



Elektrische Anlagen in Wohngebäuden – Teil 1: Planungsgrundlagen

DIN 18015 - 1

Veröffentlicht: 2020.05.



DIN 18015-1

Die DIN 18015, Elektrische Anlagen in Wohngebäuden besteht aus folgenden Teilen.

- Teil 1 : Planungsgrundlagen
- Teil 2 : Art und Umfang der Mindestausstattung
- Teil 3 : Leitungsführung und Anordnung der Betriebsmittel
- Teil 4 : Gebäudesystemtechnik
- Teil 5 : Luftdichte und wärmebrückenfreie Elektroinstallation



DIN 18015-1

Projekt- und Planungsvorbereitung

Im Rahmen der Projekt- und Planungsvorbereitung sind die Anschlussvoraussetzungen mit dem jeweiligen Netzbetreiber zu klären für:

- Starkstrom,
 - Stromerzeugungsanlagen, die parallel zum öffentlichen Netz betrieben werden,
 - Telekommunikation,
 - Breitbandkommunikation,
- sowie die
- Notwendigkeit einer Notstromversorgung (z. B. Notstromaggregate zur Sicherstellung des Elektrizitätsbedarfs bei Aussetzung der öffentlichen Versorgung) zusätzlich mit der Bauaufsichtsbehörde

Bei der Planung der elektrischen Anlage ist zu beachten, dass die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) der Systeme untereinander gegeben ist.



DIN 18015-1

Projekt- und Planungsvorbereitung

Die Einbringung von Fundamenterdern ist bei der Gebäudeplanung frühzeitig zu berücksichtigen.

Befestigungspunkte für Antennenträger und Einführungen von Antennenleitungen sind, insbesondere bei Flachdächern, rechtzeitig zu planen.

Elektrische Anlagen in Wohngebäuden sind so zu planen und zu betreiben, dass sie vor Hochwasser geschützt werden.

Die Planung elektrischer Anlagen sollte die Möglichkeit einer späteren Änderung der Nutzung von Räumen berücksichtigen.



DIN 18015-1

Projekt- und Planungsvorbereitung

In Räumen, die Wohnzwecken dienen, sind Kabel und Leitungen grundsätzlich im Putz, unter Putz, in Wänden oder hinter Wandbekleidungen zu installieren. Bei Änderungen und Erweiterungen von bestehenden Anlagen ist auch eine Installation in Elektroinstallationskanälen zulässig.

Die Anordnung von

- Kabeln, Leitungen und Elektroinstallationsrohren in Putz, unter Putz, in Wänden und hinter Wandbekleidungen sowie auf, in und unter Decken,
- Schaltern, Steckdosen, Anschlüssen und Verbindungsdosensowie die Koordination mit anderen Gewerken ist nach DIN 18015-3 vorzunehmen.



DIN 18015-1

Schlitte, Aussparungen, Öffnungen

Erforderliche Schlitte, Aussparungen und Öffnungen sind bereits bei der Gebäudeplanung zu berücksichtigen. Sie dürfen die Standfestigkeit sowie den **Brand-, Wärme- und Schallschutz** nicht in unzulässiger Weise mindern.

Bei Öffnungen in bestimmten Wänden und Decken zum Durchführen von Kabeln und Leitungen sind geeignete Vorkehrungen zu treffen, die eine Übertragung von Feuer und Rauch verhindern.



DIN 18015-1

Rohrnetze

Für Informations- und Kommunikationstechnik (IuK), Verteilanlagen für Radio/Fernsehen bzw. Rundfunk- und Kommunikationstechnik (RuK) sowie interaktive Dienste und ggf. Starkstromanlagen, sind jeweils getrennte Rohrnetze vorzusehen.

Durch die Installation in einem Rohrnetz sind Kabel und Leitungen auswechselbar und gegen Beschädigung geschützt.

Dies ermöglicht eine schnelle Änderung oder Erweiterung der Elektroinstallation oder Kommunikationsanlage.

Zusätzlich werden durch die Schaffung einer präventiven Infrastruktur geplante Erweiterungen möglich.

Kabel und Leitungen die unmittelbar auf der Rohdecke geführt werden, sind durch Rohre oder Kanäle zu schützen.



DIN 18015-1

Rohrnetze

Bei den Rohrnetzen ist zu beachten, dass:

- Rohre ohne Richtungsänderungen zwischen zwei Zugangspunkten in Ihrer Länge auf 25m begrenzt sind.
- Rohre mit Richtungsänderungen zwischen zwei Zugangspunkten in Ihrer Länge auf 15m begrenzt sind.
- die Biegeradien den Angaben der Hersteller entsprechen müssen;
- **Aderleitungen** nicht mehr als ein Drittel und **Mantelleitungen** nicht mehr als die Hälfte des Rohrquerschnittes belegen.
- bei der Verlegung in Beton die Rohre eine mittlere Druckfestigkeit aufweisen, sowie mit einem Biegeverhalten „biegsam“ klassifiziert sind;
- bei der Verlegung im Freien die Rohre UV-stabilisiert sein müssen;
- Rohre, die von Innen nach Außen geführt werden, nach Verlegung der Kabel und Leitungen luftdicht abzudichten sind;
- alle Rohre nicht flammend ausbreitend sind;
- Anforderungen an Schall-, Brand- und Wärmeschutz eingehalten werden.

