

**RICHTLINIEN FÜR HAUSINSTALLATION
MIT ANSCHLUSS AN KABELFERNSEHANLAGEN
DER
KABEL-TV AMSTETTEN GMBH**

AUSGABE 2013



Kabel-TV Amstetten GMBH | Kruppstraße 3
A-3300 Amstetten | Tel.: +43 (0) 7472 66 667-0
Fax: +43 (0) 7472 66 667-105 | office@ktvam.at
www.ktvam.at

Fernsehen



Internet



Telefonie



... 1 Kabel - alle Dienste!

1. Inhaltsverzeichnis:

1.	Inhaltsverzeichnis:	2
2.	Zweck	3
3.	Geltungsbereich	3
4.	Bewilligungspflicht	3
5.	Technik Allgemeines	3
6.	Verteilstrukturen	4
7.	Planung von Hausinstallationen	5
8.	Signallieferung, Entstörungsdienst	6
9.	Planungsbeispiele	7
10.	Multimedia Vernetzung in Wohnungen und in Häusern	9
11.	Material	10
12.	Begiffserklärungen	12
13.	Planungsbeispiel Multimedia Vernetzung	13
14.	Inbetriebnahme	14
15.	Vorschriften	14
16.	Sicherheitsanforderungen	15
17.	Haftung	16



Kabel-TV Amstetten GMBH | Kruppstraße 3
A-3300 Amstetten | Tel.: +43 (0) 7472 66 667-0
Fax: +43 (0) 7472 66 667-105 | office@ktvam.at
www.ktvam.at



... 1 Kabel - alle Dienste!

2. Zweck

Die nachstehenden Planungsgrundlagen gelten als Richtlinien für Hausinstallationen und bezwecken, den technisch hohen Standard des Verteilnetzes für Radio, Fernsehen, Internet und Telefon bis zum Teilnehmer zu gewährleisten und rückwirkende Störungen von Geräten und Anlagen auf andere Teilnehmeranschlüsse zu vermeiden.

3. Geltungsbereich

Diese Richtlinien und Planungsgrundlagen gelten grundsätzlich für alle Kabelfernsehanlagen der Kabel-TV Amstetten GMBH welche neu errichtet werden. In einigen vor allem älteren Anlagenteilen kann es vorkommen, dass noch nicht alle Parameter seitens Kabel-TV Amstetten GMBH erfüllt werden können. Kabel-TV Amstetten GMBH modernisiert laufend ihr Netz, sodass mittelfristig alle diese Parameter eingehalten werden können. Im Bedarfsfall sind einzeln auftretende Probleme kurzfristig lösbar.

4. Bewilligungspflicht

Der Anschluss hausinterner Installationen an die Kabelfernsehanlage der Kabel-TV Amstetten GMBH darf nur von einer aus ausdrücklich von Kabel-TV Amstetten GMBH beauftragten Firma durchgeführt werden. Diese überprüft die Ausführungen der angeschlossenen Installation und darf die Hausinstallation nur bei ordnungsgemäßer Ausführung an die Kabelfernsehanlage der Kabel-TV Amstetten GMBH anschließen.

5. Technik Allgemeines

Kabelfernsehanlagen der Kabel-TV Amstetten GMBH werden zum Zeitpunkt der Ausgabe dieser Auflage für folgende Übertragungsbereiche geplant:

Rückweg	5 – 65 MHz	UKW-Hörfunk	87.5 – 108 MHz
Wappelfrequenz SDA	110.00 MHz	Unterer Sonderkanalbereich	109 – 174 MHz
Pilot Analog	495.25 MHz	Band III	174 – 230 MHz
Pilot Digital	610.00 MHz	Oberer Sonderkanalbereich	230 – 300 MHz
		Erweiterter Sonderkanalbereich	300 – 470 MHz
		UHF – Bereich Band IV	470 – 606 MHz
Maximale Fernspeisespannung	65 V eff.	UHF – Bereich Band V	606 – 862 MHz



Kabel-TV Amstetten GMBH | Kruppstraße 3
A-3300 Amstetten | Tel.: +43 (0) 7472 66 667-0
Fax: +43 (0) 7472 66 667-105 | office@ktvam.at
www.ktvam.at

Fernsehen



Internet



Telefonie



... 1 Kabel - alle Dienste!

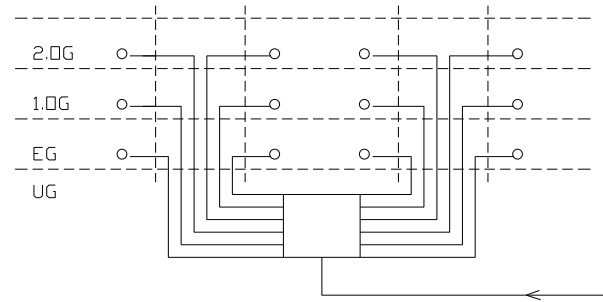
6. Verteilstrukturen

6.1. Für alle Neubauten und Altbauten ohne bestehende Gemeinschaftsantenne muss die sogenannte „Stern“-Verteilung zur Anwendung kommen.

