


Moderne Hausverteilnetze

Vorwort

Mit dem multimedia-fähigen Ausbau der CATV-Netze steigen auch die Anforderungen an die Hausverteilnetze in der Netzebene 4 (NE 4). Neben den analogen und digitalen TV-/Radio-Signalen sollen weitere Dienste wie Internet, Telefonie und Video-on-demand übertragen werden.

Hierzu muss insbesondere eine hohe Entkopplung zwischen den Teilnehmeranschlüssen sowie eine möglichst geringe Rauschaddition im Rückweg gewährleistet sein.

Für die Planung der NE 4 sind daher folgende Punkte zu beachten:

- Realisierung ausschließlich in Sternstruktur
- Nutzung des Rückweg-Frequenzbereichs bis 65 MHz (teilweise auch bis 30 MHz)
- Einsatz spezieller Modem-Steckdosen bei Nutzung multimedialer Dienste
- Verwendung von Komponenten und Bauteilen, die das Klasse-A-Symbol tragen 

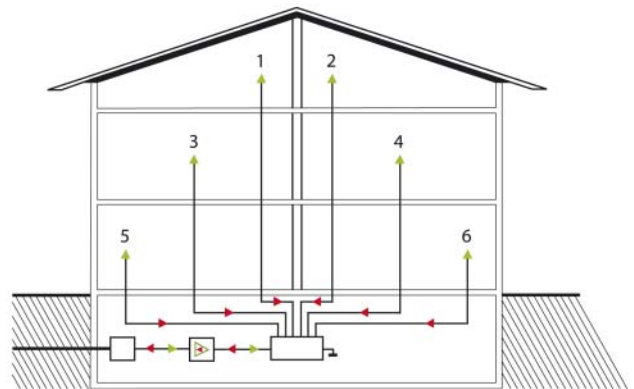
Nur bei fachmännischer Planung des Gebäude-Verteilnetzes, unter Berücksichtigung der oben genannten Gesichtspunkte, kann eine optimale Funktion der Komponenten den einwandfreien Betrieb der Multimedia-Dienste sicherstellen. Die ab der Seite 14 aufgeführten Beispiele dienen als Unterstützung der Planung und Realisierung neuer Anlagen und sollten daher auch bei der Modernisierung bestehender Netze angewendet werden. In jedem Fall sind bei der Planung eines Hausverteilnetzes die Vorgaben des jeweiligen Netzbetreibers zu beachten.

Architektur eines multimedia-fähigen Hausverteilnetzes

Von einer zentralen Stelle aus werden die verschiedenen Wohnungen bzw. Räume (1-6) eines Gebäudes sternförmig versorgt. Dort befindet sich üblicherweise der Hausübergabepunkt (HÜP), der Hausanschluss-Verstärker (HAV) sowie Abzweiger oder Verteiler zur Signalaufteilung.

Der Hausübergabepunkt, als Schnittstelle zwischen dem Streckennetz (Netzebene NE 3) und dem Hausverteilnetz (NE 4), ist daher der Ausgangspunkt für die Gebäudeverteilung.

Ein modernes Hausverteilnetz sollte ausschließlich in Sternstruktur aufgebaut werden. Ein Aufbau in Baumstruktur für mehrere Wohneinheiten ist wegen der Rauschaddition im Rückweg für multimedia-fähige Anlagen nicht zu empfehlen.



Sternverteilung zu jeder Steckdose

Jede Steckdose eines Gebäudes wird mit einem separaten Kabel vom Verteilpunkt aus versorgt (Zentralsternstruktur). Die notwendige Entkopplung zwischen den Steckdosen wird durch die Richtdämpfung der Abzweiger erzeugt. Für den Anschluss von Kabel-Modems o.ä. sind Modem-Steckdosen einzusetzen, die eine Störung der einzelnen Dienste untereinander verhindern. Zur Verwendung kommen hier Einzelanschluss- bzw. Stichleitungs-Dosen.

Sternverteilung zu jeder Wohnung

Ist eine Zentralsternstruktur nicht möglich, können innerhalb einer Wohnung auch Steckdosen in Baumstruktur realisiert werden. Bei dieser Art der Verkabelung wird pro Wohnung nur eine Leitung zum Verteilpunkt benötigt, auch wenn mehrere Steckdosen installiert werden. Dabei müssen Richtkoppler-Dosen (Durchschleif-Dosen) verwendet werden. Aufgrund der hohen Anschluss- und Richtdämpfung dieser Dosen kann die Signalaufteilung nach dem Hausanschluss-Verstärker mit Verteilern ausgeführt werden. Allerdings ist zu beachten, dass die Baumstruktur nur innerhalb der Wohnung angewendet werden sollte. Eine Erweiterung auf mehrere Wohnungen ist aus den oben genannten Gründen nicht empfehlenswert.

Die wesentlichen Planungswerte für ein Hausverteilnetz nach ANGA/ZVEI-Empfehlung können der Tabelle auf Seite 25 entnommen werden.