Gemeinsame Verlegung von Cu-Kommunikations- und Starkstromleitungen in einem Rohr ist unzulässig.



DIN 18015-1

Installationspläne

Installationspläne elektrischer Anlagen sind nach DIN EN 61082-1 zu erstellen.

Die Lage aller Anschluss- und Schaltstellen sind in einem Installationsplan festzuhalten.

Die grafischen Symbole sind nach den Normen der Reihe DIN EN 60617 zu verwenden.

Es ist zweckmäßig, Planungsunterlagen für die elektrische Anlage nach der Ausführung an den aktuellen Stand anzupassen.



DIN 18015-1

Starkstromanlagen

Anforderungen an die Auswahl und Installation von Kabeln und Leitungen unter der Berücksichtigung von

- äußeren Einflüssen,
- der Nähe zu anderen technischen Anlagen,
- zur Begrenzung von Bränden

sind in der Normenreihe DIN VDE 0100 (VDE 0100) festgelegt.

In hochwassergefährdeten Gebieten sind der Hausanschlusskasten, die Zählerplätze mit den Mess- und Steuereinrichtungen und die Stromkreisverteiler oberhalb der zu erwartenden hundertjährigen Überschwemmungshöhe bzw. örtlich festgelegten Überschwemmungshöhe anzubringen. Darunter liegende Stromkreise erhalten einen zusätzlichen Schutz mit Fehlerstrom-Schutzschaltern (RCD) mit einem Bemessungsfehlerstrom von maximal 30 mA.



DIN 18015-1

Hauptstromversorgung und Haupteitungen

Der Planer und/oder Errichter legen Querschnitt, Art und Anzahl der Haupteitungen in Abhängigkeit von der Anzahl der anzuschließenden Kundenanlagen fest.

Die vorgesehene Ausstattung der Kundenanlagen mit Verbrauchsgeräten, die zu erwartende Gleichzeitigkeit dieser Geräte im Betrieb sowie die technische Ausführung der Übergabestelle sind bei der Festlegung zu berücksichtigen.

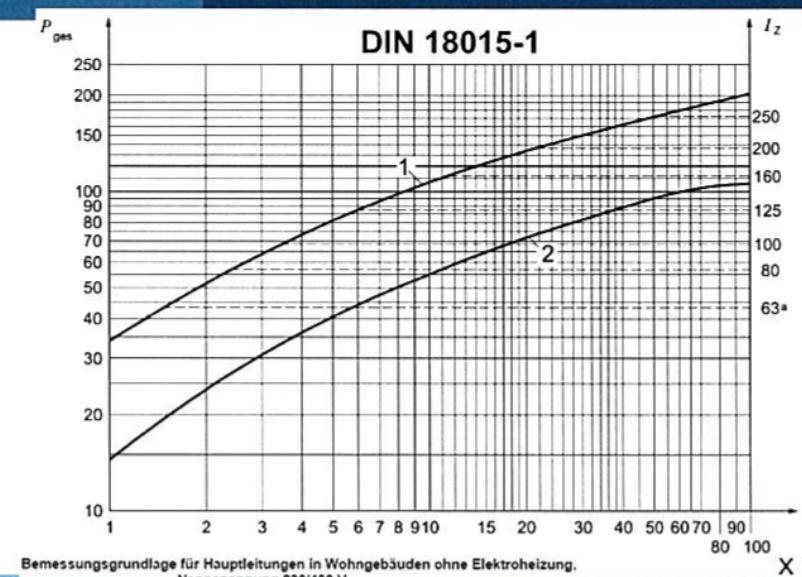
Haupteitungen sind für eine Versorgung mit 3 Außenleitern auszuführen.

Die Leitungsquerschnitte sind bei haushaltsübliche Bezug auf Grundlage des nachfolgenden Diagramms, jedoch mindestens für eine Belastung von 63 A zu bemessen.

Nach DIN VDE 0100-444 ist aus Gründen der elektromagnetischen Verträglichkeit, ab dem Hausanschlusskasten ein TNS-System auszuführen.



DIN 18015-1





DIN 18015-1

Hauptstromversorgung und Hauptleitungen

Bei der Bemessung von Kabeln und Leitungen gilt für die zulässige Strombelastbarkeit DIN VDE 0298-4.

Hauptstromversorgungssysteme werden als Strahlennetze betrieben.

