

| | | |
|------------------|-----------------------------|---|
| Arbeitsblatt Nr. | Lehrgang: Vernetzte Systeme |  |
| Datum: | Strukturierte Verkabelung | |
| Seite 1 von 2 | Name: | |

Strukturierte Verkabelung

Historisch gewachsene DV-Strukturen verwendeten typischerweise unterschiedliche Medien, Steckverbinder und Anschlussdosen für die Errichtung einer Kommunikationsstruktur (Daten und Sprache). Dieser „Wildwuchs“ erschwerte die Erweiterung bestehender Netze und verhinderte deren Zusammenwachsen. Auch die erforderliche Flexibilität (z.B. bei einer Umorganisation und damit verbundene Umzüge von Mitarbeitern in Büros) war nur sehr eingeschränkt vorhanden. Aus diesen Gründen wurde das Konzept einer Strukturierten Verkabelung entwickelt.

„Strukturierte Verkabelungen sind in den folgenden Standards normiert:

- EN 50173
- ISO 11801
- TIA 568-A

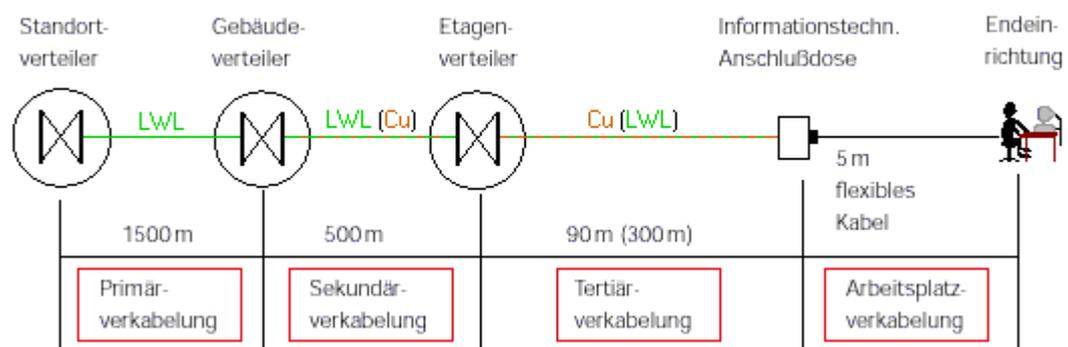
Sie bilden die Grundlage für eine zukunftsweisende, anwendungsunabhängige und wirtschaftliche Netzwerk-Infrastruktur.“¹

Bei einer Strukturierten Verkabelung (nachfolgend: StV) wird ein Standort nach einem einheitlichen Schema verkabelt. Hierbei unterscheidet man drei Bereiche:

1. Primärbereich: Hier ist die Verkabelung der Gebäude mit der Außenanbindung festgelegt. Es gibt einen sogenannten Standortverteiler (SV), über den die Außenanbindung erfolgt und von dem ausgehend ein Anschluss in jedes Gebäude erfolgt. Im Gebäude ist nun (typischerweise im Keller oder im Erdgeschoss) ein Gebäudeverteiler (GV) vorhanden.
2. Sekundärbereich: Dieser Bereich umfasst innerhalb eines Gebäudes die Verbindung der einzelnen Etagen. Daher wird dieser Bereich auch Steigbereich genannt. In jeder Etage befindet sich ein Etagenverteiler (EV), der am jeweiligen GV angeschlossen ist.
3. Tertiärbereich: Hierbei handelt es sich um die Verkabelung in einer Etage; d.h. um die Anschlüsse in einzelnen Räumen. In den Räumen befinden sich Anschlussdosen (AD), die mit dem EV verbunden sind.

Das Endgerät (ISDN-Telefon, PC, Drucker etc.) ist nun über ein flexibles Kabel mit einer AD verbunden.

