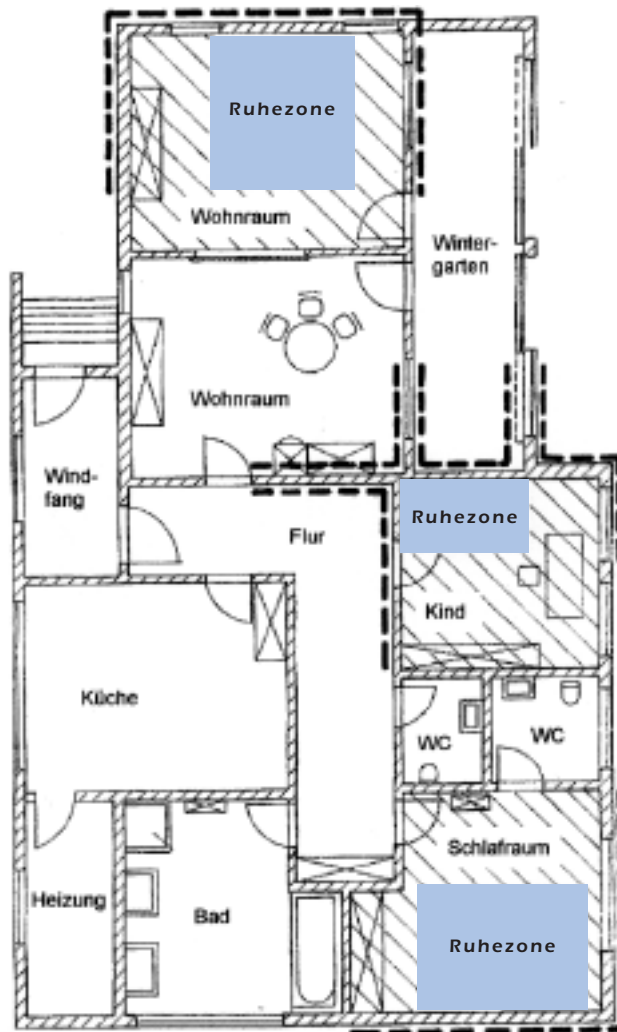


## **Elektroinstallation**

<b>1. Einleitung</b>	<b>3</b>
1.1 Strom und Spannung der Energieversorgung	5
<b>2. Haus-Elektroinstallation</b>	<b>7</b>
2.1 Hausanschluss	8
2.2 Hausnetz	12
2.3 Stromkreise und Verzweigungen	14
2.4 Kabel und Verteilung	21
2.5 Endverbraucher	24
<b>3. Erdung von Abschirmungen</b>	<b>27</b>
<b>4. Hausinterne Anlagen</b>	<b>30</b>
4.1 Elektrische Heizsysteme	30
4.2 Gebäude-Systemtechnik	31
4.3 Telefon und WLAN-Funknetzwerk	32
4.4 Weitere Elektrosmog-Verursacher	33
<b>5. Durchführung der Elektroinstallation</b>	<b>38</b>
5.1 Anleitung zur Erstellung eines Angebotes	39
<b>Fragen</b>	<b>42</b>
<b>Literatur</b>	<b>43</b>

**a) Planung der Kabelführung**

Die Leitungen zu den einzelnen Räumen sollten möglichst sparsam und nicht ringförmig, sondern **sternförmig** verlegt werden. Bei ringförmiger Verlegung entstehen zusätzliche elektrische und magnetische Störfelder. Für jeden Raum sollte möglichst nur ein Stromkreis für die Licht- und Stromversorgung zuständig sein (Ausnahme z.B. Küche), um eine gezielte Abschaltung bzw. Freischaltung zu gewährleisten. Die folgende Abbildung zeigt einen Grundriss für eine Wohnung, bei der auf Ruhe- und Schlafbereiche in Bezug auf die Elektroinstallation Rücksicht genommen wurde. Einzelne Wände sind frei von Elektroinstallationen und Kabeln.