Hauptstromversorgungssysteme bzw. Hauptleitungen sind in allgemein zugänglichen Räumen anzutragen.

Bei Kabelanschlüssen dürfen Hauptleitungen im Kellergeschoss vom Hausanschlusskasten an auf der Wand installiert werden. Von der Kellerdecke ab sind Hauptleitungen in Schächten, Rohren oder unter Putz anzutragen.

Bei Freileitungsanschluss müssen die Zählerplätze und die Hauptleitung so errichtet werden, dass die Anlage im Gebäude im Bedarfsfall problemlos auch über einen Kabelanschluss versorgt werden kann.



DIN 18015-1

Hauptstromversorgung und Hauptleitungen

Der zulässige Spannungsfall in der elektrischen Anlagen ist abhängig von dem Anlagenbereich und ist der NAV und TAB, sowie der AWR 4100 und VDE 0100-520 zu entnehmen.

Der Spannungsfall hinter der Messeinrichtung bis zum Anschlusspunkt der Verbrauchsmittel sollte 3 % insgesamt nicht überschreiten.

Für die Berechnung des Spannungsfalles in jedem Leitungsabschnitt ist der Bemessungsstrom der jeweils vorgesetzten **Überstrom-Schutzeinrichtung** zu Grunde zu legen.



DIN 18015-1

Zählerplätze

Für Mess- und Steuereinrichtungen des Messstellenbetreibers ist Platz an leicht zugänglicher Stelle, z. B. in besonderen Zählerräumen, in Hausanschlussräumen, Hausanschlussnischen und an Hausanschlusswänden nach DIN 18012 oder in Treppenräumen — jedoch nicht über bzw. unter Stufen — vorzusehen.

Brandschutz sowie die Anforderungen hinsichtlich erforderlicher Mindestgangbreiten beachten!

Art und Umfang der Mess- und Steuereinrichtungen sowie ihr Anbringungsort sind in Abstimmung mit dem Netzbetreiber festzulegen.

Bei der Errichtung von Zählerplätzen ist VDE-AR-N 4100 zu berücksichtigen.

Für den Einbau von Mess- und Steuereinrichtungen sind Zählerschränke mit Türen vorzusehen (DIN VDE 0603-2-1).

In Treppenräumen sind Zählerschränke in Nischen nach DIN 18013 anzuordnen.



DIN 18015-1

Zählerplätze

Zählerplätze müssen für einen Bernessungsstrom von mindestens 63 A je Zähler ausgelegt sein. Bei Dauerstromanwendungen von mehr als 44A kann eine halbindirekte Messung vorgesehen werden.

Der Errichter der Zähleranlage muss die Zählerfelder so kennzeichnen, dass die Zuordnung der Trennvorrichtung und Messeinrichtung zur jeweiligen Kundenanlage eindeutig und dauerhaft erkennbar ist.

Als Trennvorrichtungen für die Kundenanlage ist im unteren Anschlussraum des Zählerplatzes vor jedem Zähler eine selektive Überstrom-Schutzeinrichtung (z. B. SH-Schalter) vorzusehen. Diese selektive Überstromschutzeinrichtung muss laienbedienbar sowie sperr- und plombierbar sein und folgende Funktionen aufweisen:

- Trennvorrichtung für die Inbetriebsetzung der Kundenanlage;
- Freischalteinrichtung für die Mess- und Steuereinrichtungen;
- zentrale Überstromschutzeinrichtung für die Messeinrichtungen und für die Kundenanlage.



DIN 18015-1

Stromkreise und Schutzeinrichtungen

Die Zuordnung von Anschlussstellen für Verbrauchsmittel zu einem Stromkreis ist so vorzunehmen, dass durch das automatische Abschalten der diesem Stromkreis zugeordneten Schutzeinrichtung nur ein kleiner Teil der Kundenanlage abgeschaltet wird.

Hiermit wird die größtmögliche Verfügbarkeit der elektrischen Anlage für den Nutzer erreicht.

Um Selektivität in einer elektrischen Anlage bei einer Hintereinanderschaltung von Einrichtungen zum Überstromschutz und zum Schutz gegen elektrischen Schlag zu erreichen, ist der Einsatz von Einrichtungen mit entsprechenden Selektiveigenschaften (z. B. selektive Haupt-Leitungsschutzschalter am Zählerplatz, selektive Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD)) erforderlich.



DIN 18015-1

Gemeinschaftsanlagen

In Gebäuden mit mehr als einer Wohnung ist die Installation so zu planen, dass der Stromverbrauch von Gemeinschaftsanlagen gesondert gemessen werden kann.



DIN 18015-1

Wohnungsanlagen

Innerhalb jeder Wohnung ist in der Nähe des Belastungsschwerpunktes, in der Regel im Flur, ein Stromkreisverteiler für die erforderlichen Überstrom- und Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen sowie gegebenenfalls weitere Betriebsmittel vorzusehen.