Beispiel: Sternstruktur

Merkmale dieser Verteilstruktur:

- Eine Störung bei einem Teilnehmeranschluss wirkt sich nicht bei anderen Teilnehmern aus.
- Um auch für die Übertragung neuer Dienste gerüstet zu sein, müssen Verteilstrukturen vorgesehen werden, die zukünftige Technologien und Materialien auf einfache Art anwenden lassen.
- Die Teilnehmer können individuell an die Kabelfernsehanlage angeschlossen oder von dieser abgetrennt werden.

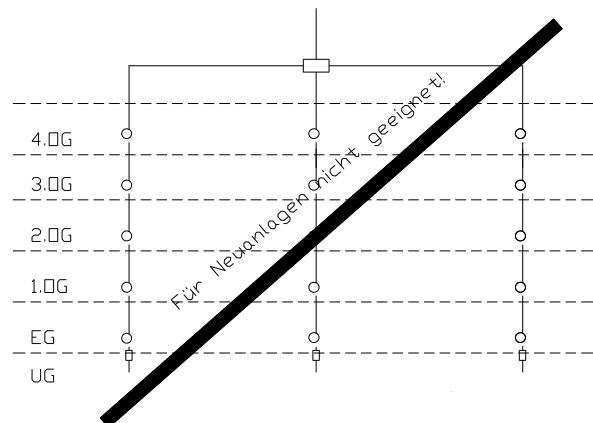


6.2. Gebäude mit bestehender Gemeinschaftsantenne: Diese bestehenden Installationen sind oft nach dem sogenannten „Durchschleifsystem“ ausgeführt.

Beispiel: Durchschleifsystem

Nachteil dieser Installationsart:

- Durch das Durchschleifen des Anschlusskabels durch mehrere Wohnungen sind Fehlerbehebungen nur sehr erschwert möglich.



Es wird daher jedem Hauseigentümer dringend empfohlen, anlässlich der notwendigen Anpassungsarbeiten auch die Verteilstruktur den neuen



Kabel-TV Amstetten GMBH | Kruppstraße 3
A-3300 Amstetten | Tel.: +43 (0) 7472 66 667-0
Fax: +43 (0) 7472 66 667-105 | office@ktvam.at
www.ktvam.at

Fernsehen



Internet



Telefonie



... 1 Kabel - alle Dienste!

Anforderungen anzupassen und eine „Stern“-Verteilung (siehe 6.1) erstellen zu lassen. Dieses Vorgehen erspart dem Hauseigentümer später hohe Kosten.

Für die Übertragung neuer Dienste, wie Internet, Telefonie, Video on Demand etc. ist diese Installationsart gänzlich ungeeignet und muss durch eine „Stern-Verteilung“ ersetzt werden.

7. Planung von Hausinstallationen

7.1. Die Planung einer Hausinstallation soll unbedingt gemeinsam mit KABEL-TV Amstetten GMBH erfolgen.

7.2. Die Hausinstallationen sind so zu planen, dass die Leitungsführung auf kürzestem Weg optimal und mit minimalen Dämpfungsverlusten erstellt werden kann.

7.3. Die Hausinstallationen sollen den Bereich von 5 bis 1000 MHz übertragen können.

7.4. Bei Leerverrohrung muss ein Vorspann vorgesehen werden.

7.5. Bei längeren ununterbrochenen Rohrstrecken müssen Zugdosen gesetzt werden.

7.6. Für die Hausinstallation sind Rohre mit folgenden Durchmessern zu verlegen:

- Verbindung zwischen dem zentralen Verteilkasten in der Wohnung und den Dosen mindestens 25 mm.
- Verbindung zwischen dem zentralen Verteilerkasten in der Wohnung und dem Signalübergabepunkt der Kabel-TV Amstetten GMBH mindestens 25 mm.
- Bei gemeinsam geführter Kabeltrasse vom Signalübergabepunkt der Kabel-TV Amstetten GMBH in die Stockwerke aber mindestens 40 mm. Den Rohrdurchmesser bei höherer Kabelanzahl erhöhen.



Kabel-TV Amstetten GMBH | Kruppstraße 3
A-3300 Amstetten | Tel.: +43 (0) 7472 66 667-0
Fax: +43 (0) 7472 66 667-105 | office@ktvam.at
www.ktvam.at

Fernsehen



Internet



Telefonie



... 1 Kabel - alle Dienste!

- 7.7. Die Pegelwerte für den Teilnehmeranschluss sind für den Anschluss **einer** Antennensteckdose ausgelegt. Bei mehreren Anschlüssen innerhalb einer Wohnung ist deshalb die Installation eines Wohnungsanschlussverstärkers vorzusehen (Stromanschluss 230V einplanen!). Dies gilt ins besonders auch für Einfamilienhäuser.
- 7.8. In Mehrfamilienhäusern ist für die Unterbringung des Sternverteilers und des Hausverstärkers an geeigneter Stelle (im Untergeschoß, ggf. auch in einer höheren Etage) ein Unterputzkasten von mindestens 600x800x150 mm sowie ein Stromanschluss (230V) vorzusehen.
- 7.9. In Einzelhäusern (Einfamilienhäusern) ist vom Teilnehmer die Leerverrohrung vom Anschlusspunkt (z.B. Grundgrenze) bis zur Anschlussdose vorzusehen. Bei Mehrfachanschlüssen, z.B. getrennter Anschluss für Internet, TV oder Telefon ist ein geeigneter UP-Kasten (mindestens 550 x 330 x 100 mm) für den Wohnungsverstärker und die Verteilung vorzusehen. In diesem UP-Kasten ist ein Stromanschluss 230 V vorzusehen. Ausgehend von diesem Kasten sind einzelne Installationsrohre (mindestens 25 mm) zu den gewünschten Auslässen zu führen.
- 7.10. Das Zusammenschalten von SAT-Verteilung und Kabelfernsehanlagen ist NICHT erlaubt (Störungen im Rückkanal).

