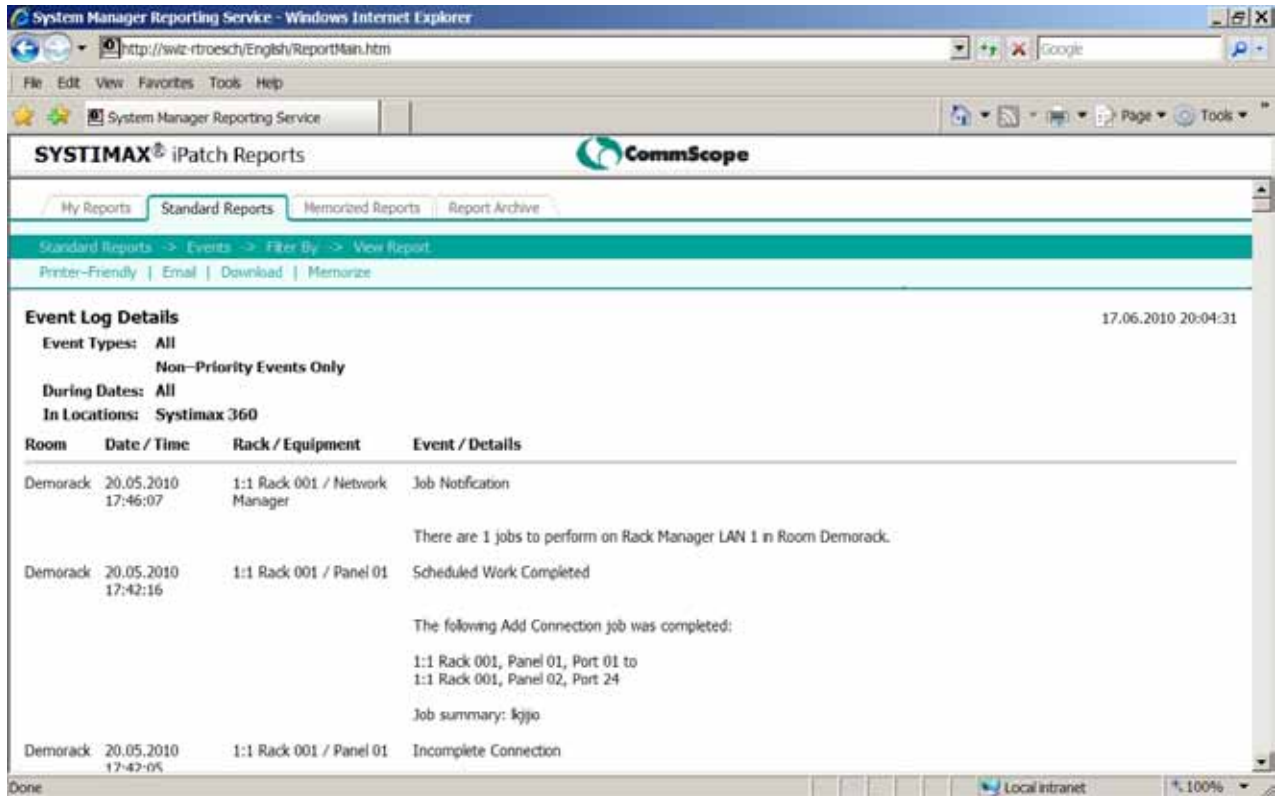


Bild 3 System Manager Reporting

Quelle: CommScope Solutions

Infos: swisspro, Hans Schuppli, Geschäftsführer
Sihlquai 306, 8005 Zürich
hans.schuppli@swisspro.ch

