

VERBAND BAUBIOLOGIE

Maxstr. 59 · 53111 Bonn · Tel.: 0228-963 99 258 · www.verband-baubiologie.de



Baubiologische Elektroinstallation

Schirmung von elektrischen und magnetischen Feldern

Elektrische Felder werden grundsätzlich durch jede elektrische Leitung (auch Steckdosen oder Netzanschlussleitungen) verursacht. Auch wenn ein angeschlossenes Gerät nicht eingeschaltet ist, verursacht die Leitung in der Wand ebenso wie die Steckdose und das Anschlusskabel eines Gerätes bereits ein elektrisches Feld.

Aufbau ungeschirmtes Kabel



Aufbau geschirmtes Kabel



Ein elektrisches Feld lässt sich durch die Verwendung von **geschirmten Installationsmaterialien** und Anschlussleitungen fast vollständig eliminieren. Dies geschieht durch die **metallische Ummantelung** der Adern mit einem dichten Aluminiumband.

Magnetische Felder dagegen entstehen nur dann, wenn ein Gerät/Verbraucher auch eingeschaltet ist und somit ein Strom fließt. Magnetische Felder lassen sich durch **Verdrillung** der einzelnen Adern des Kabels ebenfalls erheblich reduzieren.

Wird die Elektroinstallation eines Neubaus komplett mit geschirmten Installationsmaterialien durchgeführt, resultiert daraus ein nur geringer Aufpreis und Mehraufwand.

Geschirmte Installationsleitungen

Geschirmte Mantel- oder Installationsleitungen werden zur wirkungsvollen Begrenzung von elektrischen Wechselfeldern eingesetzt. Sie können auf, im und unter Putz verlegt werden (nach DIN VDE 0298 Teil 3), in trockenen und feuchten Räumen sowie in Holzständerwänden, Hohlwänden, Beton und Mauerwerk.

Ausgenommen ist nur die direkte Einbettung in Rüttel- oder Stampfbeton. Die geschirmten Leitungen stehen in folgenden Materialien zur Verfügung:

NYM-St-PVC Leitungen: alle üblichen Querschnitte von $3 \times 1,5\text{mm}^2$ bis $5 \times 25\text{mm}^2$

Halogenfreie Leitungen: bei diesen Kabeln entstehen im Brandfall weniger giftige Gase, die Rauchentwicklung bleibt gering. Daher eignen sie sich für den Einsatz in Krankenhäusern oder Computerräumen und sind besonders für die Verwendung in Holzhäusern zu empfehlen.

Halogenfreie Kabel stehen in den Querschnitten $3 \times 1,5\text{mm}^2$ bis $5 \times 2,5\text{mm}^2$ zur Verfügung.

Hinweise zu Haupt- und Zwischenverteiler

Wenn möglich, Schutzklasse I Verteilerkasten zur Ableitung der elektrischen Wechselfelder verwenden. **Separate Sammelschiene** für Schutzerde und Beidraht einrichten. Diese beiden Sammelschienen **zum Hauptpotenzialausgleich** führen und verbinden.

Hinweise für den Elektro-Fachbetrieb (geschirmte Putz- und Hohlwanddosen anschließen)

Schritt 1: Verteileranschluss

Beidraht und Schutz Erde wie umseitig beschrieben getrennt auf den jeweiligen Sammelschienen anschließen, sonst Kabel wie gewohnt verdrahten.

Schritt 2: Abmanteln



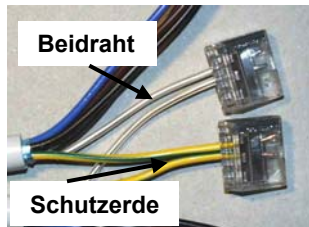
Kabel wie gewohnt abmanteln, dabei Folienschirm mit entfernen.

Schritt 3: Isolierschlauch aufziehen



Entstehenden, blanken Beidraht immer mit transparentem Isolierschlauch (bitte separat bestellen) überziehen, danach diesen wie auch die Adern 9 – 11mm abisolieren.

Schritt 4: In Dosenklemmen verbinden



Beidraht und Schutz Erde in getrennte, transparente Dosenklemme führen.

Achtung:



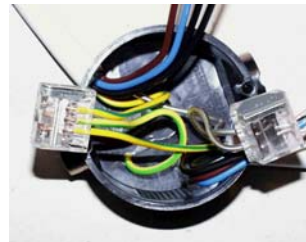
Niemals Beidraht und Schutz Erde miteinander verbinden!

Schritt 5: Schutz Erde der Putzdose



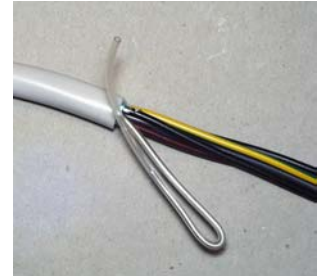
Geschirmte Dosen verfügen über einen Erdanschluss mit Verbindung zur metallischen Außenbeschichtung.

Schritt 6: Verdrahtung der Putzdose



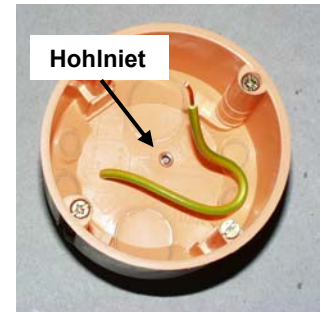
Den Erdanschluss der Putzdose mit dem Schutzleiter verbinden. Schritte 2 – 6 für alle zu montierenden Putzdosen durchführen.

