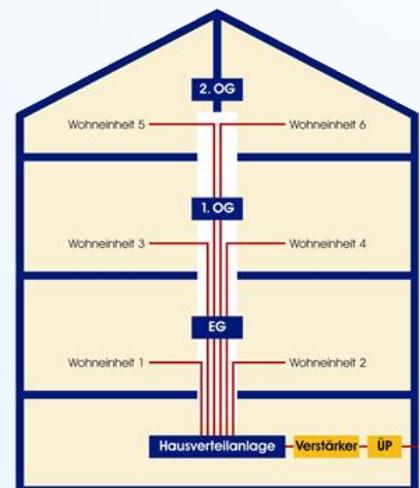


Informationsblatt Hausinstallation

Mit dem multimediafähigen Ausbau der BK-Netze steigen auch die Anforderungen an die Hausverteilnetze (Netzebene 4). Neben den digitalen TV-/Radiosignalen werden die Dienste Internet und Telefonie übertragen. Für einen störungsfreien Betrieb müssen insbesondere eine hohe Entkopplung zwischen den Teilnehmeranschlüssen sowie eine möglichst geringe Rauschaddition im Rückweg gewährleistet sein.

Für die Planung und Realisierung sind folgende Punkte zu beachten

- Neuanlagen ausnahmslos in **Sternstruktur** bis in die Wohnung.
Bestandsanlagen soweit möglich in Sternstruktur
- Rückkanaltauglicher **Hausanschlussverstärker** mit Frequenzbereich von mindestens **1218 MHz** im Vorwärtsweg und **204 MHz** im Rückweg
- Steckdose mit separater Sicherung
- Installation auf **Montageplatte** im Montageschrank wird empfohlen
- Erdungsdraht mit **4mm²** Querschnitt (ab 20m **6mm²**) verwenden
- Alle Bauteile mit **Frequenzbereich** bis mindestens **1218 MHz**
- Eine **Fachgerechte Verlegung** der Koaxleitungen:
 - Biegeradius beachten
 - Leitungen nicht Quetschen (keine Nagelschellen)
 - Verlegung in durchgängigen Leerrohren oder Kabelschächten
 - UV- und witterungsbeständige Leitungen für den Außenbereich
- Ausschließlich **Kompressionsstecker** auf allen Leitungen
- Leitungen zu den Wohnungen bzw. Dosen **beschriften**
- Einsatz von **Multimedia-Antennendosen** im kompletten Gebäude mit TV-Ausgang von **258 MHz** bis mindestens **1218 MHz**
- Erstellung eines **Antennenplans** mit Bauteil- und Pegeldata zur Abnahme



Planung, Beratung und Kontakt

Auf Wunsch laden wir Sie nach Terminvereinbarung zum persönlichen Beratungsgespräch ein und helfen bei der Planung und Auswahl der Komponenten

Gerne übernehmen wir auch die Planung von NE4-Projekten im Anschlussgebiet der komro für Sie völlig **kostenlos**.

Bei allen weiteren Fragen stehen wir Ihnen Montag bis Freitag von 9:00 Uhr bis 17:00 Uhr zur Verfügung.

komro GmbH
Am Innreit 2
D-83022 Rosenheim

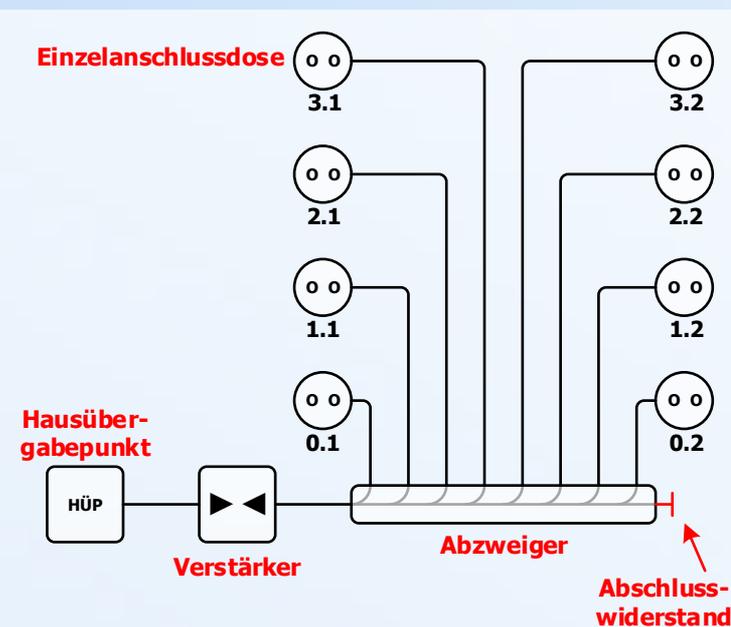
Telefon: +49 8031 365 7575
Telefax: +49 8031 365 7599
E-Mail: info@komro.net
Internet: www.komro.net

