

Lattoflex-Netzfreischalter reduziert den Elektromog im Schlafzimmer

Wodurch wird Elektromog verursacht?

In unserem täglichen Leben sind wir in vielfältiger Weise elektromagnetischer Strahlung ausgesetzt. Sie setzt sich zusammen aus natürlicher Strahlung und vom Menschen verursachter Strahlung. Beispiel für natürliche Strahlung ist das Sonnenlicht. Quellen künstlicher Strahlung sind Mikrowellenherde, Mobilfunknetze und Fernseh- bzw. Computerbildschirme. Aber auch jedes an eine Wechselspannungsquelle angeschlossene Haushaltsgerät sowie jedes Wechselstrom führende Kabel strahlt elektromagnetische Wellen ab.

Elektromagnetische Wellen beinhalten Energie. Diese Energie nimmt mit der Intensität und der Frequenz der Strahlung zu. Bei einer Wechselwirkung mit Materie, also auch mit dem Menschen, kann diese Energie übertragen werden. Das ist Grundlage vieler natürlicher und lebensnotwendiger Prozesse, wie z. B. der Photosynthese der Pflanzen. Aber auch so unangenehme Dinge wie ein Sonnenbrand sind darauf zurückzuführen. Nicht alle Folgen sind so leicht zu erkennen wie das Wachstum der Pflanzen oder ein Sonnenbrand.

Bei vielen Strahlungsquellen kann, werden sie einzeln und über einen kurzen Zeitraum getestet, keine Schädigung des Menschen nachgewiesen werden. Bei solchen Tests bleiben zwangsweise die Langzeitfolgen, sowie die den tatsächlichen Umweltbedingungen entsprechenden, gleichzeitigen Einwirkungen mehrerer Quellen unberücksichtigt. Das Maß der Schädigung kann aber durchaus von der Intensität der Strahlung und der Dauer der Einwirkung abhängen, was am Beispiel des Sonnenbrands leicht klar wird. Auch die schädliche Wirkung häufiger Röntgenuntersuchungen ist erst spät nachgewiesen worden und hat heute zu strenger Reglementierung bei deren Einsatz geführt.

Ungeklärt ist auch die Frage nach einer Frequenzgrenze, unterhalb derer elektromagnetische Strahlung für den Menschen unschädlich ist. Dass so hochfrequente Strahlung wie das Sonnenlicht mit Frequenzen in der Größenordnung von einigen 10–14 Hz schädigend sein kann, ist bekannt. Aber wie steht es mit der von Wechselspannungsleitungen und -geräten im Haushalt ausgehenden Strahlung? Ihre Frequenz ist mit nur 50 Hz vergleichsweise gering. Andererseits ist man im Haushalt mit sehr vielen solcher niederfrequenten Strahlungsquellen umgeben, so dass eine Schädigung aufgrund hoher Intensität nicht auszuschließen ist. Es scheint daher sinnvoll, sich solcher Strahlung so wenig wie möglich auszusetzen. Im Haus gilt dies besonders für den Schlafbereich. Schließlich verbringen wir ein Drittel unseres Lebens im Bett. Das ist die Zeit, in der unser Körper regeneriert und für den nächsten Tag „auftankt“. Das Schlafmilieu sollte also so weit wie möglich von elektromagnetischer Strahlung frei sein.

Wie funktioniert der Lattoflex-Netzfreischalter?

Unsere Steuerung ist zur Vermeidung von Elektromog mit einer zweistufigen Netzfreischaltung ausgestattet.

1. Stufe: An „herkömmlichen“ Steckdosen, also an Stromkreisen, die nicht durch einen installationsseitigen Netzfreischalt-Automaten getrennt werden, wird die Netzspannung im Ruhezustand im Steckernetzteil abgeschaltet. Das bedeutet, dass die Netzspannung nur dann zum Bett hin-

durchgeschaltet wird, wenn auch wirklich eine Verstellbewegung des Rahmens stattfindet. Es leuchtet dann die grüne Kontrolllampe (LED) am Stecker, siehe auch Bedienungsanleitung der Motorrahmen.