8. Signallieferung, Entstörungsdienst

Kabel-TV Amstetten GmbH behebt alle Störungen in seinem Netz bis zum Übergabepunkt. Dieser ist in Wohnungen die erste Antennensteckdose oder der Eingang einer Sonderinstallation (z.B. Wohnungsverstärker, Verteiler, etc.). Bei Häusern ist der Übergabepunkt an der Grundstücksgrenze. Diese Störungsbehebung ist im Normalfall mit der Betriebsgebühr abgegolten. Ausnahmen sind in Sonderverträgen geregelt. Die Behebung von Störungen ab dem Übergabepunkt und Störungen, die durch den Teilnehmer bzw. dessen Geräte verursacht werden gehen zu Lasten des Teilnehmers.



Kabel-TV Amstetten GMBH | Kruppstraße 3
A-3300 Amstetten | Tel.: +43 (0) 7472 66 667-0
Fax: +43 (0) 7472 66 667-105 | office@ktvam.at
www.ktvam.at

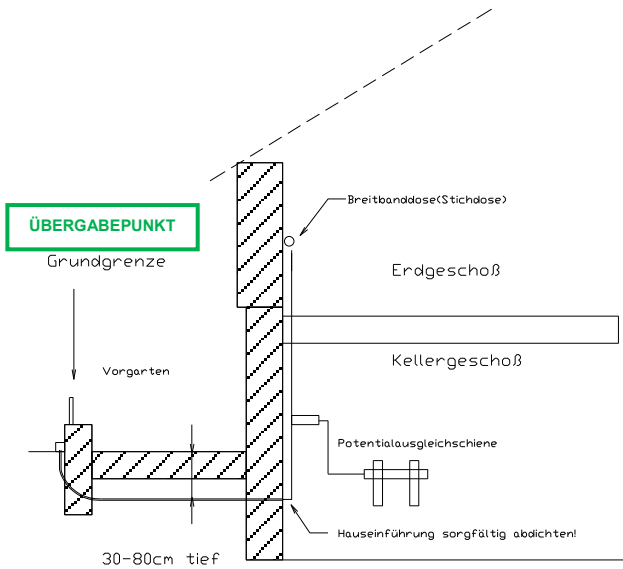


... 1 Kabel - alle Dienste!

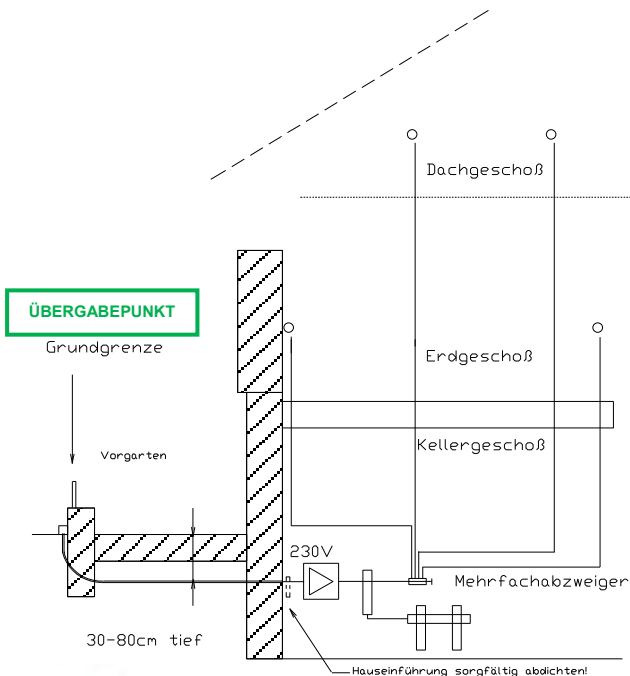
9. Planungsbeispiele

9.1. Einfamilienhaus

1 Anschluß



ab 2 Anschlüsse



Für die Verlegung im Erdreich werden
 – auch bei Verwendung von
 Schutzrohren – speziell für
 Erdverlegung geeignete Kabel
 verwendet.