Montag – Freitag
09:00 - 17:00 Uhr

Allgemeines zu Multimedia-Antennenanlagen

- Aktuelle Multimedia-Antennendosen besitzen jeweils einen Anschluss für ein TV-/Radiogerät und ein Kabelmodem
- Alle Bauteile besitzen unterschiedliche Dämpfungen und müssen je nach Anforderung geplant werden
- Die Dämpfung des Leitungsweges bis zur Multimedia-Antennendose muss zwischen 20 und 34dB liegen
- Der Hausanschlussverstärker muss unmittelbar neben dem Hausübergabepunkt installiert werden

Beispiel für die Installationsstruktur einer Hausverteilung



Sternverteilung

Unter den Multimediadosen gibt es verschiedene Ausführungen: Durchgangsdosen mit Durchschleifoption und Einzelschlussdosen.

Bei einer klassischen Sternverteilung werden **Einzelschlussdosen** mit einer niedrigen Anschluss- und Richtdämpfung verwendet.

Deswegen darf die Signalverteilung vor den Anschlussdosen **nur mit Abzweigern** ausgeführt werden, **keinesfalls mit Verteilern!** Zwischen Verstärker und Abzweiger können allerdings Verteiler genutzt werden, um mehrere Abzweiger zu installieren.

Nachteil: An Einzelschlussdosen besteht keine Möglichkeit mehr, dahinter weitere Anschlussdosen anzuhängen oder nachzurüsten. Für jede weitere Dose muss eine neue Leitung vom Abzweiger verlegt werden.

Baumverteilung

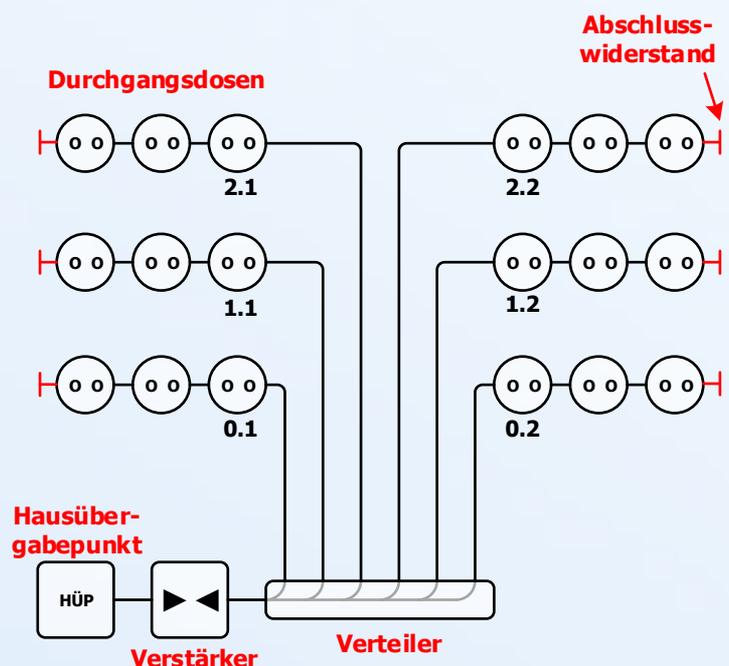
Ist eine Sternverteilung nicht möglich bzw. unwirtschaftlich, können innerhalb einer Wohnung Multimediadosen in Baumstruktur realisiert werden.

Bei dieser Art der Verkabelung wird pro Wohnung nur eine Leitung vom Verteilpunkt benötigt, auch wenn mehrere Multimediadosen installiert werden.

