

Übung: Planung einer IT- Verkabelung

Dipl.-Ing. Hartmut Kell

ComConsult GmbH
Pascalstraße 27
52076 Aachen
Tel.: 02408/951-0
(kell@comconsult.com)

1. Aufgabenstellung

Im Folgenden wird eine Planungsaufgabe für verschiedene Arten des Aufbaus eines Ethernet skizziert. Die Aufgabe beinhaltet mindestens die Beantwortung folgender Fragen:

- 1) Wie realisieren Sie die Kabelführung in und zwischen den Gebäuden? Welche Komponenten setzen Sie dazu in welcher Zahl ein? Erstellen Sie eine Komponentenliste und legen Sie den Standort der Komponenten fest. Folgende Komponenten sind in die Auswahl einzubeziehen:
 - a) Lichtwellenleiter in Gradienten- und/oder Monomodefaser
 - b) Glasfasersteckverbinder
 - c) Kupferkabel (Kategorie x)
 - d) Twisted-Pair-Anschlußtechnik (Anschlüsse pro Raum)
 - e) Verteilerschränke

(Tipp: Es geht nicht darum, konkrete Herstellerbezeichnungen zu nennen)
- 2) Schätzen Sie ohne Kenntnis von konkreten Listen/Marktpreisen ab, welche Lösungskomponenten die Kosten besonders intensiv beeinflussen.

2. Vorgehensweise

Nachdem Ihnen jetzt die wichtigsten Fragen bereits bekannt sind, sollten Sie zunächst die Beschreibungen der Vor-Ort-Situation sehr genau lesen. Reichen Ihnen die Informationen nicht aus, können Sie selbstverständlich die Übungsleitung befragen. Die fehlende Information wird an alle weitergegeben.

Ist die gemeinsam vereinbarte Planungsphase (ca. 1 ¼ bis 2 Stunden) abgelaufen, werden die Lösungen verbal und/oder bildlich von den einzelnen Gruppen vorgestellt und gemeinsam diskutiert. Diese Präsentationsphase wird einen ähnlichen Zeitraum einnehmen wie die Planungsphase.

Dabei ist zu beachten, dass das primäre Ziel nicht in der Erarbeitung der „richtigen“ Lösung besteht, sondern in der Erkennung, welche Konsequenzen durch die einzelnen Lösungen entstehen können und wie man nachteilige Konsequenzen bereits in der Planungsphase vermeiden kann. Weiter zeigt die Erfahrung derartiger Übungen, dass für den Einzelnen erkennbar wird, welche der vorausgegangenen neuen technischen Informationen noch nachzuarbeiten sind bzw. im Rahmen der Übung vertieft werden können.

Beispiel älteres Seminar

3. Planung 1: Kleines Gebäude (Bezeichnung KB)

Infrastruktur: Dieses mehrgeschossige Gebäude hat am Gebäudeende einen nutzbaren Steigbereich. In den Etagenfluren befinden sich abgehängte Rasterdecken mit einer lichten Höhe von ca. 50 cm. Das Treppenhaus ist offen.

Dieses Gebäude wurde bis dato an eine Fremdfirma vermietet, nach Auszug des Fremdnutzers wurde von diesem eine 1997 installierte flächendeckende Klasse-D-Verkabelung in Fensterbankkanälen hinterlassen. Zum Aufbau der alten Klasse-D-Verkabelung wurde im Steigbereich pro Etage ein schmales 19“-Rack hinter Holzvertäfelten Türen montiert. Im EG befindet sich ein als ehemals Serverraum ausgebauter freier Raum in unmittelbarer Angrenzung an den Steigschacht, die RZ-Funktionalität ist nicht mehr notwendig.

Neue Nutzung: Konstruktionsabteilung in der Etage EG; Entwicklung im 1.OG und 2.OG und Verwaltung in den restlichen beiden Etagen.

Geräte (Ziel): Konstruktion und Fertigungsplanung mit ca. 20% Hochleistungs-CAD-Workstations; alle neuen PC's mit lokaler Windows-Installation und mindestens 100MBit/s-Anschluss (Standard-Office-Anwendungen); 1 lokaler CAD-File-Server und Zugriff auf File-Server und E-Mail-Server im großen Bürogebäude; reine IP-basierende Anwendungen.

Ihre Arbeit beinhaltet folgende Aufgaben bzw. Fragenbeantwortung:

1. Warum ist die Ablösung der Klasse-D-Verkabelung sinnvoll? Welche Verkabelung für die Zukunft würden Sie warum empfehlen?
2. Das Thema SmartBuilding zeichnet sich ab, erste Ideen sind in den Köpfen der Planer für die Gebäudeleittechnik; konkrete Umsetzungen sind aber noch nicht geplant. Wie reagieren Sie mit Ihrer Planung darauf?
3.
4. Mit welcher Anschlussanzahl (= passiver Ports) ist bei der von Ihnen vorgeschlagenen Verkabelung in den/dem Verteiler zu rechnen?
5.

