

Netzwerkverkabelung und -management

Die Festverkabelung mit LAN-Kabeln bildet den Grundstock jedweder IT-Struktur. Wo immer es möglich erscheint, ist die kabelgebundene Verbindung der Vernetzung über WLAN vorzuziehen. Alle späteren Ausstattungen setzen auf eine belastbare Hausverkabelung auf. Die hier formulierten Ausstattungsgrundsätze sind auf die Folgekosten hin optimiert: Eine vermeintlich kostengünstige Lösung nutzt wenig, wenn Nachinstallationen notwendig werden oder das Supportpersonal später lange nach Kabelzuordnungen suchen muss, weil die Dokumentation fehlt. Schematisch lässt eine solche Verkabelung folgendermaßen darstellen:



Zwischen Gebäudeteilen oder Etagen (hier: rot) sollten Glasfaserkabel zum Einsatz kommen, die die jeweiligen Unterverteilungen miteinander verbinden. Dabei sind für Distanzen unterhalb von 500m Multimodekabel ausreichend, die den OM3-Übertragungsstandard (ISO 11801), besser auch zusätzlich OM4 (TIA-492-AAAD) unterstützen - hiermit können bei entsprechender Transceivertechnik in den Switchen bis 100Gbit/s erreicht werden. Für längere Kabelstrecken sollte auf Singlemode-Kabel ausgewichen werden. Vereinzelt wird Singlemodeverkabelung auch schon für Innenverkabelung empfohlen. Früher gab es große preisliche Unterschiede zwischen beiden Varianten, insbesondere in der Transceivertechnik. Das ist mittlerweile anders. Für die Raumverkabelung sind heute CAT7-Kupferkabel üblich, die Bandbreiten bis zu 10Gbit/s zulassen.

Ich unterscheide in Beratungsprozessen zwischen A- (Hauptverteilung) und B-Verteilungen (Unterverteilung). Die A-Verteilung enthält sämtliche Übergabepunkte externer Kabel, z.B. den Telefon-, Fernseh- oder Glasfaseranschluss. In der Regel ist hier auch ein guter Platz, um Servertechnik unterzubringen, was einen tiefen Netzwerkschrank (1200cm) erforderlich macht - je nach Größe der Schule ggf. sogar mehrere. Bei großen Schulen kann eine dreiphasige Anbindung an das Hausstromnetz mit einer Steckdosenleiste pro Phase sinnvoll sein, um auch große Verbraucher sicher versorgen zu können. Optimal sind hier zwei unterschiedliche Stromkreise mit eigener Absicherung. Unterschiedliche Kabeltypen können mit Keystonemodulen sauber in entsprechende Patchpanel integriert werden.



From:

<https://www.medienbildungskonzept.de/> - **medienbildungskonzept.de**

Permanent link:

<https://www.medienbildungskonzept.de/mep/netzwerk?rev=1615798666>

Last update: **2021/03/15 09:57**