In Einfamilienhäusern kann dieser Stromkreisverteiler auch in gemeinsamer Umhüllung mit Zählerplätzen nach DIN VDE 0603-1 angeordnet werden.

Der Stromkreisverteiler ist entsprechend dem Ausstattungsumfang der elektrischen Anlage zu dimensionieren.

Zusätzlich ist eine 20%ige Reserve vorzusehen.

Bei Einraumwohnungen sind nach DIN 18015-2 dazu mindestens dreireihige Stromkreisverteiler, bei Mehrraumwohnungen mindestens vierreihige Stromkreisverteiler zu installieren.

In Wohnungen mit mehreren Etagen, sind mindestens zwei Verteilungen vorzusehen. Der zweite Verteiler muss eine Mindestgröße von zwei Reihen aufweisen.

Küche und Bad zählen nicht als Raum.



DIN 18015-1

Wohnungsanlagen

Vom Zählerplatz zum Stromkreisverteiler ist eine Leitung mit 3 Außenleitern und einer zulässigen Strombelastbarkeit von mindestens 63 A zu installieren, ein PEN-Leiter ist nicht zulässig. Sind mehrere Unterverteilungen vorhanden, so ist nur die Leitung die den Lastschwerpunkt versorgt für 63A auszulegen.

Bei Absicherung dieser Leitungen ist die Selektivität zu vor- und nachgeschalteten Überstrom-Schutzeinrichtungen zu berücksichtigen.

Nach VDE 0100-410 sind für Steckdosen bis 32 A und Beleuchtungsstromkreisen in Wohnungen Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD) mit einem Bemessungsfehlerstrom von max. 30 mA vorzusehen.

Als Überstrom-Schutzeinrichtungen für Beleuchtungs- und Steckdosenstromkreise sind Leitungsschutzschalter (LS) oder Fehlerstrom-Schutzschalter mit eingebautem Überstromschutz (FI/LS-Schalter) vorzusehen.

Einem **zwei** poligen RCD sind maximal zwei 1-phasige Endstromkreise zuzuordnen.

Einem **vier** poligen RCD sind maximal sechs 1-phasige Endstromkreise zuzuordnen.



DIN 18015-1

Wohnungsanlagen

Die Mindestanzahl von Stromkreisen, Steckdosen, Anschlüssen und Schaltern muss DIN 18015-2 entsprechen.

Bei elektrischer Warmwasserbereitung mit Durchlauferhitzer für Bade- und/oder Duschzwecke ist eine Leitung mit 3 Außenleitern (3L, PE, ggf. N) und einer zulässigen Strombelastbarkeit von mindestens 35 A zu installieren.

Für den Anschluss eines Elektroherdes/einer Kochmulde ist eine Leitung mit 3 Außenleitern (3L, N, PE) und einer zulässigen Strombelastbarkeit von mindestens 20 A zu installieren. Das Schutzorgan muss mit einem Bemessungsstrom von 20A zugeordnet sein.

Für Räume mit Badewanne oder Dusche sind besondere Anforderungen nach DIN VDE 0100-701 einzuhalten.



DIN 18015-1

Leitungsgebundene Übertragung von Tarif- und Verbrauchsinformationen

Für die Übertragung von Tarif- und Verbrauchsinformationen, zur Visualisierung und für Steuerzwecke ist für die Installation einer Datenleitung ein Lehrrohr Rohr vom:

- Zählerplatz bis zum Stromkreisverteiler der Wohnung;
- Zählerplatz zum Wechselrichter von PV - Anlagen;
- Zählerplatz zur Ladestation für E-Mobilität;
- Für ähnliche Anwendungen vorzusehen.

Des Weiteren ist für den Datenaustausch zwischen der Kommunikationseinheit des Zählers (APZ) und dem APL ein Rohr oder Kanal vorzusehen.

Alle Rohre müssen gemäß VDE-AR-N 4100 mindestens eine Datenleitung der Cat.5 aufnehmen können.

Die Anbindung von Verbrauchszählern anderer Sparten an die Kommunikationseinheit im Zählerschrank muss jederzeit möglich sein.



DIN 18015-1

Energieeffizienz und Energiemanagement

Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz bzw. zum Energiemanagement in Gebäuden sind bereits bei der Planung elektrischer Anlagen zu berücksichtigen.

Die nachfolgende Aufstellung gibt eine Übersicht über wesentliche Aspekte, die zu erwägen sind:

- Planung und Ausführung einer luftdichten und wärmebrückenfreien Elektroinstallation;
- Visualisierung von Verbrauchsinformationen (aktuell, Vergleichsperioden) sowie von Tarifinformationen zu den ins Haus eingeführten Energiearten;
- tarifabhängiges Schalten von Verbrauchsgeräten;
- Automatisierung von Abläufen mit hoher Energierelevanz (Heizung, Lüftung, Klimatisierung, Beleuchtung).