2. Stufe: Da insbesondere im Schlafbereich immer häufiger bereits installationsseitig Netzfreischalt-Automaten (auch: Netz-Feld-Abschaltautomaten und Netzfreischalt-Relais, im „Volksmund“ Raumfreischaltungen genannt) im Einsatz sind, ist die Steuerung so konzipiert, dass auch an solchen Netzen ein einwandfreier Betrieb möglich ist. Da die Netzfreischaltung die Netzspannung von der Steckdose trennt, muss zur Erkennung einer Handschalter-Betätigung eine andere Energiequelle vorhanden sein. Die zur Überwachung angelegte Kleinspannung ist bei den meisten Netzfreischalt-Automaten nicht zur Energiepufferung geeignet. Aus diesem Grund enthält unsere Steuerung einen Energiespeicher, der dafür sorgt, dass Betätigungen am Handschalter erkannt werden, und die Steckdose so geschaltet wird, dass der Netzfreischalt-Automat die Netzspannung wieder zuschaltet. Dieser Energiespeicher wird in bestimmten Abständen durch selbsttätiges Zuschalten des Netzes automatisch nachgeladen. Je nach Ladezustand des Energiespeichers kann es also in Zeitabständen von typischer Weise einigen Stunden zu einem kurzzeitigen Einschalten des Netzfreischalt-Automaten kommen. Dieses dürfte unter normalen Bedingungen nicht störend sein, da der Automat ja üblicherweise in einem Schaltschrank eingebaut ist. Am Netzstecker der Steuerung tritt kein Schaltgeräusch auf, da hier kontaktlos durch elektronische Bauteile geschaltet wird, es leuchtet dann lediglich die grüne Kontrolllampe (LED).

Wie funktionieren Netzfreischalt-Automaten (Raumfreischaltungen) überhaupt?

Netzfreischalt-Automaten sorgen dafür, dass bei ausgeschalteten Elektro-Geräten auch die zum jeweiligen Stromkreis gehörenden Leitungen abgeschaltet werden. Diese Einrichtungen bezeichnet man als „Netzfreischalt-Automaten“. Da hierbei der Stromfluss im Stromkreis überwacht wird, benutzen manche Hersteller auch die Bezeichnung „Stromsensor“.

Netzfreischalt-Automaten sind so konzipiert, dass sie mit den meisten im Haushalt vorkommenden elektrischen Geräten einwandfrei zusammenspielen. Es handelt sich jedoch nicht um „intelligente“ Schaltgeräte, die prüfen können, ob auf der Lastseite Geräte angeschlossen sind, welche besondere Merkmale haben.

Typische Fehlfunktionen einer Schaltung mit Netzfreischalt-Automaten äußern sich durch einen dauernden Einschaltzustand, ungewolltes Abschalten oder ständigen Wechsel zwischen Ein und Aus.

Werden in solchen Stromkreisen Geräte verwendet, die ständig eingeschaltet bleiben, so kann der Netzfreischalt-Automat nicht freischalten. Dieses gilt beispielsweise für Unterhaltungsgeräte, die entweder eine sogenannte „Standby-Schaltung“ (z. B. Fernseher) besitzen oder deren Netztransformator trotz „ausgeschaltetem“ Gerät immer noch Verbindung zum Netzstromkreis hat.

Während die letzten beiden Fehlfunktionen dem Anwender zwangsläufig sofort auffallen, wird der dauernde Einschaltzustand manchmal überhaupt nicht als Fehler erkannt. Daher sollte der Anwender von Zeit zu Zeit am Einbauort des Netzfreischalt-Automaten prüfen, ob dieser bei ausgeschalteten Geräten auch wirklich abgeschaltet hat. Zu diesem Zweck besitzen Netzfreischalt-Automaten eine optische Zustandsanzeige in Form einer Leuchtdiode.

Wenn ein Netzfreischalt-Automat überhaupt nicht einschaltet, liegt das normalerweise daran, dass der aufgenommene Strom des eingeschalteten Gerätes zu niedrig ist. Hier kann man versuchen, zunächst die Ansprechschwelle am Automaten auf einen kleineren Wert einzustellen. Hilft auch dieses nichts, empfehlen die Hersteller von Netzfreischalt-Automaten den Einsatz eines sogenannten „Grundlast-Widerstandes“, der am Automaten oder in einer Steckdose installiert wird. Bitte beachten Sie die Anleitung der Hersteller.

Das dauernde Ein- und Ausschalten kommt dadurch zustande, dass die Abschalt- und Ansprechschwellen eines Netzfreischalt-Automaten nicht identisch sind. So kann es sein, dass bei ausgeschaltetem Gerät der Reststrom so gering ist, dass der Automat zunächst das Netz abschaltet. Nach Anlegen der Prüfspannung fließt aber soviel Gleichstrom, dass die Ansprechschwelle überschritten wird und der Automat das Netz wieder zuschaltet. Durch die internen Verzögerungen des Automaten kommt so ein so genannter „Toggle-Betrieb“ zustande, also ein ständiges Ein- und Ausschalten.

Welche Unterschiede gibt es bei Netzfreischalt-Automaten?