Kabel-TV Amstetten GMBH | Kruppstraße 3
 A-3300 Amstetten | Tel.: +43 (0) 7472 66 667-0
 Fax: +43 (0) 7472 66 667-105 | office@ktvam.at
 www.ktvam.at

Fernsehen



Internet



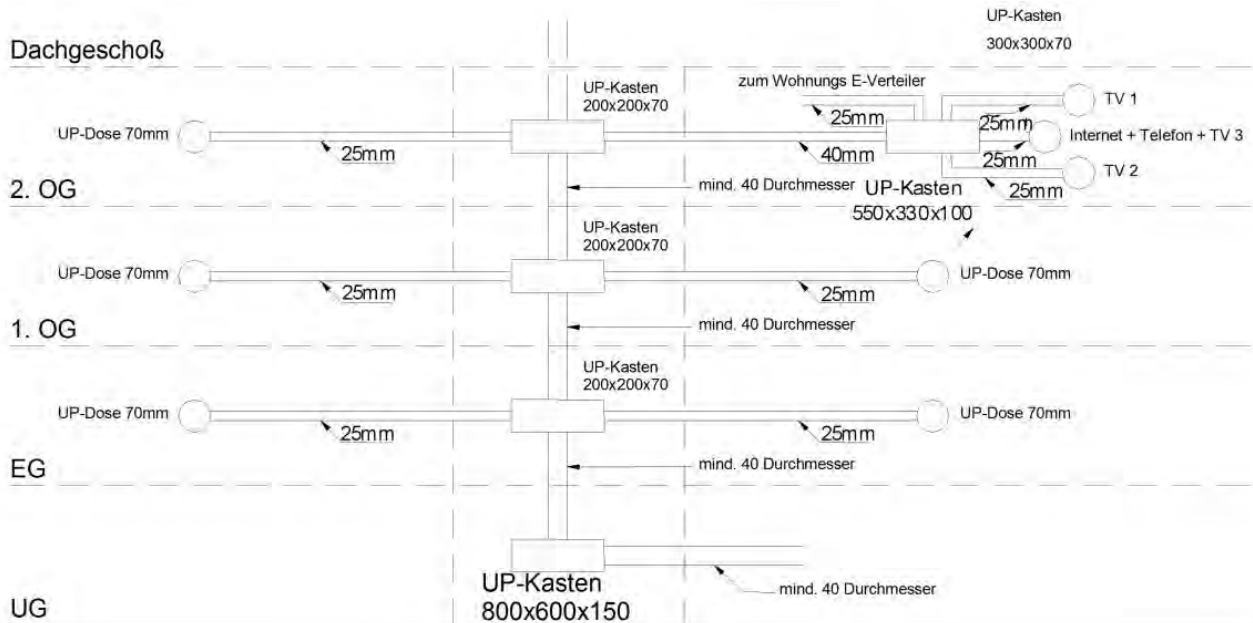
Telefonie



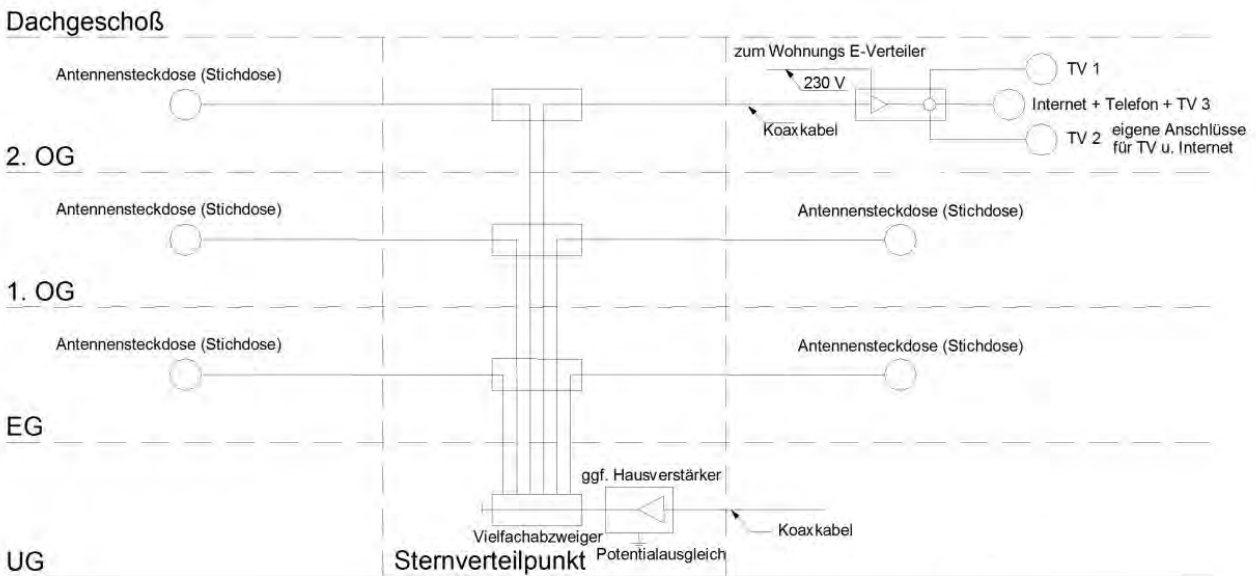
... 1 Kabel - alle Dienste!

9.2. Mehrfamilienhaus

Leerverrohrung für Sternverteilung



Prinzip Schema Sternverteilung



Kabel-TV Amstetten GMBH | Kruppstraße 3
 A-3300 Amstetten | Tel.: +43 (0) 7472 66 667-0
 Fax: +43 (0) 7472 66 667-105 | office@ktvam.at
 www.ktvam.at

Fernsehen



Internet



Telefonie



... 1 Kabel - alle Dienste!