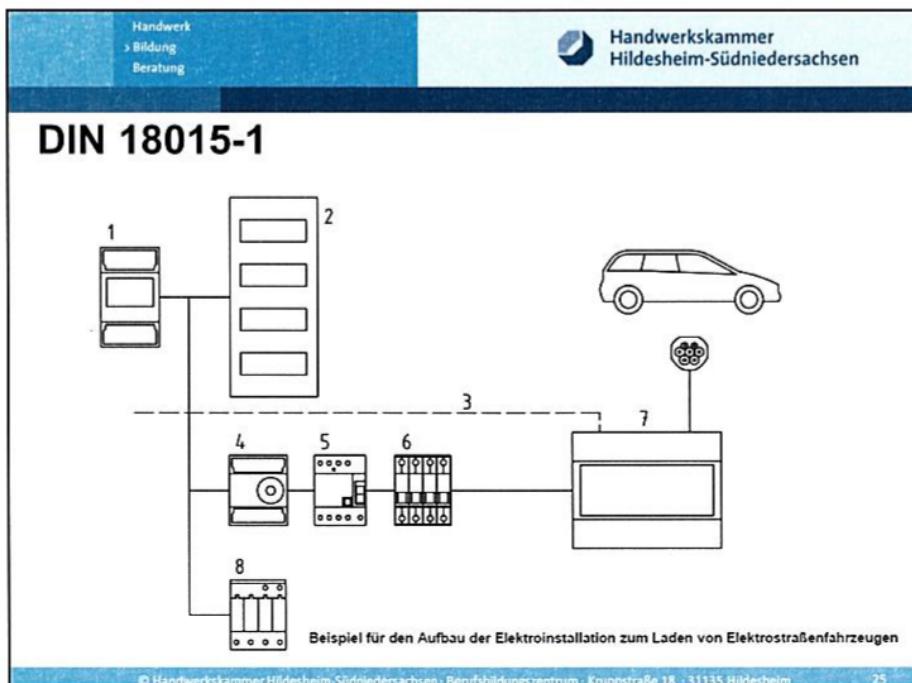
DIN 18015-1

Lademöglichkeit für Elektrostraßenfahrzeuge

Für den Anschluss von Ladevorrichtungen an das Niederspannungsnetz ist DIN VDE 0100-722 zu berücksichtigen.

Wenn eine Lademöglichkeit für Elektrostraßenfahrzeuge vorgesehen wird, ist eine Zuleitung mit 3 Außenleitern (3L, N, PE) und einer zulässigen Strombelastbarkeit von 32A von der Hauptverteilung bzw. dem Zählerschrank zum Ladeplatz oder mindestens ein entsprechendes Rohr vorzusehen.

Für zukünftige Anwendungen in Bezug auf Smart Grid und evtl. spezieller Abrechnungsmöglichkeiten beim Laden von Elektrostraßenfahrzeugen sollte im Verteiler Platz für weitere Reiheneinbaugeräte sowie für einen zusätzlichen Energiezähler vorgesehen werden.



Handwerk
Bildung
Beratung

Handwerkskammer
Hildesheim-Südniedersachsen

DIN 18015-1

Erzeugungsanlagen parallel zum öffentlichen Netz

Für die Planung von Erzeugungsanlagen im Parallelbetrieb mit dem Niederspannungsnetz des Netzbetreibers sind DIN VDE 0100-551 und VDE-AR-N 4105 und bei Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) zusätzlich DIN VDE 0100-712 zu berücksichtigen.

Bei der technischen Ausführung des Anschlusses der Erzeugungsanlage bzw. der Kundenanlage mit einer Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) oder einer zusätzlichen Erzeugungsanlage sind darüber hinaus die technischen Anschlussbedingungen des Netzbetreibers zu beachten. Der Aufbau der Abrechnungsmessung erfolgt in der Regel aufgrund der gesetzlichen Regelungen zur Einspeisevergütung.

**Die Einspeisung einer Erzeugungsanlage in einen Endstromkreis ist nicht zulässig.
Ausnahmen hierzu enthält die DIN VDE V 0100-551-1.**

© Handwerkskammer Hildesheim-Südniedersachsen · Berufsbildungszentrum · Kruppstraße 18 · 31135 Hildesheim

26



DIN 18015-1

Notstromversorgung

Werden für Wohngebäude besondere elektrische Anlagen (Einrichtungen für Sicherheitszwecke) durch die Baugenehmigungsbehörde gefordert, sind die Normen DIN VDE 0100-718 und DIN VDE 0100-560 und die VDN-Richtlinie „Notstromaggregate, Richtlinie für Planung, Errichtung und Betrieb von Anlagen mit Notstromaggregaten“ zu berücksichtigen.