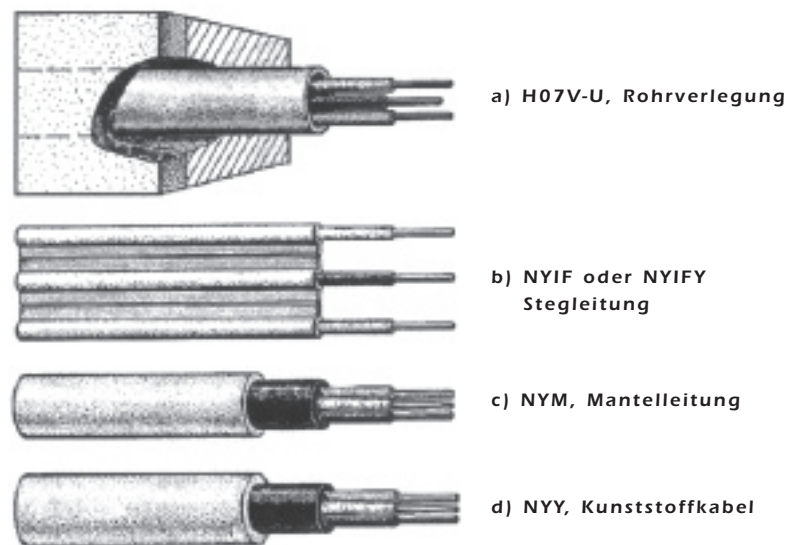
**Abb. 10**  
Muster-Grundrissplan  
eines Einzelhauses  
mit Ruhezone und  
Netzfreischaltung

Quelle [2]

- Ruhezone
- Netzfreischalter
- von Elektroinstallationen freigehaltene Wände

**Abb. 13**  
Kabeltypen nach  
VDE-Bestimmungen

Quelle [7]



### 2.4.2 Abgeschirmte Kabel und Verteilung

Eine wirksame elektrische **Abschirmung** lässt sich nur durch eine **konsequente** Ausführung der abgeschirmten Elektroinstallation verwirklichen. Zu der abgeschirmten Elektroinstallation gehören in erster Linie:

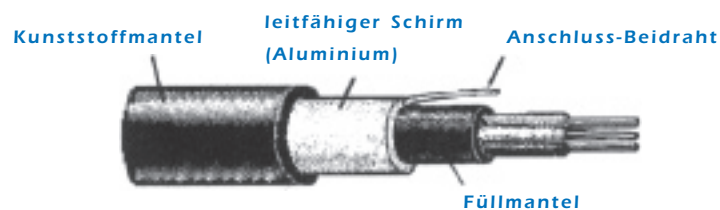
- abgeschirmte Kabel
- ein ordnungsgemäßer Anschluss an eine Erdung

siehe folgende .....  
Abbildung

Im Handel gibt es Elektrokabel mit Drahtgeflecht oder Metallfolien zur Abschirmung elektrischer Wechselfelder. Die Abschirmungsanschlüsse werden mit Abschirmungs-Beidrähten der ankommenden und abgehenden Leitungen durch Klemmen verbunden. Eine Installation mit **abschirmenden Kabeln** führt **nur dann** zum angestrebten Ziel feldfreier Räume, wenn die Abschirmungs-Beidrähte der Kabelabschnitte immer sicher verbunden sind und separat an den Potenzialausgleich angeschlossen sind. Im gesamten Leitungsnetz bzw. im zu schützenden Bereich muss eine lückenlose Abschirmung durchgeführt werden.

**Abb. 14**  
Abgeschirmtes Kabel  
Typ (N)YM(St)-J [2]

(in Anlehnung an  
DIN VDE)



z.B. Danell GmbH  
63263 Neu-Isenburg  
www.danell.de

Angeboten werden auch **abgeschirmte Leuchten**. Diese sollten beginnend beim Netzstecker über das Kabel und den Leuchtkörper selbst bis hin zum Leuchtmittel (z.B. Glühbirne) gegen elektromagnetische Wechselfelder abgeschirmt sein.

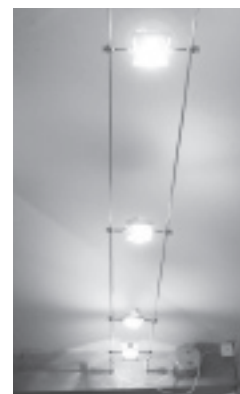


**Abb. 19 Abgeschirmte Leuchten mit Schirmkorb aus Edelstahl-Federspirale**

*Quelle: Danell GmbH*

Bei modernen **Lampensystemen** handelt es sich oft um Niedervolt-Halogen-Systeme, welche in die Deckenkonstruktion mit eingebaut werden. Hier ist besonders auf folgendes zu achten:

- alle 230 V Zuleitungen abgeschirmt und geerdet verlegen
- Niedervolt-Zuleitungskabel nicht in großem Abstand zueinander unter der Decke führen
- zu Transformatoren ausreichenden Abstand (ca. 2 m) einhalten



**Abb. 20 Halogenseilsystem**