10. Multimedia Vernetzung in Wohnungen und in Häusern

10.1. Anforderungen:

- analoges Kabel TV auf mehreren Geräten
- digitales Kabel TV auf mehreren Geräten
- Internet an diversen Standorten
- Telefon an mehreren Standorten
- Vernetzung von diversen Endgeräten wie TV Gerät, Digi Box, Computer, ...

10.2. Mögliche Anwendungen:

- EDV
 - Gemeinsame Nutzung von Daten (NAS)
 - Gemeinsame Nutzung von Druckern
- TV/Hifi
 - Zentrale Ablage von Videos und Musik (NAS)
 - Nutzung des Internet auf geeigneten Geräten
 - Betreiben von Web Radios

10.3. Zukünftige Anwendungen:

- Netzwerkanschluss für Haushaltsgeräte wie Kühlschrank, Waschmaschine, ...

10.4. Beschreibung:

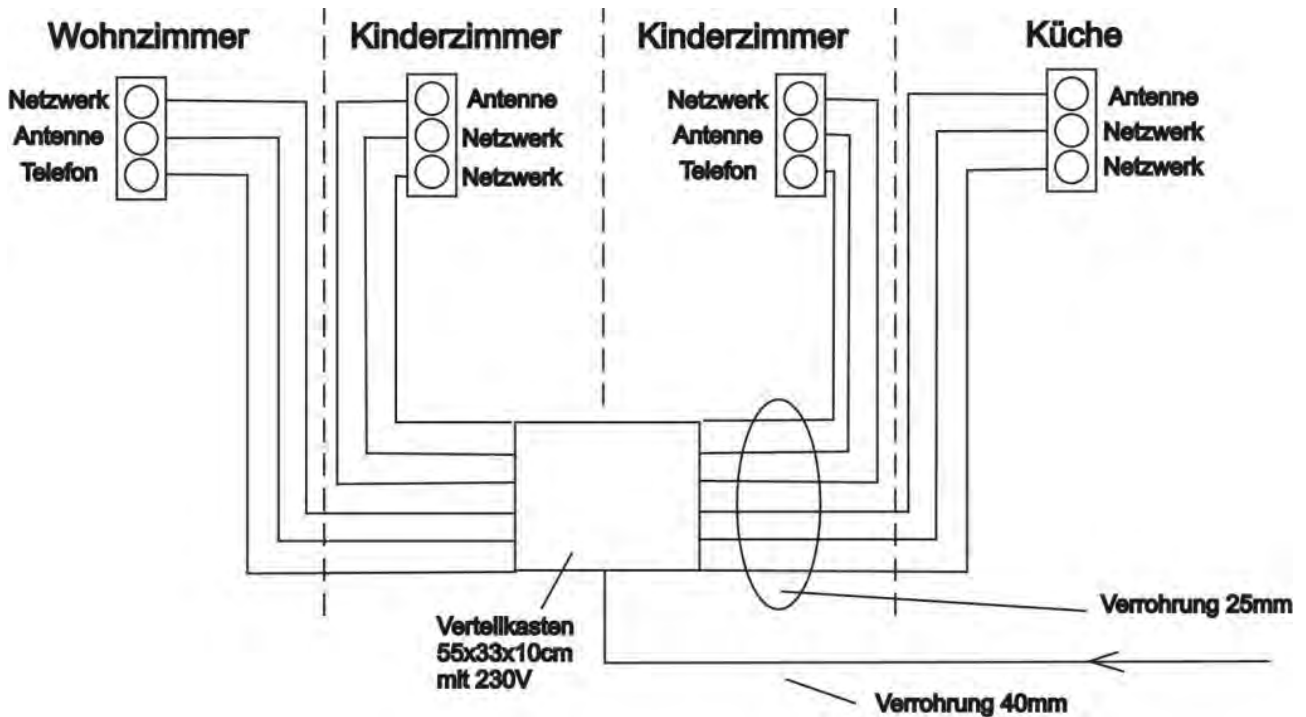
Vom zentralen Verteilkasten ausgehend werden die Räume nach Bedarf mit Koaxial-, LAN- und Telefonleitungen versorgt. Im Verteilkasten findet die Antennenverteilung, das Kabelmodem, der Router, die Netzwerkverteilung und die Telefonverteilung Platz. Somit ist ein 230V Anschluss im Verteilkasten nötig. Über die so vorbereitete Infrastruktur können die oben beschriebenen Anforderungen und Anwendungen individuell realisiert werden.



Kabel-TV Amstetten GMBH | Kruppstraße 3
A-3300 Amstetten | Tel.: +43 (0) 7472 66 667-0
Fax: +43 (0) 7472 66 667-105 | office@ktvam.at
www.ktvam.at



... 1 Kabel - alle Dienste!