Bei einer Baumverteilung dürfen **nur Durchgangsdosen** installiert werden. Am Ende des Strangs muss eine Durchgangsdose **mit Abschlusswiderstand** installiert werden, **keinesfalls eine Einzelschlussdose oder „Enddose“!** Zudem müssen **alle Anschlussdosen** im Kabelstrang Multimediadosen sein!

Aufgrund der hohen Anschluss- und Richtdämpfung der Durchgangsdosen kann die Signalverteilung vor den Dosen mit Verteilern ausgeführt werden.

Nachteil: Ist eine Dose im Kabelstrang gestört, so sind die nachfolgenden Anschlüsse auch betroffen! Daher empfehlen wir dringend, eine Baumstruktur **nur innerhalb der gleichen Wohnung** in Erwägung zu ziehen.



Sternverteilung mit Wohnungsunterverteilung

Jede Wohnung hat eine eigene Unterverteilung und wird mit einem separaten Kabel vom Zentralverteiler aus versorgt.

Ab der Unterverteilung kann in der Wohnung eine Sternverteilung oder Baumverteilung aufgebaut werden. Dabei sind die gleichen Regeln wie zuvor erläutert gültig.

Im Bild unten sind verschiedene Beispiele für Wohnungsunterverteilungen abgebildet. Im ganzen Gebäude allerdings sollen alle Wohnungsunterverteilungen identisch aufgebaut werden.

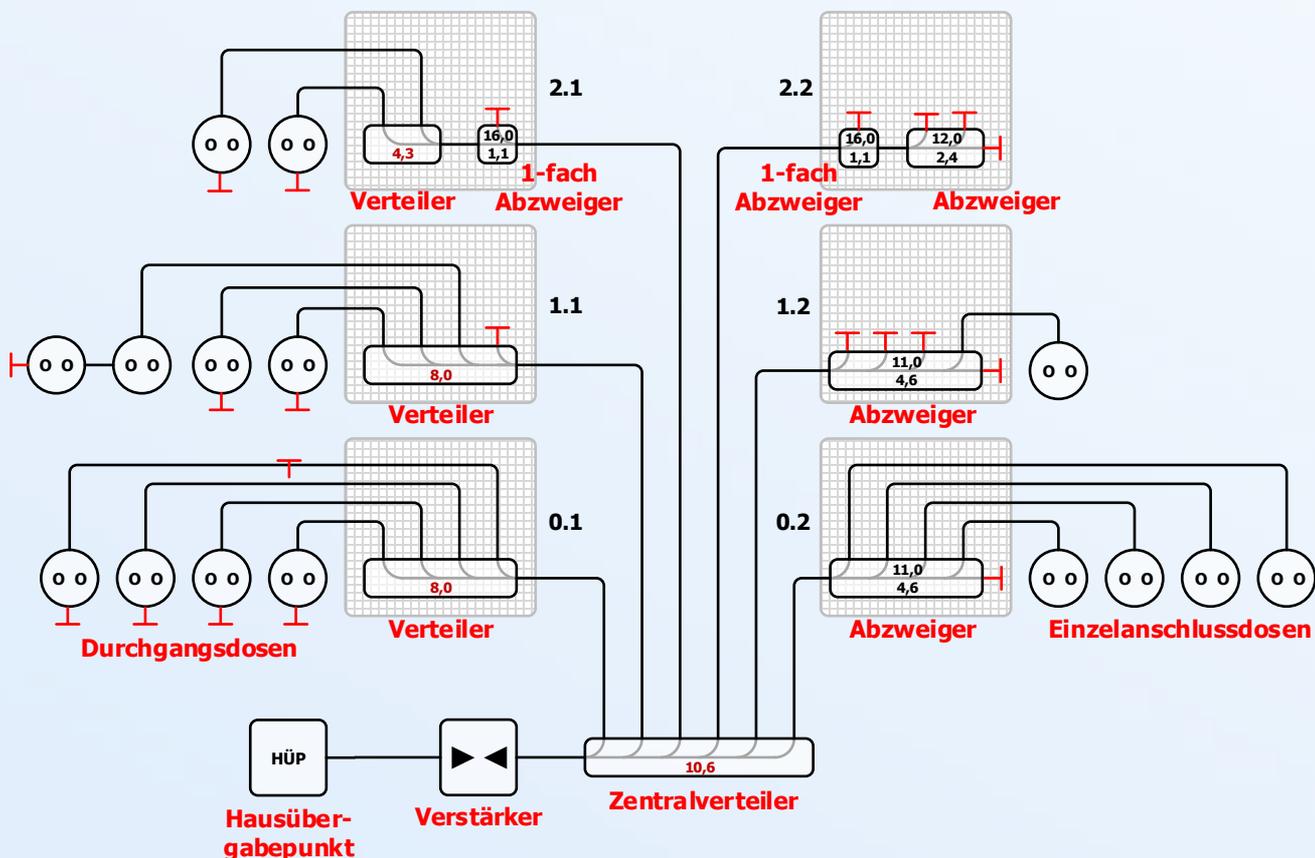
Am Zentralverteilerpunkt wird, um Dämpfung zu sparen, ein Verteiler verbaut.