Telekommunikation bzw. Information und Kommunikation (IuK) einschließlich Netzwerk

Alle Komponenten einschließlich des Endleitungsnetz dürfen im Kellergeschoß Aufputz installiert werden.

Sie sind in allgemein zugänglichen Räumen anzutragen.

Für die Stromversorgung dieser Bauteile ist ein eigener Stromkreis mit der erforderlichen Anzahl an Steckdosen zu installieren.

Bei der Installation von Fernmeldeleitungen zusammen mit Starkstromleitungen ist auf einen ausreichenden Trennungsabstand zu achten.

In Ausnahmefällen dürfen sowohl bei Gebäuden bis zu zwei Wohnungen als auch innerhalb der Wohnungen von größeren Gebäuden Installationsleitungen in Putz oder unter Putz angeordnet werden, wenn aus konstruktiven Gründen der Einbau von Rohrnetzen nicht möglich ist.

Für die Montage von Telekommunikationsdosen sind mind. 60 mm tiefe Unterputz-Geräte-Verbindungsdozen zu verwenden. Es wird die Verwendung von Elektronikdosen empfohlen.



DIN 18015-1

Rohrnetze für IuK

Für die Versorgung der Wohnungen ist in dem Gebäude ein Rohrnetz vorzusehen.

Das Rohr für die Verbindung vom APL bis zur 1.TAE ist entsprechend der Bestückung und Führung mindestens mit einem Außendurchmesser von 25 mm zu dimensionieren.

Die Verbindung kann auch durch den APG bis Gf-TA ersetzt werden.

Erfolgt die Einführung im Dachraum, so ist ein zusätzliches Rohr vom Dachraum bis in den Hausanschlussraum zu führen (min. 25mm).

Rohre sind Grundsätzlich nach den zu erwartenden mechanischen, thermischen und chemischen Beanspruchungen auszuwählen, darin geführte Kabel und Leitungen nach den thermischen Beanspruchungen. Dies ist insbesondere bei der Installation in Heizungsschächten und Dachräumen zu beachten.



Radio/Fernsehen bzw. Rundfunk und Kommunikation (RuK)

Alle Komponenten einschließlich des Endleitungsnetz dürfen im Kellergeschoss Aufputz installiert werden.

Sie sind in allgemein zugänglichen Räumen anzutragen.

Für die Stromversorgung dieser Bauteile ist ein eigener Stromkreis mit der erforderlichen Anzahl an Steckdosen zu installieren.

Bei der Installation von Koaxialleitungen zusammen mit Starkstromleitungen ist auf einen ausreichenden Trennungsabstand zu achten.

Alle metallenen Komponenten, einschließlich der Koaxial-Kabelschirme sind in den Schutzzpotentialausgleich einzubeziehen. Für Wartung oder Reparatur ausgebaute Geräten dürfen den Schutzzpotentialausgleich nicht unterbrechen.

Für die Montage von Telekommunikationsdosen sind mind. 60 mm tiefe Unterputz-Geräte-Verbindungsdozen zu verwenden. Es wird die Verwendung von Elektronikdosen empfohlen.



DIN 18015-1

Rohrnetze

Für die Versorgung der Wohnungen ist in dem Gebäude ein Rohrnetz vorzusehen.

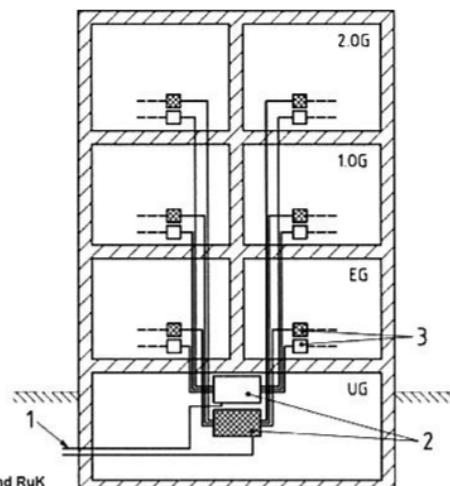
Das Rohr für die Verbindung vom AP RuK bis zum WÜP ist entsprechend der Bestückung und Führung mindestens mit einem Außendurchmesser von 25 mm zu dimensionieren.

Rohre sind Grundsätzlich nach den zu erwartenden mechanischen, thermischen und chemischen Beanspruchungen auszuwählen, darin geführte Kabel und Leitungen nach den thermischen Beanspruchungen. Dies ist insbesondere bei der Installation in Heizungsschächten und Dachräumen zu beachten.

Zum ausschöpfen aller Empfangsmöglichkeiten sind zwei Leerrohre vom Kellergeschoss (ggf. Hausanschlussraum EG) bis zum Dachgeschoss (ggf. Dach- oder Spitzboden) zu führen. Diese Rohr sind mit einem Außendurchmesser von min. 32 mm zu dimensionieren.