11. Material

11.1. Antennenverkabelung:

Für die Antennenverkabelung ist ein 3fach geschirmtes Koaxialkabel mit 75 Ω Impedanz und einem Schirmungsmaß von ≥ 90 dB (EN50117) mit den passenden F-Kompressionsstecker zu verwenden. Um die Funktion aller Dienste zu gewährleisten, muss eine taugliche Multimedia Antennendose verbaut werden. Falls benötigt muss ein Hausanschluss-Verstärker installiert werden. Dieser muss über einen passiven Rückweg verfügen und der Norm DIN EN 50083-3 Aktive Breitbandgeräte für koaxiale Kabelnetze entsprechen. Die verwendeten HF-Verteiler müssen der Norm DIN EN-50083-2:1998 Elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten entsprechen.



Kabel-TV Amstetten GMBH | Kruppstraße 3
 A-3300 Amstetten | Tel.: +43 (0) 7472 66 667-0
 Fax: +43 (0) 7472 66 667-105 | office@ktvam.at
 www.ktvam.at

Fernsehen



Internet



Telefonie



... 1 Kabel - alle Dienste!

11.2. Netzwerkverkabelung:

Für die Netzwerkverkabelung ist ein Twisted Pair Kabel CAT5e nach der ISO Norm IEC 11801:2002 oder EN 50173-1:2002 zu verwenden. Als Leitungsabschluss werden entweder beidseitig jeweils CAT5e Dosen verbaut oder verteilerseitig ein CAT5e Mini Patchfeld montiert. Zum Anschluss der netzwerktauglichen Geräte ist ein Router und je nach Anzahl der Geräte auch ein Switch notwendig.

11.3. Telefonverkabelung:

Für die Telefonverkabelung ist ein 4 adriges Kabel zu verwenden. Mögliche Anschlussdosen können entweder eine CAT5e Netzwerkdose oder eine TDO 3x10 Telefondose sein.

11.4. Verrohrung und Elektroverteiler:

Für die Verrohrung muss mindestens ein FX-25 Schlauch verlegt werden. Als Verteilerkasten ist ein Unterputz Verteilerkasten 3-reihig (55x33x10 cm) mit Kunststofftür zu verwenden.

11.5. Die nachfolgend angeführten Materialien sind von Kabel-TV Amstetten GMBH getestet und freigegeben:

Koaxialkabel:	KOKA F6 TSV Hirschmann
Koaxialerdkabel:	KOKA 7 OK Hirschmann
F-Kompressionsstecker:	EX 6-49/83 PPC
Multimedia Antennendose:	ESM 40 Kathrein
Multimedia Antennendurchgangsdose:	ESM 42 Kathrein
Antennenverteiler- und abzweiger:	Hirschmann oder Kathrein
Hausanschlussverstärker:	Hirschmann oder Kathrein



Kabel-TV Amstetten GMBH | Kruppstraße 3
A-3300 Amstetten | Tel.: +43 (0) 7472 66 667-0
Fax: +43 (0) 7472 66 667-105 | office@ktvam.at
www.ktvam.at

Fernsehen



Internet



Telefonie



... 1 Kabel - alle Dienste!

12. Begriffserklärungen

12.1. Router:

Ist ein Netzwerkgerät das mehrere netzwerkfähige Geräte (PC, Laptop, TV-Geräte, Spielkonsolen, Handys, ...) miteinander verbindet und ihnen auch den Zugang ins Internet ermöglicht.

12.2. NAS:

Network Attached Storage ist ein Speicher (Festplatte) welcher mittels Funk oder LAN in ein Netzwerk eingebunden wird. Somit kann auf einfache Weise, auf die dort gespeicherten Daten, Videos, Bilder, ... zugegriffen werden.

12.3. Switch:

Ist ein Netzwerk Verteiler der es ermöglicht mehrere netzwerkfähige Geräte an einen Router anzuschließen.

12.4. Kabelmodem:

Ist ein Gerät, das Daten über Kabelfernsehnetze überträgt. Am Kabelmodem kann sowohl ein Netzwerkgerät als auch das Telefon angeschlossen werden.

12.5. Multimedia Antennendose:

Ist eine Stichdose mit separatem Ausgang für das Kabelmodem.

12.6. Rückweg:

Der Rückweg oder Retourweg ist der Frequenzbereich in dem die Daten vom Kabelmodem zurück zum Kabelbetreiber gesendet werden.



Kabel-TV Amstetten GMBH | Kruppstraße 3
A-3300 Amstetten | Tel.: +43 (0) 7472 66 667-0
Fax: +43 (0) 7472 66 667-105 | office@ktvam.at
www.ktvam.at

