

# 1 Leiter und Leitungen

## 1.1 Allgemeine Grundsätze

Der elektrische Strom fließt in Leitern, die in der Regel aus Kupferdrähten bestehen. Diese Leiter sind meist isoliert und werden dann auch als Adern bezeichnet. *Mehradraderleitungen* bestehen aus mehreren dieser Adern in einer gemeinsamen Hülle, z. B. aus Kunststoff.

Wenn einzelne, zusammengehörige, aber mechanisch nicht aneinander verbundene Adern z. B. in einem isolierenden Rohr verlegt sind, liegt eine *Aderleitung* vor.

Eine Leitung besteht aus mehreren Leitern, in denen der Strom zu den Verbrauchsmitteln hinfließt und zurückfließt. Sie werden meist ergänzt durch einen zusätzlichen Leiter für Schutzzwecke.

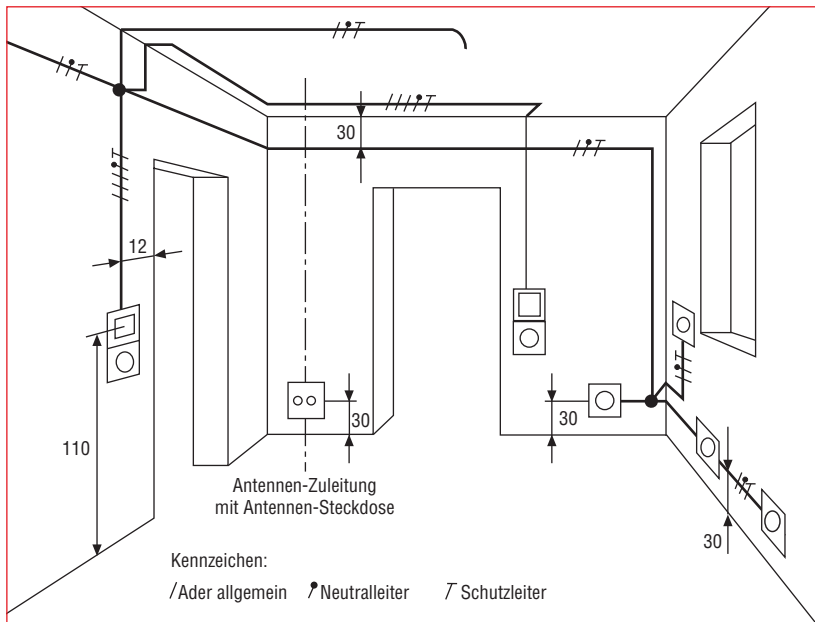
Selten werden 1-adrige Leitungen verwendet, z. B. für den Schutzpotentialausgleich (Abschnitte 4.2 und 9.5).

Elektrische Betriebsmittel, z. B. Schalter und Leuchten, werden durch Leitungen zu elektrischen Stromkreisen verbunden. Bei der nicht sichtbaren Verlegung der Leitungen ist zu berücksichtigen, dass diese später beschädigt werden können, z. B. durch nachträgliches Anbringen von Gegenständen, z. B. von Aufhängevorrichtungen für Bilder oder von Handgriffen in Baderäumen. Deshalb müssen bei der Leitungsverlegung bestimmte Regeln eingehalten werden (**Bild 1.1**).

Elektrische Leitungen dürfen an senkrechten Wänden nur waagrecht oder senkrecht verlegt werden.

Bei schrägen Wänden, z. B. im Dachgeschoss, werden „senkrechte“ Leitungen entlang der schrägen Raumkante oder parallel dazu verlegt. Unter der Decke, z. B. in einer abgehängten Decke, sowie auf einer Decke (Fußboden-Decke) sind Leitungen mit einem Mindestabstand von 0,2 m parallel zu den Raumwänden zu verlegen.

Leitungen sollen möglichst in der Nähe von *Raumkanten* verlegt werden, also in der Nähe der Decke, des Fußbodens, einer Raumecke, einer Tür oder eines Fensters. Die in DIN 18015 angegebenen Abstände von 0,30 m und 1,10 m werden allerdings meist nur ungefähr eingehalten.



**Bild 1.1** Leitungsführung in Wohnräumen nach DIN 18015, Maße in cm

Oberhalb und unterhalb von Schaltern oder Steckdosen ist das Anbringen von Dübeln oder Nägeln zu unterlassen. In der Nähe von Raumkanten ist es ohne Kenntnis der Leitungsführung einzuschränken.

Die in Bild 1.1 angegebenen Maße können nicht immer eingehalten werden. Deshalb sind Installationszonen vorgesehen (Abschnitt 8.1). Dabei ist zu unterscheiden, ob es sich um Wohnräume handelt oder um Arbeitsräume, z. B. Küchen oder Hausarbeitsräume.

Auch *sichtbar verlegte Leitungen* werden an der Wand senkrecht oder waagrecht verlegt. Man sollte sie möglichst unauffällig verlegen, z. B. entlang von Kanten, an Türfüllungen oder über Teppichleisten.

Das Einhalten der genannten Regeln für die Leitungsverlegung ist wichtig.

Nur dann können Bilder oder Regale an der Wand angeordnet werden, ohne elektrische Leitungen zu beschädigen. In Ausnahmefällen muss vor dem Einbringen von Haken oder Dübeln der Leitungsverlauf mit einem Leitungsgerät festgestellt werden (Bild 1.2).