Struktur der anwendungsneutralen Verkabelung



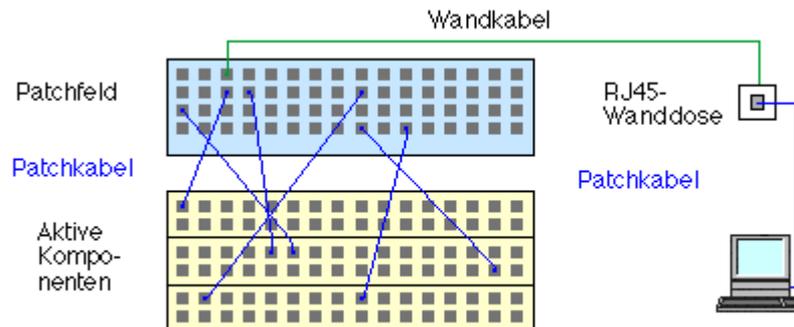
Quelle: <http://www.netzmafia.de/skripten/netze/planung.html>

Für die einzelnen Bereiche werden Vorgaben hinsichtlich der einzusetzenden Medien sowie der maximalen Kabellängen gemacht.

¹ http://www.itwissen.info/definition/lexikon//_SCSSCS_SCSstructured%20cabling%20systemSCS_SCSstrukturierte%20Verkabelung.html
 © Uwe Homm Version vom 22. Mai 2009 D:\Schule\Lehrgang_Neu\Vernetzte Systeme\Sript\20 Strukturierte Verkabelung.odt

| | | |
|------------------|-----------------------------|---|
| Arbeitsblatt Nr. | Lehrgang: Vernetzte Systeme |  |
| Datum: | Strukturierte Verkabelung | |
| Seite 2 von 2 | Name: | |

Gebäude- oder Etagenverteiler werden typischerweise in 19"-Technik ausgeführt. D.h. in einem Schrank oder Wandkasten befinden sich sogenannte Patchfelder, an denen die abgehenden Kabel zu den den Etagenverteilern bei der Sekundärverkabelung oder zu den Anschlussdosen bei der Tertiärverkabelung angeschlossen sind. In den 19"-Schränken oder Wandkästen sind ebenfalls die aktiven Komponenten (heutzutage i.d.R. Switches) montiert. Vom Patchfeld wird nun mittels Patchkabel eine Verbindung zu der aktiven Komponente hergestellt.



Quelle: <http://www.netzmafia.de/skripten/netze/planung.html>

Übungen

Informieren Sie sich mit Hilfe der angegebenen URLs und beantworten Sie die nachfolgenden Fragen:

- <http://www.meinhart.at/glossar/glossar.htm>
- <http://www.netzmafia.de/skripten/netze/planung.html>
- http://de.wikipedia.org/wiki/Strukturierte_Verkabelung

1. Welche LWL-Fasern sollen für die *Geländeverkabelung* (Primärbereich) verwendet werden? Welche maximale Länge soll zwischen dem Haupt- oder Standortverteiler und den Gebäudeverteilern existieren?
2. Welche LWL-Fasern bzw. TP-Kabel sollen für die *Gebäudeverkabelung* (Sekundärbereich) verwendet werden? Welche maximale Länge soll zwischen dem Gebäudeverteiler und den Etagenverteilern existieren?
3. In welcher Form (Medium und maximale Länge) wird typischerweise die *Etagenverkabelung* durchgeführt?
4. Für eine Firma, auf deren Gelände zwei dreigeschossige Gebäude A und B mit jeweils 10 Räumen pro Geschoss stehen, ist eine Strukturierte Verkabelung zu planen. In jedem Raum sind aktuell vier Endgeräte anzuschließen.
 - a) Erstellen Sie eine Skizze für die Verkabelung in allen Bereichen und geben Sie die von Ihnen gewählten Medien an.
 - b) Ermitteln Sie alle erforderlichen aktiven und passiven Komponenten für die drei Verkabelungsbereiche.
 - c) Wo sind welche Reserven sinnvoll einzuplanen?