Fernsehen



Internet

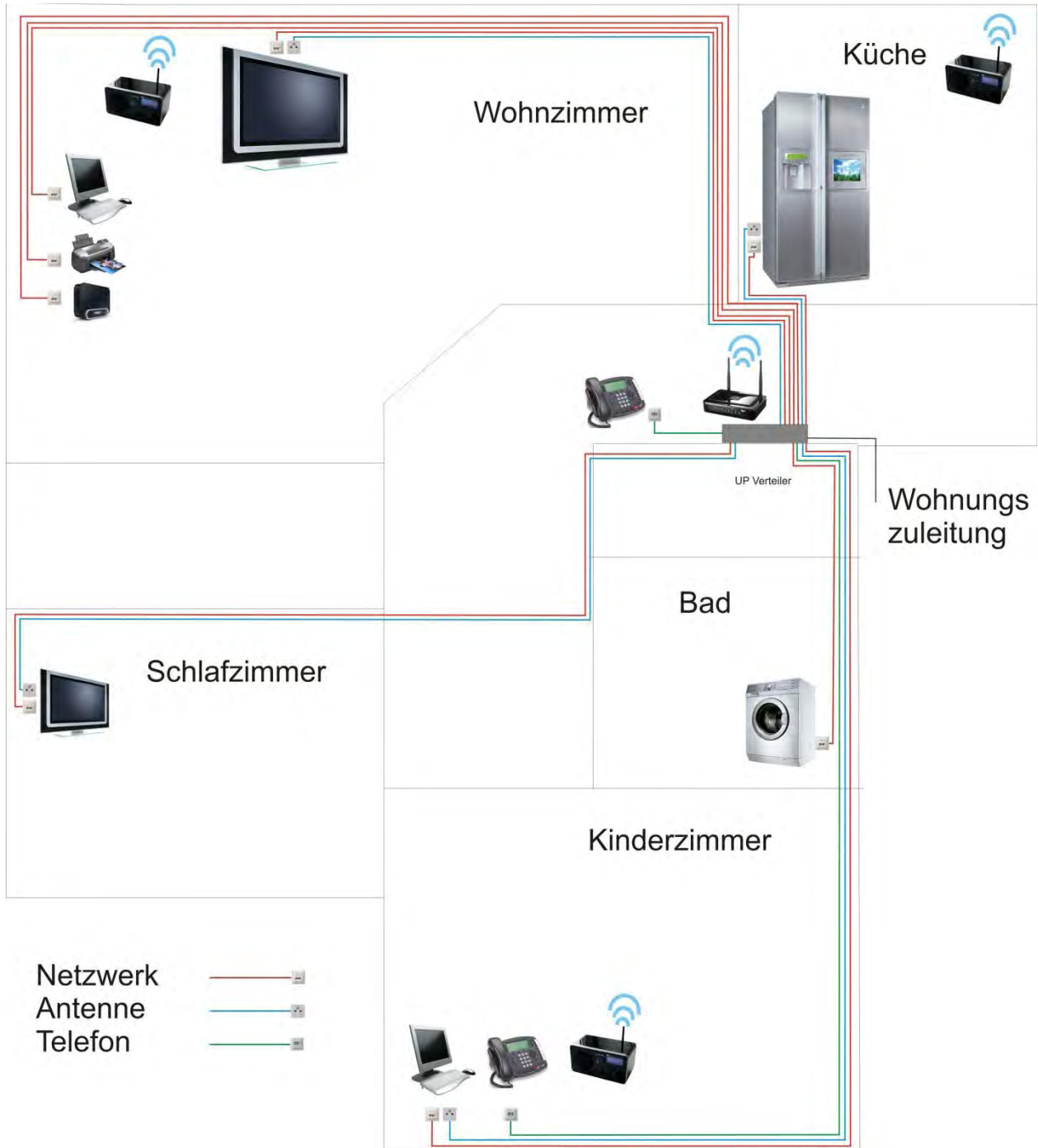


Telefonie



... 1 Kabel - alle Dienste!

13. Planungsbeispiel Multimedia Vernetzung



Kabel-TV Amstetten GMBH | Kruppstraße 3
A-3300 Amstetten | Tel.: +43 (0) 7472 66 667-0
Fax: +43 (0) 7472 66 667-105 | office@ktvam.at
www.ktvam.at

Fernsehen	Internet	Telefonie

... 1 Kabel - alle Dienste!

14. Inbetriebnahme

- 14.1. Die Inbetriebnahme der Hausinstallation, d.h. der Anschluss an die Signalübergabestelle der Kabelfernsehanlage, erfolgt ausschließlich durch Kabel-TV Amstetten.
- 14.2. Bestehende Installationen dürfen nur in Betrieb gesetzt werden, wenn diese sämtliche Bedingungen der Installationsvorschriften erfüllen.

15. Vorschriften

Es wird auf die einschlägigen Vorschriften verwiesen, insbesondere auf die

- **ÖNORM B5435** – „Informationstechnische Anlagen im Wohnbau. Bauliche Vorkehrungen“
- **ÖVE – L 20** (Verlegung von Kabel)
- **ÖVE – F 1 Teil 6/1975** und **Teil 1a/1986** (Fernmeldeanlagen und geräte – Bauausführung, Verdrahtung und Schutzmaßnahmen)
- **ÖNORM 2450 T1 bis T5** (Bauvorschriften für Aufzüge)

allfällige **landesgesetzliche Bestimmungen**.

Im Übrigen gelten die von der Arbeitsgemeinschaft für Rundfunk-, Empfangs- und Verteilanlagen in der Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft herausgegebenen „Technischen Richtlinien für Kabelfernsehanlagen und artverwandte Netze“ (**AGREV-Richtlinien**) in der jeweils aktuellen Ausgabe.



