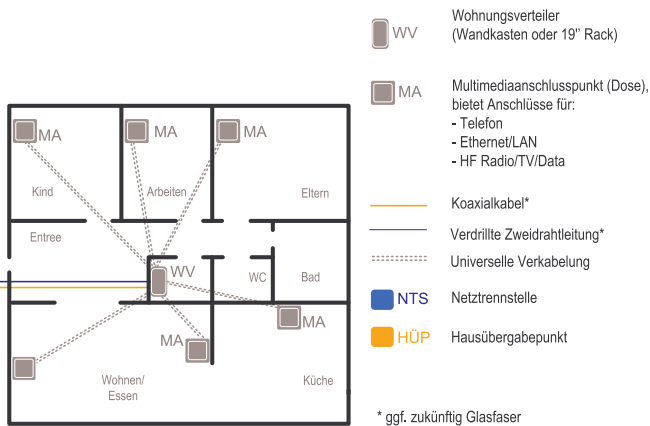
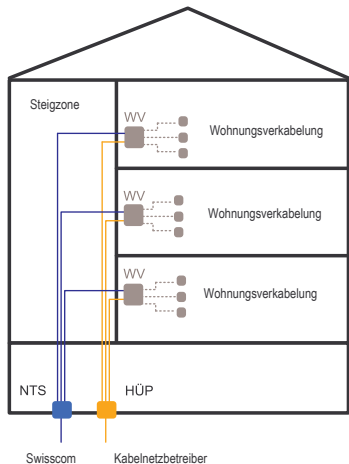


Neubau und umfassende Sanierung



» Für Neubauten und umfassende Sanierungen empfiehlt es sich, die Heimverkabelung strukturiert nach der europäischen Norm EN50173-4 zu installieren.

Die Installationen sind strukturiert, EN50173-4 konform zu erstellen und ermöglichen den Betrieb von Ethernet/LAN, CATV/HF-Broadcast (Radio/TV), Satelliten-TV und Telefonie an jedem Multimediaanschlusspunkt. Die Verkabelung vom zentralen Wohnungsverteiler zu den Multimediaanschlusspunkten ist sternförmig zu realisieren und besteht in den Basisvarianten entweder aus hochwertigen Twisted-Pair-Kabeln oder einer Kombination von Twisted-Pair- und Koaxialkabel.

Die Wohnungsverteiler der einzelnen Wohneinheiten sind separat und für jeden Netzbetreiber vom Hauseinführungspunkt (HÜP) respektive von der Netztrennstelle (NTS) her zu erschliessen. Dabei sind genügend gross dimensionierte Installationsrohre vorzusehen (M25).

Die Wohnungsverteiler sind mindestens mit einer 3-fach 230V Steckdose auszustatten und genügend gross zu dimensionieren, so dass neben Verteiler (Hausanschlüsse), Patchpanel (Wohnungsverteilung), Breitband-Internet-Anschluss und Wohnungsverstärker bei Bedarf zusätzliche Netzwerkkomponenten, wie z.B. Modem, Router, Switch, Firewall etc., darin untergebracht werden können. Die mögliche Wärmeentwicklung dieser Geräte ist zu berücksichtigen.

Grundsätzlich ist mindestens ein Multimediaanschlusspunkt pro Wohnraum vorzusehen. Werden zur Bauphase nicht alle Räume kommunikationstauglich ausgerüstet, sollten mindestens die Installationsrohre und die Montagekasten für die Dosen verlegt werden, damit eine spätere Nachrüstung einfach ermöglicht wird.

Der HF-Broadcast-Teil der strukturierten Verkabelung ist rückwegtauglich zu gestalten und entsprechend den Anforderungen gemäss EN50083-x auszuführen.

Es gelten weitere spezifische Vorschriften und Empfehlungen der einzelnen Netzbetreiber.

Glossar

CATV/HF-Broadcast: Beim Kabelfernsehen (CATV) werden Bild- und Tonsignale sowie Daten nach dem High Frequency-Broadcast Verfahren über ein Breitbandkabelnetz bis zu den Anschlussdosen in den Wohnungen übertragen.