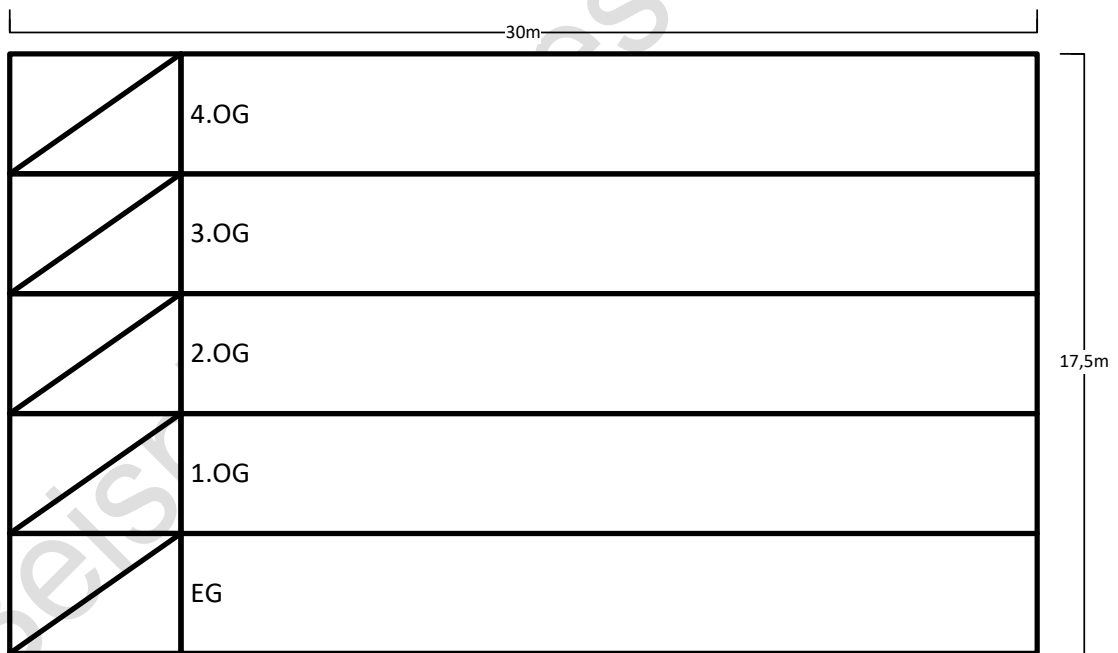
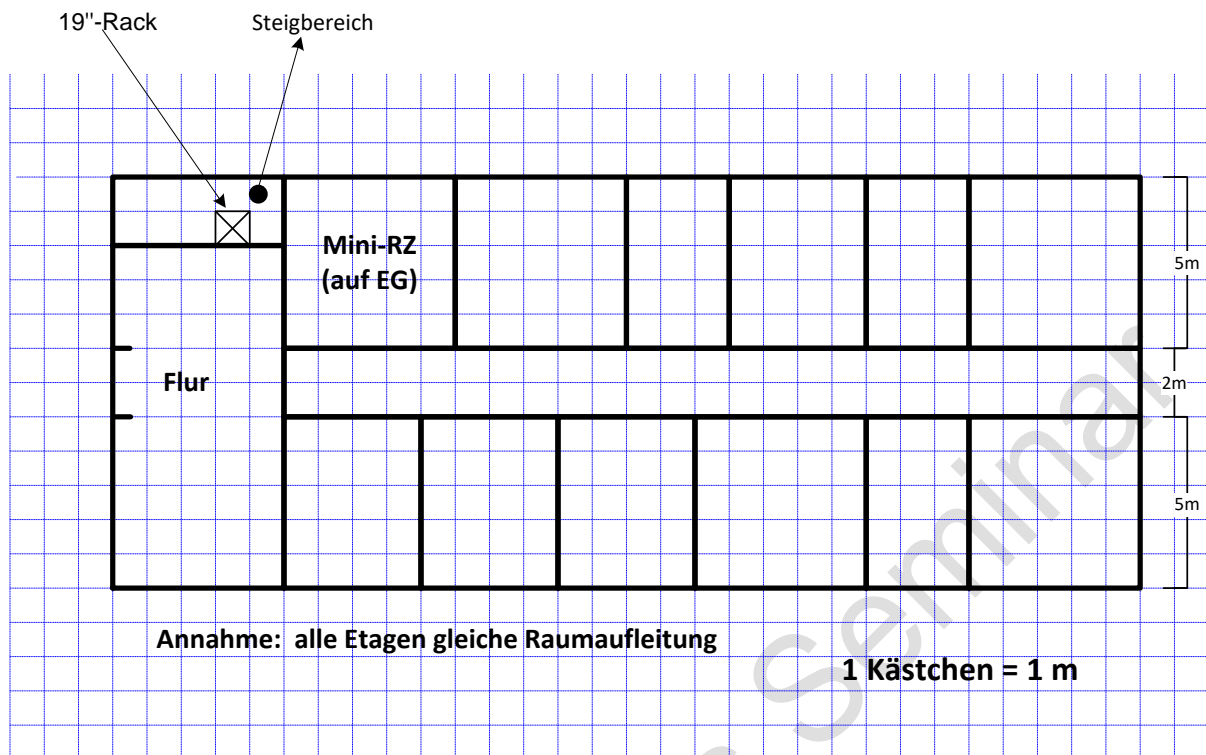


Abbildung 1: Kleines Bürogebäude

| Etagen- <u>oder</u> Verteilerbe- zeichnung | Anzahl der Arbeitsplätze | Ermittelte Schnittstellenan- zahl pro Etage bzw. Verteiler | Anzahl ak- tive Kom- ponenten | Geschätzter Platzbedarf im Verteiler* |
|---|-------------------------------------|---|--|--|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

*: Unter Berücksichtigung auch der aktiven Komponenten

Abbildung 2: Hilfstabelle für Planung (kann optional verwendet werden)