Kabel-TV Amstetten GMBH | Kruppstraße 3
A-3300 Amstetten | Tel.: +43 (0) 7472 66 667-0
Fax: +43 (0) 7472 66 667-105 | office@ktvam.at
www.ktvam.at

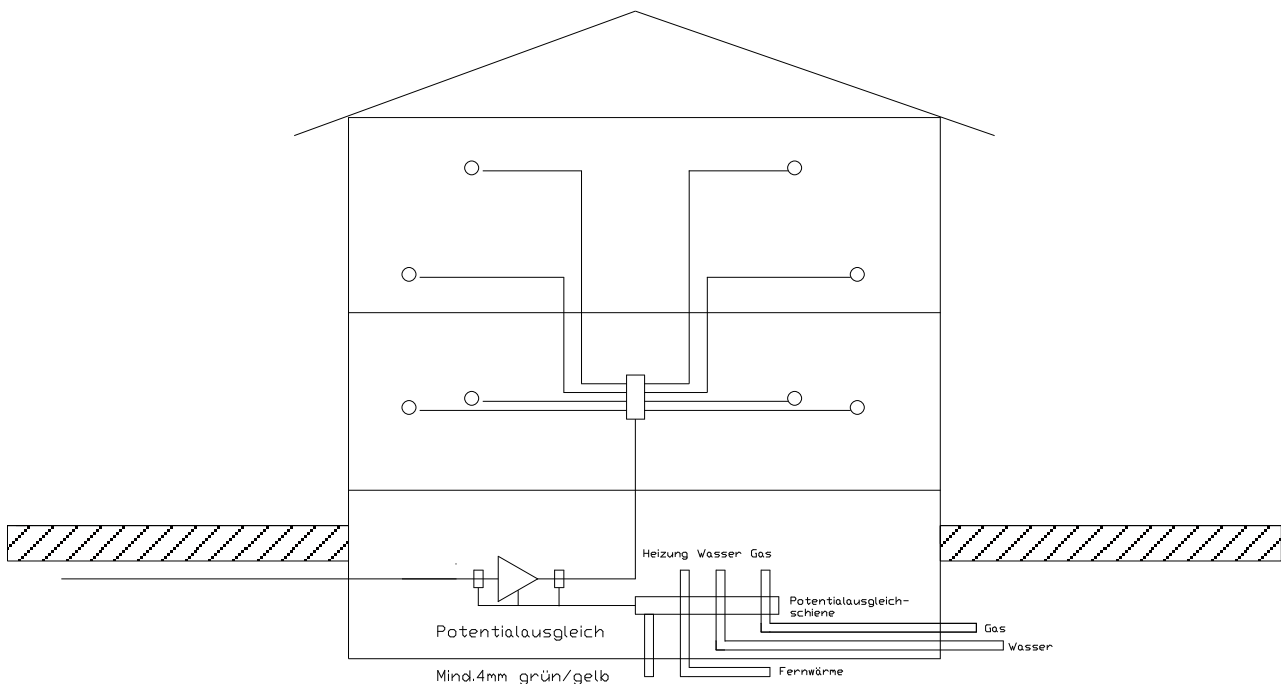


... 1 Kabel - alle Dienste!

16. Sicherheitsanforderungen

Es wird auf die geltenden österreichischen Vorschriften hingewiesen, wie z.B. **ÖVE EN 50083-1, ÖVE E 49; ÖVE- EN 1, ÖVE – L 11** usw.

Zum Anschluß von Koax-Antennenkabel bei der Hauseinführung zählt das folgende Beispiel zum Stand der Technik (siehe hierzu auch ÖVE – E 49/1998).



Gemäß EN 50 083-1 (ÖVE EN 50083-1) Pkt. 5.2.4. müssen Außenleiter von Koaxkabeln, die in Gebäude hinein- oder aus einem Gebäude hinausführen auf kürzestem Weg an eine gemeinsame Potentialausgleichschiene angeschlossen werden.



Kabel-TV Amstetten GMBH | Kruppstraße 3
 A-3300 Amstetten | Tel.: +43 (0) 7472 66 667-0
 Fax: +43 (0) 7472 66 667-105 | office@ktvam.at
 www.ktvam.at

Fernsehen



Internet



Telefonie



... 1 Kabel - alle Dienste!

17. Haftung

- 17.1. Das ausführende Unternehmen haftet gegenüber der Kabel-TV Amstetten GMBH sowie seinen Kunden in jeder Beziehung für eine einwandfreie und vorschriftsmäßige Arbeit.
- 17.2. Bei Zuwiderhandeln gegen die jeweils gültigen Vorschriften, sowie grober Missachtung dieser Richtlinien haftet die mit der Ausführung der Hausverteilanlage beauftragte Firma für alle entstehenden Schäden, insbesondere auch für entgangene Betriebs- und Anschlussgebühren.
- 17.3. Kabel-TV Amstetten GMBH behält sich ausdrücklich das Recht vor, die vorliegenden Richtlinien den Gegebenheiten und Erfordernissen anzupassen.



Kabel-TV Amstetten GMBH | Kruppstraße 3
A-3300 Amstetten | Tel.: +43 (0) 7472 66 667-0
Fax: +43 (0) 7472 66 667-105 | office@ktvam.at
www.ktvam.at

Fernsehen



Internet



Telefonie



... 1 Kabel - alle Dienste!