LAN/Ethernet (Local Area Network): Ein Computernetzwerk, das auf seine unmittelbare Umgebung beschränkt ist, beispielsweise auf ein Stockwerk oder auf ein ganzes Gebäude. Ethernet ist die heute meist verbreitete Übertragungstechnologie kabelgebundener LANs.

Breitband-Internet: Über ein Breitband-Kabelnetz/ Telefonanschlusskabel zur Verfügung gestellter Breitband-Internet-Anschluss.

WLAN (Wireless LAN, WiFi): Bezeichnung für drahtlose lokale Netzwerke. Die Herstellervereinigung WiFi-Allianz zertifiziert die Wireless-LAN-Produkte mit dem Wi-Fi-Logo (Wireless Fidelity). Dies gewährleistet, dass die entsprechenden Geräte kompatibel sind.

HPNA: Die Home Phoneline Networking Alliance (HPNA) stellt über eine vorhandene Telefonverkabelung eine Hausvernetzung her und schränkt dabei die Nutzung der Leitung zu Telefonzwecken nicht ein.

MoCA/Ethernet over Coax (Multimedia over Coax Alliance): Standard zur Vernetzung von Multimedia/Unterhaltungselektronikgeräten über hausinterne Koaxialverkabelungen.

POF (Plastic Optical Fibre): Biegsame Plastikfaser, die zur Übertragung von Daten über kurze Wege geeignet ist. Erfordert zusätzliche Adapter, welche die optischen Signale in elektrische und umgekehrt umwandelt.

Powerline Communication: Unter dem Begriff Powerline subsumieren sich verschiedene Standards zur Datenübertragung über das wohnungsinterne Stromnetz. Jede Stromstreckdose wird dabei zum Netzwerkanschluss.

Erweiterung von Installationen

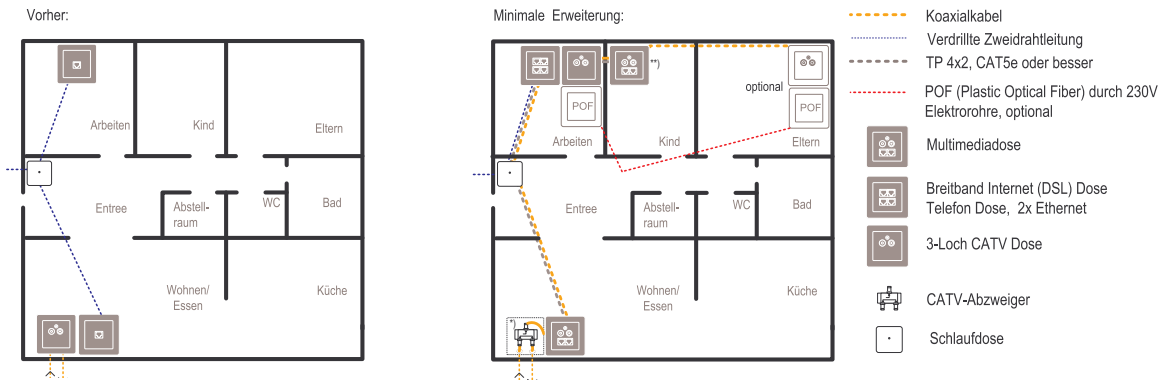
Grundsätzlich sind punktuelle Erweiterungen der Verkabelung (Koax, Twisted-Pair/UTP Cat5e) den Lösungen mit Netzwerkadaptern (WLAN, HPNA, MoCA, POF, Powerline etc.) vorzuziehen. Dabei sind soweit als möglich sternförmige Strukturen anzustreben.

Aufgrund der sehr verschiedenen Ausgangslagen kann **kein allgemeingültiges Installationsschema** abgegeben werden. Es wird empfohlen, die Situation individuell durch einen Fachmann (z.B. Elektroninstallateur) begutachten und entsprechende Lösungsvorschläge erstellen zu lassen.

