



Technische Anforderungen an eine multimediafähige Breitbandkommunikationsanlage

Frequenzbereiche

Vorwärts - downstream (TV/Radio/Data) 80 - 862 MHz

Rückwärts - upstream (Data) 5 - 65 MHz

Signalwerte an der Antennenanschlussdose im Downstream

TV (PAL-Bereich) 65 - 75 dB μ V

TV (QAM-Bereich) 55 - 65 dB μ V

Radio - FM 55 - 65 dB μ V

Verstärker

Der Verstärker muss vorwärts einen Frequenzbereich von 80 bis 862 MHz und einen aktiven Rückkanal von 5 bis 65 MHz haben. Es sind nur Verstärker mit dem Qualitätszeichen Klasse/ Class A einzusetzen, welche übereinen variablen Pegelsteller und Entzerrer im Vor- und Rückweg verfügen. Nach Möglichkeit sollte der Verstärker in einem Druckgussgehäuse mit guten Kühleigenschaften eingebaut sein.

Passive Verteilung

Alle passiven Abzweiger und Verteiler sollen mit F-Connector-Anschlussstechnik ausgestattet und brummentkopelt sein. Diese Bauteile müssen Klasse/ Class A nach Norm EN 50083-2/ -4 entsprechen und einen Frequenzbereich bis 1000 MHz haben. Des Weiteren müssen die Bauteile rückkanalfähig sein.

Koaxialkabel

Das eingesetzte Koaxialkabel im Innenhausbereich sollte dreifach abgeschirmt sein. Es muss ein Schirmungsmaß >100 dB haben, Impedanz 75 Ohm. Nur Kabel mit dem Qualitätszeichen "Klasse A" ("Class A") verwenden und bei der Verlegung auf die Biegeradien achten.

Multimedia-Anschlussdose

Multimedia Anschlussdosen gibt es als Stichleitungs- und Durchgangsdosen (Anschlussdämpfung beachten). Bei Durchgangsdosen muss die letzte Dose, wenn sie nicht am Ausgang beschaltet wird, mit einem Abschlusswiderstand von 75 Ohm abgeschlossen werden. Nur Dosen mit dem Qualitätszeichen Klasse/Class A verwenden. Die Dosen sollen im TV-Bereich einen Frequenzbereich von 80 – 862 MHz und im Datenbereich einen Frequenzbereich von 5 – 862 MHz haben. Diese müssen zwischen Daten- und TV-Bereich eine Entkopplung von > 40 dB haben. Es dürfen nur breitbandige und keine kanalselektiven Multimediadosen eingesetzt werden.

Stecker und Verbindungen

F-Connectoren können eine Schwachstelle im Netz bilden. Aus diesem Grund ist es zwingend erforderlich, dass nur F-Connectoren in Crimptechnik und nicht in Schraubtechnik eingesetzt werden, da diese Störungen verursachenkönnen. Alle Verbindungen in Koaxialkabeln müssen fest verschraubt und mit einem Schrumpfschlauch geschützt werden.



Wohnungsanschlüsse

Alle Wohnungsanschlusskabel sollten ungeschnitten in einer Länge vom Infrastrukturpunkt im Keller (Hausanschlussraum) bis zur Multimedia Anschlussdose verlegt werden (Vollsternnetz). Sollten mehrere Anschlussdosen pro Wohnung geplant sein, empfiehlt es sich entweder:

A: eine ungeschnittene Leitung vom Infrastrukturpunkt im Keller bis zu einem zu installierenden Verteiler in der Wohnung zu verlegen und von dort aus jeweils ein separates Koaxialkabel (ungeschnitten) zu jeder Multimedia Anschlußdose zu verlegen (Wohnungsstern), oder:

B: eine ungeschnittene Leitung vom Infrastrukturpunkt im Keller bis zur ersten Multimedia Anschlussdose in der Wohnung zu verlegen und von dort aus maximal zwei weitere Multimedia Anschlussdosen (Durchgangsdosen und Stichdosen) je Wohnungszuleitung in Reihe zu installieren (Wohnungsbaum), um eine einwandfreie Versorgung mit Multimediaprodukten gewährleisten zu können.

Bei mehr als drei Anschlussdosen je Wohnung ist eine weitere Zuleitung vom Hausverteiler im Keller zur jeweiligen Wohnung erforderlich und die Aufteilung der Dosen symmetrisch vorzunehmen. Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass diese Zuleitung vom Infrastrukturpunkt im Keller bis zur Unterverteilung („A“), bzw. zur letzten Dose („B“) aufgrund von Dämpfungsverlusten des Kabels die Länge von 60 m nicht übersteigt. Die Verlegung innerhalb der Wohnungen sollte immer in einem Schutzrohr erfolgen, um Beschädigungen während der Bauphase zu vermeiden, bzw. im Störfall das Kabel austauschen zu können. Im Bereich der Steigleitungen sollten keine Nagelschellen / Kabelclipse zur Befestigung verwendet werden, da sich diese Befestigungsart aufgrund von Quetschung des Kabels nachteilig auf das Frequenzspektrum auswirkt und unter Umständen zu hohem Signalverlust innerhalb des Kabels führen kann. Alle verlegten Kabel müssen im Keller mit der exakten Wohnungsbezeichnung gekennzeichnet sein (Etage, Apartment-Nr.).

Bei bereits vorhandenen Wohnungsanschlüssen, die für eine neue Verteilanlage Verwendung finden können, kann eine Verlängerung des Anschlusskabels erforderlich werden. Bei Verlängerung oder Umverlegung eines vorhandenen Wohnungsanschlusses sollte eine Verbindung mit 2 F-Crimp-Steckern und einem Doppel-F-Gewindestück hergestellt werden, die durch einen schrumpfschlauch dauerhaft verstärkt wird. Alle vorhandenen Antennenkabel sollten entweder in einem vorhandenen Leerrohr oder in einem Kabelkanal installiert sein. Auch hier gilt: auf keinen Fall Nagelschellen oder Kabelclipse zur Befestigung verwenden. Ein vorhandenes Kabelnetz das so installiert wurde kann u.U. für unsere multimedialen Anwendungen nicht verwendet werden, da hier keine Garantie über eine einwandfreie Funktionalität der Dienste gegeben werden kann.

Potenzialausgleich

Alle Verstärker Eingänge und Ausgänge müssen in den vorhandenen Potenzialausgleich der Liegenschaft eingebunden werden. Der Anschluss an den Potenzialausgleich erfolgt über vorhandene Potenzialausgleichsschienen an Blitzschutzern, Wasserrohren usw. Es dürfen keine Gasrohre für den Potentialausgleich verwendet werden.

Elektrische Sicherheit

Als „Regeln der Technik“ werden die in der Norm DIN EN 60728-11 (ehemalig DIN EN 50083-1) „Kabelnetze für Fernseh-, Tonsignale und interaktive Dienste -Teil 11: Sicherheitsanforderungen“ entsprechend eingehalten.