Netzfreischalt-Automaten gibt es in verschiedenen Ausführungen und Preiskategorien. Die einfachsten Varianten ähneln in ihrem Aussehen den herkömmlichen Überstromauslösern, die als Netzabsicherung in Hausverteilungen eingesetzt werden. Diese Geräte schalten meist nur einpolig (Phase) ab und benutzen zur Überwachung des Stromkreises eine ungestabilisierte Gleichspannung von typischer Weise ca. 3 Volt. Etwas aufwändigere Ausführungen schalten zweipolig (Phase und Nullleiter) ab und überwachen den Stromkreis mit einer stabilisierten Gleichspannung/Prüfspannung von ca. 9 Volt.

Netzfreischalt-Automaten werden üblicherweise vom Elektroinstallateur in die Hausverteilerkästen (Zählerkasten, Unterverteilung) eingebaut. Es gibt aber auch Geräte, die direkt an einer normalen Haussteckdose betrieben werden können. Diese Netzfreischaltungen ähneln äußerlich einer Steckdosen-Zeitschaltuhr. Sie können natürlich nur den Stromkreis außerhalb der Steckdose, d. h. die an dieser Steckdose angeschlossenen Geräte, überwachen. Eine komplette Abschaltung von Leitungen in Wänden, Decken und Böden wird hiermit nicht erreicht.

Neben den technischen Unterschieden gibt es bei Netzfreischalt-Automaten auch deutliche Unterscheidungsmerkmale bezüglich des Vertriebsweges. Einfache Automaten werden von den bekannten Herstellern von Niederspannungs-Schaltgeräten mit angeboten. Andere Geräte findet man ausschließlich bei meist kleineren Spezialanbietern, die in ihren

Katalogen ein umfangreiches Sortiment von Produkten gegen Elektrosmog führen. So gibt es neben den automatischen Abschaltgeräten auch noch solche, die vom Anwender aus per Funkfernsteuerung zu bedienen sind.

Welche Netzfreischalt-Automaten sind für die Lattoflex-Motorrahmen erprobt worden?

Der Betrieb der Lattoflex-Motorrahmen ist an Netzfreischalt-Automaten neuester Bauart der Firmen Schalk, Eltako, Vögele und Biologa getestet worden. Es ist unmöglich, alle im Markt angebotenen Geräte zu testen. Insbesondere bei älteren Automaten können Inkompatibilitäten den Betrieb behindern.

Was tun, wenn Probleme mit Netzfreischalt-Automaten auftreten?

Falls Probleme im Zusammenspiel zwischen Netzfreischalt-Automaten und Netzfreischaltung des Motors auftreten, sollten zunächst einige einfache Fehlermöglichkeiten überprüft und ausgeschlossen werden. Erfahrungsgemäß liegt die Ursache für fehlerhafte Funktionen in den im Hause installierten Netzfreischalt-Automaten und nicht in dem am Motor integrierten Netzfreischalter. Die häufigsten Probleme können durch gezieltes Probieren selbst behoben oder zumindest eingegrenzt werden.

Falls Sie bisher Geräte mit dauernder Stromaufnahme an diesem Stromkreis betrieben haben, kann es sein, dass Ihnen die Funktion einer Netzfreischaltung noch nie wirklich aufgefallen ist. Vielleicht ist zwar die Freischaltung schon lange installiert, aber die bisher angeschlossenen Geräte haben noch nie zu einer Abschaltung geführt.

Prüfen Sie, ob in demselben Stromkreis nicht doch noch Geräte angeschlossen sind, die die Funktion einer Netzfreischaltung beeinträchtigen könnten. Beachten Sie hierbei, dass sich diese Geräte auch in anderen Räumen befinden können. Gerade in älteren Elektroinstallationen kommt es vor, dass größere Teile einer Wohnung nur einen einzigen Stromkreis besitzen.

Sie sollten prüfen, ob die Ansprech- und Abschaltsschwellen der Automaten passend eingestellt sind. Nach unserer Erfahrung ist eine mittlere Einstellung für den Betrieb des Motors am günstigsten. Falls doch noch andere Geräte angeschlossen sind, kann eine geänderte Einstellung der Ansprechschwellen das Problem beseitigen.

Ziehen Sie auch in Erwägung, dass eventuell eine nicht-fachgerechte Installation vorliegt. Gerade bei nachträglichen Erweiterungen der Installation können fehlerhafte Verdrahtungen vorkommen. Besonders Nutzer älterer Wohnungen sollten nie ausschließen, dass nicht auch einmal ein Laie in die Elektroinstallation eingegriffen haben könnte. In Zweifelsfällen ziehen Sie einen eingetragenen Elektroinstallateur zu Rate.