Die folgenden minimalen Anforderungen sollten beachtet werden:

- An mindestens einem Punkt der Wohnung (z.B. im Arbeits- oder Wohnzimmer) sind alle Kommunikationsinstallationen zusammenzubringen (örtlich nebeneinander liegende Anschlussdosen für CATV, Telefon, Heimnetzwerk/LAN). Dies erlaubt eine flexible Wahl des/der Netzbetreiber(s).
- Mindestens im Wohnzimmer und in zwei weiteren Räumen (Arbeitszimmer und Eltern- oder Kinderzimmer) sollten Anschlussmöglichkeiten für Ethernet/LAN, CATV/ HF-Broadcast und Telefonie vorgesehen werden.

» Für einfache Sanierungen empfiehlt es sich, die Heimverkabelung mit einem Fachmann zu besprechen.



*) Je nach vorhandenem HF-Signalpegel muss ein Wohnungsverstärker montiert werden.
 **) optional können auch separate 3-Loch-CATV und Mehrfach RJ-45 Dosen verwendet werden.

Normen

SN/EN50173-4: Diese 2007 verabschiedete Norm gibt Architekten, Bauherren und Installateuren grössere Sicherheit bei der Realisierung strukturierter multimedialer Heimverkabelungen. Die Norm beschreibt strukturierte Verkabelungen, die alle Kommunikationsdienste in jedem Raum in einer einzigen Anschlussdose anbieten.

SN/EN50083-x: Die in der Schweiz gültige europäische Normenreihe EN50083 beschreibt die elektrischen Anforderungen und Parameter zur Übertragung von TV/Radiosignalen sowie interaktive Angebote über Kabel, und stellt sicher, dass an den Anschlussdosen eine minimale Übertragungsqualität zur Verfügung steht.

Multimedia Heimverkabelung

Das Zusammenführen von Telekommunikations-, Radio- und TV-Diensten wird weiter zunehmen. Das stellt neue Anforderungen an die wohnungsinterne Kommunikationsinfrastruktur. Wer ein Haus baut oder renoviert, stellt sich zunehmend die Frage, welche Art der Hausverkabelung zukunftssicher ist. Aus diesem Grund hat der HEV Schweiz zusammen mit Swisssable und der Swisscom dieses Merkblatt erarbeitet.

Die fortschreitende Übereinstimmung von Internet und Fernsehen führt dazu, dass auch in Privathaushalten zunehmend in mehreren Räumen verschiedene Angebote (Telefon, Radio, TV, Internet) genutzt werden, was eine entsprechend hohe Anzahl an Kommunikationsanschlüssen bedingt. Um Ansprüchen der meisten Nutzern gerecht zu werden, bietet sich die **strukturierte universelle Verkabelung** an.

Die strukturierte universelle Verkabelung nach EN 50173-4 ist eine strukturierte Verkabelung, die alle Kommunikationsdienste in jedem Raum in einer einzigen Anschlussdose anbietet. Sie basiert auf einem zentralen Wohnungsverteiler pro Wohneinheit und einer sternförmigen Verkabelung zu den Anschlussdosen, wobei in jedem Raum mindestens eine Multimedia-Anschlussdose installiert wird. Dabei soll eine (sog. hybride) Verkabelung mit Koaxialkabel (TV) und mindestens CAT5e Kupfer (LAN, Telefonie) angestrebt werden. Der Wohnungsverteiler ist der zentrale Punkt, an dem sämtliche Installationen für Radio, TV, Daten, Telefonie und Heimnetzwerk zusammengeführt werden. Diese Installation bietet einen langfristigen Investitionsschutz auch bei neuen Technologien und eine **flexible Anbieterwahl** mit Kombinationsmöglichkeiten pro Wohnung.

HEV Schweiz, Swisssable und Swisscom empfehlen, wo immer möglich, die strukturierte universelle Verkabelung zu installieren.