Es gilt bei komplexeren Anlagen in jedem Fall eine ausführliche **Planung und Pegelberechnung für alle Anschlussdosen** durchzuführen! Diese Aufgabe übernimmt auch gerne die komro für Sie kostenlos.

Soll das Kabelmodem direkt in der Unterverteilung installiert werden, wird dort ein 1-fach Abzweiger vor dem Verteiler/Abzweiger verbaut (siehe Wohnung 2.1 oder 2.2 im Beispiel)

Wichtig: Alle offenen Leitungen und Bauteilanschlüsse können Störungen einfangen, welche die komplette Anlage stören.

Daher sind alle **nicht genutzten Abgänge** mit einem Abschlusswiderstand abzuschließen. Sind in der Wohnung (noch) keine Anschlussdosen vorhanden, muss dennoch das geplante Bauteil installiert werden, damit die Leitung nicht offen zurückgelassen wird.



komro

Mehr Freiraum. Mehr Leben.

Multimedia-Antennenanlagen mit rückkanalfähigem Antennenverstärker

Pegel und Dämpfungen:

Von Komro zertifizierte Hausanschlussverstärker:

- BKTel XON 65: maximal 93dB μ V
- Teleste CX3: maximal 107dB μ V

Verteiler:

- 2-fach: ca. 4dB
- 3-fach: ca. 6dB
- 4-fach: ca. 8dB
- 6-fach: ca. 10dB
- 8-fach: ca. 12dB

Abzweiger:

- 4-fach: 10, 12, 16, 20dB
- 8-fach: 14, 16, 20dB

Multimedia Dosen:

- Einzelanschlussdose: 4dB
- Durchgangsdosen: 10, 13, 15, 17, 19, 21dB

Montage Anforderungen

Alle Komponenten (Verstärker und passive Bauteile) werden auf einer Montagplatte (ggf. mit verschließbarem Montageschrank) montiert, welche fachgerecht am Potentialausgleich des Hauses angebunden werden muss.

Die Abgehenden NE4-Leitungen sind über einen Erdungswinkel zu verbinden, der an der Montageplatte angeschraubt ist.

Alle F-Stecker sind mit einem Drehmomentschlüssel fest zu schrauben.



Kabel, Stecker und Bauteile



Koppressionsstecker:

- ausschließlich F-Stecker verwenden, die mittels **Koppressionszange** aufgedrückt werden
- keine Schraub-F-Stecker oder Krimpstecker, da diese das Schirmungsmaß nicht erfüllen



Erdungswinkel mit **F-Konnektoren**:

- Abgehende Leitungen immer mit Patchkabel an Erdungswinkel anschließen
- keine Kabel Klemmschellen verwenden



Geeignete Kabeltypen (EN 50112)

- Wellenwiderstand **75 Ω**
- Schirmungsmaß **>100dB (A+)**



Multimedia dose (Durchgangsdose im Bild):

- 2 Buchsen: TV links, Kabelmodem rechts
- TV Ausgang mit **258-1218 MHz**
- **LTE** Einstrahlungsschutz



Abzweiger und Verteiler

- Frequenzbereich bis **1218 MHz**



Hausantennenverstärker

- Frequenzbereich bis mindestens **1218 MHz**
- Rückkanaltauglich bis **204 MHz**

Alle Komponenten müssen der Klasse A entsprechen!