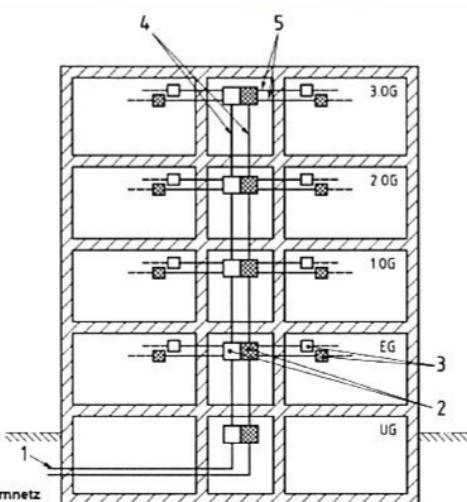
DIN 18015-1



Beispiel für ein Rohrnetz als Sternnetz für IuK und RuK
(senkrechter Schnitt durch ein Gebäude)



DIN 18015-1



Beispiel für ein Rohrnetz für IuK und RuK als Etagensternnetz
(senkrechter Schnitt durch ein Gebäude)



DIN 18015-1

Kommunikationsanlage und Netzwerk

In jeder Wohnung ist ein Kommunikationsverteiler vorzusehen.

Dieser dient zur Aufnahme von IuK- und RuK-Komponenten und dient zur Aufnahme der sternförmig angeordneten Leitungsinstallation. Insbesondere ist auf eine benötigte Spannungsversorgung im KV zu achten.

Entsprechend der Anordnung des Verteilers sind die benötigten Übergabestellen (1.TAE, Gf-TA) an gleiche Stelle.

Für eine zeitgemäße Vernetzung von Informations- und Kommunikationsendgeräten, den Internetzugang und die Bereitstellung dieses Zugangs an mehreren Stellen der Wohnung kann eine anwendungsneutrale, strukturierte Netzwerkverkabelung nach DIN EN 50173-1 und DIN EN 50173-4 genutzt werden.



DIN 18015-1

Hauskommunikation

Hierzu gehören z. B. Klingel-, Türöffner- und Sprechanlagen sowie Anlagen, die dem Schutz von Leben und hohen Sachwerten dienen, z. B. Gefahrenmeldeanlagen.

Die Türöffneranlage in Verbindung mit einer Sprechanlage, gegebenenfalls mit Bildübertragung, ist entsprechend DIN 18015-2 vorzusehen.



DIN 18015-1

Meldeanlagen

Meldeanlagen dienen der Übertragung und Anzeige von Zuständen oder Ereignissen (z. B. von Türen, Toren, Fenstern) bzw. Messgrößen (z. B. Temperatur, Windstärke, Rauch).

Für Gefahrenmeldeanlagen werden besondere zusätzliche Maßnahmen gefordert, die der jederzeitigen Betriebsbereitschaft dienen und die eine sofortige Identifizierung und Lokalisierung von Gefahrenzuständen ermöglichen. Dazu gehören z. B.:

- die Überwachung der Stromkreise, die zur Bildung oder Weiterleitung von Gefahrenmeldungen oder -signalen dienen;
- die Signalisierung von Gefahrenmeldungen an mindestens eine ständig besetzte Kontrollstelle;
- die Installation der Anlagen in einer Weise, die ein unbefugtes Außerbetriebsetzen erschwert;
- die Stromversorgung über zwei voneinander unabhängige Stromquellen.



DIN 18015-1

Meldeanlagen

Gefahrenmeldeanlagen müssen den allgemeinen Festlegungen nach DIN VDE 0833-1 entsprechen. Für Brandmeldeanlagen (BMA) gilt zusätzlich DIN VDE 0833-2 und für Einbruch und Überfallmeldeanlagen zusätzlich DIN VDE 0833-3.

Rauchwarnmelder sind wesentlicher Bestandteil des vorbeugenden Brandschutzes. Es ist daher zweckmäßig, deren Einsatz bereits bei der Planung zu berücksichtigen. Ihre Anzahl und Anordnung ergibt sich aus DIN 14676.



DIN 18015-1

Fundamenteerde

Bei jedem Gebäude-Neubau ist ein Fundamenteerde nach DIN 18014 zu errichten.



DIN 18015-1

Potentialausgleich

Die Potentialausgleichsanlage in einem Gebäude ist Teil der elektrischen Anlage und ein wesentlicher Bestandteil der zu treffenden Vorkehrungen für den Schutz gegen elektrischen Schlag. Sie dient dem Zweck, gefährliche Berührungsspannungen zu vermeiden.

Neben diesem wichtigen Beitrag zum Personenschutz kann der Potentialausgleich auch Funktionszwecken dienen, beispielsweise bei der Umsetzung von EMV-Maßnahmen oder zur Sicherstellung der Funktion von elektronischen Bauteilen.