Schritt 7: Verdrahtung der letzten Dose



Sobald es kein weiterführendes Kabel mehr gibt, Beidraht mit etwas zu langem Isolierschlauch überziehen und abknicken (oder mit Klemme versehen) für spätere Verwendung. Bei geschirmten Putz- oder Hohlwanddosen keine ungeschirmten Kabel verwenden!

Hohlwandinstallation



Bei der Installation von Hohlwanddosen wie in Schritten 2 – 6 beschrieben vorgehen.

Achtung: bitte bei **Holzhäusern** mit Diffusionssperre in den **Außenwänden** beachten: Steht **keine** Vorwandinstallationsebene zur Verfügung, die Aussparung für den Kabeleingang mit Schälwerkzeug ohne Übermass öffnen. Die trotzdem entstehenden Lücken mit Silikon luftdicht verschließen. Dabei die vorhandene Aussparung der Hohlriet ebenfalls verschließen. Bei Verwendung des seitlichen Tunnelausgangs Öffnung mit **Messer oder Beitel** von innen herausschneiden, nicht drücken. Vorsicht bei Verarbeitung unterhalb Raumtemperatur, Material wird spröder !

VERBAND BAUBIOLOGIE

Maxstr. 59 · 53111 Bonn · Tel.: 0228-963 99 258 ·
www.verband-baubiologie.de



Hinweise zur baubiologischen Elektroinstallation

Baubiologische Elektroinstallationen für Wohngebäude sollen elektrische, magnetische und elektromagnetische Feldausbreitungen reduzieren. Die Installationen müssen dem aktuellen Standard der Baubiologischen Messtechnik entsprechen. Folgende Punkte sollten beachtet werden:

- **Solide Erdung** (Fundamenterder – unterhalb der Feuchtigkeitsisolierung – als geschlossener Ring mit möglichst keinen oder nur äußerst geringen Potentialdifferenzen und keinen vagabundierenden Strömen im Netz oder auf sanitären Rohren. Bei sehr trockenem Fundamentbereich ein oder zwei zusätzliche Ableitungen in Form von Staberdern ins Erdreich unterhalb des Fundamentes. Innerhalb der Elektroinstallation wird die ordnungsgemäße Erdung für die elektrischen Geräte durch den Schutzleiter (PE) gewährleistet, der als separate Leitung bis zu den Endgeräten und Verbrauchern geführt werden sollte.)
- Verwendung eines geeigneten Elektrohausnetzes (TT-Netz, TN-S-Netz, Erdkabel nicht unter dem Haus, Verteiler im geerdeten Stahlblechgehäuse, Energiesammelpunkte weit entfernt vom Ruhe- und Schlafbereich)
- Der Verteilerkasten erhält auf der Rückseite ein 0,75 bis 1,0 mm starkes Alublech. Dieses ist allseitig 30 cm größer als der Kasten und wird separat auf der Potentialausgleichsschiene geerdet, um die Felder des Verteilerkastens zu reduzieren.
- Die Leitungsverlegung erfolgt soweit möglich sternförmig. Leitungsringe werden nicht installiert.
- Verwendung (PVC-freier) elektrisch abgeschirmter Leitungen, die Abschirmung separat verbinden und erden an der Potentialausgleichsschiene - anderes Ende offenlassen.
- Im ganzen Haus werden geschirmte Leitungen verwendet (keine Mischinstallation). Mindestens in Arbeits- und Schlafräumen und bei Holz- und Leichtbauweise werden zusätzlich geschirmte Dosen verwendet.
- Die Beidrähte der geschirmten Leitungen werden miteinander verbunden und an einem Ende bis zur Potentialausgleichsschiene geführt. Er wird nicht mit der Schutzerde verbunden. Das andere Ende bleibt offen.
- Erdung niemals an Rohrleitungen von brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen vornehmen!
- Verwendung abgeschirmter Verteiler- und Steckerdosen: Bei allen fest eingebauten Schaltern ist darauf zu achten und zu überprüfen, dass die Phase durch die Schaltung unterbrochen wird. Auf waagerechten Einbau der Steckdosen achten, den Phasenleiter immer auf die linke Buchse legen -VDE-Vorschrift!
- In den Schlaf- und Kinderzimmern werden zusätzlich Netzfreischalter eingesetzt.
- Dauerstromverbraucher einzeln absichern. Wichtig: vor dem Einbau eines Netzfreischalters in einen Stromkreis muss sachverständig gemessen werden, ob ein NFS überhaupt notwendig ist bzw. wo die Schaltung durchgeführt werden soll, um wirkliche Feldfreiheit zu sichern. Unsachgemäßer Einbau kann zu Feldverstärkung führen! Bei Einbau eines NFS muss für alle Räume ein FI-Schutzschalter 30mA vorhanden sein - Vorschrift DIN/VDE 1999)
- Antennenanlagen werden fachgerecht auf der Potentialausgleichsschiene geerdet.
- Alle Leitungen sind alternativ halogenfrei anzubieten.
- Die Installation sollte von einem erfahrenen baubiologischen Messtechniker (Baubiologe IBN) betreut werden. Während der Planung und Durchführung der Arbeiten steht er beratend zur Verfügung. Im Anschluss sollte eine Kontrollmessung durchgeführt werden.
- Bei der Nutzung des Gebäudes ist auf feldarme Geräte zu achten. Verzicht auf dauersendende Funkeinrichtungen in den eigenen vier Wänden (besonders Schnurlostelefone nach dem DECT-Standard).