DIN 18015-1

Schutzzpotentialausgleich

Zur Vermeidung Gefahrbringender Potentialunterschiede sind Erdungsleiter zum Fundamenteerde und folgende Anlageteile durch Schutzzpotentialausgleichsleiter nach DIN VDE 0100-410 und DIN VDE 0100-540 über die Haupterdungsschiene zu verbinden:

- metallene Rohrleitungen von Versorgungssystemen, die in Gebäude eingeführt sind, z. B. Gas, Wasser;
- fremde, leitfähige Teile der Gebäudekonstruktion, sofern im üblichen Gebrauchszustand berührbar;
- metallene Zentralheizungs- und Klimagesysteme;
- metallene Verstärkungen von Gebäudekonstruktionen aus bewehrtem Beton, wo die Verstärkungen berührbar und zuverlässig untereinander verbunden sind.

Die Haupterdungsschiene (Potentialausgleichsschiene) ist im Hausanschlussraum bzw. in der Nähe der Hausanschlusseinrichtung(en) vorzusehen.



DIN 18015-1

Funktionspotentialausgleich

Einige elektronische Betriebsmittel, z. B. in der Kommunikationstechnik, benötigen für ihren korrekten Betrieb eine Bezugsspannung auf ungefähr dem Potential der Erde; diese Bezugsspannung wird durch den Funktionserdungsleiter sichergestellt.

Funktionserdungsleiter sind mit der Potentialausgleichsanlage zu verbinden.



DIN 18015-1

Blitzschutzanlagen und Überspannungsschutz

Maßnahmen zum äußeren und inneren Blitzschutz und Überspannungsschutz dienen dem vorbeugenden Brand-, Personen- und Sachschutz.

Die Notwendigkeit von Blitzschutzanlagen resultiert aus folgenden Punkten:

- Landesbauordnung und nutzungsbedingte Verordnungen,
- Risikoanalyse nach DIN EN 62305-2 (VDE 0185-305-2),
- Anforderungen des Versicherers (VdS- Merkblatt 2010).



DIN 18015-1

Äußerer Blitzschutz

Der äußere Blitzschutz schützt Wohngebäude, bei denen nach Lage, Bauart oder Nutzung, Blitz einschlag leicht eintreten oder zu schweren Folgen führen kann.

Der äußere Blitzschutz besteht aus Fangeinrichtungen, Ableitungen und einer Erdungsanlage.

Wird der Fundamenterde als Blitzschutzerde verwendet, sind die dafür erforderlichen Anschlussteile (Erdungsfestpunkte oder Anschlussfahnen) an der Gebäudeaußenseite vorzusehen. Sie müssen korrosionsfest ausgeführt werden (z. B. aus nichtrostendem Stahl, Werkstoffnummer 1.4571).

Ableitungen dürfen nach DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3) auch in der Wand angeordnet werden.



DIN 18015-1

Innerer Blitzschutz und Überspannungsschutz

Der innere Blitzschutz verhindert die Beschädigung technischer Einrichtungen im Gebäude.

Er besteht aus dem Blitzschutzausgleich und dem Überspannungsschutz. Soweit Maßnahmen für den inneren Blitzschutz vorgesehen werden, sind diese sowohl für die Energie- als auch für die Informationstechnik zu planen.



DIN 18015-1

Blitzschutz-Potentialausgleich

Der Blitzschutz-Potentialausgleich ist nach DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3) durchzuführen. Alle elektrisch leitenden Teile sind am Gebäudeeintritt mit der Haupterdungsschiene zu verbinden.

Bei energie- und informationstechnischen Systemen wird dies in der Regel durch Einsatz von Blitzstrom-Ableitern erreicht (Ableiter Typ 1 für die Energietechnik und Typ D1 für die Informationstechnik nach DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11) und DIN EN 61643-21 (VDE 0845-3-1)).



DIN 18015-1

Überspannungsschutz

Der Überspannungsschutz dient dem Schutz von elektrischen/elektronischen Verbrauchsgeräten gegen schädliche Überspannungen durch Schalthandlungen und ferne Blitz einschläge.

Der Überspannungsschutz wirkt unabhängig von Blitzschutzmaßnahmen.

Er wird erreicht durch den Einsatz von Überspannungs-Schutzeinrichtungen in Verteilungen (Ableiter Typ 2 für die Energietechnik und Typ C2 für die Informationstechnik nach DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11) und DIN EN 61643-21 (VDE 0845-3-1)).

Können in den Zuleitungen der Endgeräte weitere Überspannungen eingekoppelt werden (z. B. Leitungslänge > 5 m, Parallelverlegung von Stark- und Schwachstromleitungen), sind weitere Überspannungs-Schutzeinrichtungen Typ 3 für die Energietechnik und Typ C1 für die Informationstechnik nach DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11) und DIN EN 61643-21 (VDE 0845-3-1) notwendig. Diese sind so nah wie möglich vor den Verbrauchsgeräten einzubauen.