

Basisschutz an «Haushaltsteckdosen»

Das Elektrizitätsgesetz verlangt einen Schutz gegen den elektrischen Schlag bei Normalbetrieb und im voraussehbaren Störfall. Dazu gehört auch ein ausreichender Basisschutz, den die für Steckdosen massgebliche internationale Norm IEC 60884 vorschreibt.

*Josef Schmucki

Bei Steckdosen für Haushaltanwendungen besteht im normalen Betriebszustand, d. h. wenn sie vollständig eingesteckt sind, keine Berührungsfahr. Dies gilt auch für Industriesteckvorrichtungen. Ein gewisses Berührungsrisko ist hingegen beim Ausziehen und Einstecken von Steckern an Steckdosen ohne Schutzkragen vorhanden (T12). Es ist ein erhöhtes Gefahrenpotenzial vorhanden, wenn beispielsweise beim Steckvorgang die Sicht versperrt ist durch ein Möbelstück oder wenn kleine Kinderfinger den Stecker betätigen (Bild 1).

Seit 1. Januar 2000 ist das Inverkehrbringen der Typ-1-Stecker untersagt, welche eine T12-Steckdose zwingend benötigen. Dies führte zu Anpassungen in den Produktnormen und in der NIN, welche die Technischen Komitees in der Schweiz wie folgt umgesetzt haben:

- Steckdosen ohne Schutzkragen (T12) werden untersagt
- Stecker mit teilsolierten Steckerstiften verwenden



Berührungsfahr beim Einstecken und Ausziehen.

- Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen bei Steckdosen ≤ 32 A

Teilsolierte Steckerstifte

Da in der Schweiz immer noch Millionen von T12-Steckdosen in Betrieb sind, ist deren vollständiger Ersatz durch Steckdosen mit Schutzkragen (T13 oder T23) in der Praxis nicht umsetzbar. Um den Basisschutz in diesen Fällen dennoch zu verbessern, sind künftig nur noch Geräte mit teilsolierten Steckerstiften (T11 oder T12) erlaubt. Diese Massnahme führt deutlich schneller zu einem verbesserten Verbraucherschutz, da Geräte aufgrund ihrer kürzeren Lebensdauer häufiger ersetzt werden müssen als Steckdosen. Somit wird die Sicherheit an bestehenden Steckdosen schnellstmöglich erhöht.

Steckdosen-Schutzkragen

Vorteile der Steckdosen mit Schutzkragen:

- Berührungssicheres Ein- und Ausstecken
- Erleichtertes Einstecken an Stellen mit Sichtbehinderung dank der Führung durch den Schutzbecher
- Die besseren mechanischen Eigenschaften der Steckdosen mit Schutzkragen führen zu einer deutlich geringeren mechanischen Belastung der Steckdosenkontakte bei der Verwendung von Mehrfachsteckern, Schaltern, Adaptern usw.
- Die Fabrikation bei den Herstellern und die Lagerhaltung bei den Installateuren werden vereinfacht, da künftig nur noch Steckdosentypen mit

Schutzkragen, T13 oder T23, benötigt werden.

Fristen

2009 wurde die Norm SEV 1011:2009 für schweizerische Netzstecker und Steckdosen, bzw. die Massbilder für teilsolierte Steckerstifte, veröffentlicht. Seitdem können entsprechende Prüfberichte erstellt und Bewilligungen für die normenkonforme Kennzeichnung erteilt werden. Ab sofort dürfen Produkte mit teilsolierten Steckerstiften des Typs T11 und T12 in Verkehr gebracht werden. Nach dem 31.12.2012 dürfen keine T11- und T12-Stecker ohne Teilsolierung mehr hergestellt oder importiert werden.

Bis am 31.12.2016 müssen sämtliche Erzeugnisse mit alten, d. h. nicht teilsolierten, T11- und T12-Steckern aus den Verkaufsregalen verschwunden sein. Für die Industrie stellen diese neuen Vorschriften eine grosse Herausforderung dar, da Verbrauchsmittel, Adapter, Netzgeräte, Schaltuhren usw. mit T11- und T12-Steckern ausgestattet sind. Die beiden T12-Stecker-Nebentypen mit rund/flachen und flach/flachen Steckerstiften sind in den Massblättern nicht mehr aufgeführt und sind ab 01.01.2013 nicht mehr zugelassen. Flache Steckerstifte können nämlich nicht verjüngt und isoliert werden, da dies die mechanische Festigkeit beeinträchtigen würde.

Die seit dem 01.01.2010 in Kraft getretene NIN 2010 zählt neu Haushalträumen und Arbeitsräumlichkeiten (Büros, Schulungsräume usw.) auch zu den Bereichen mit obligatorischem Steckdosen-Schutzkragen. Nach dem

*Josef Schmucki ist eidg. dipl. Elektroinstallateur und leitet bei Electrosuisse das Beratungs- und Inspektionsteam Nord-Ost. Als Spezialist im Bereich der Installationsnormen ist Josef Schmucki als Referent tätig und Autor von verschiedenen Fachpublikationen.

<p>2</p>  <p>Typ 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> Seit 01.01.2000 mit Verkaufsverbot belegt
 <p>Typ 11 und Typ 12</p>	<ul style="list-style-type: none"> Produktion und Import ab 31.12.2012 untersagt Verwendung bei verkauften Neugeräten ab 31.12.2016 untersagt
 <p>Teilisierte Stecker Typ 11 und Typ 12</p>	<ul style="list-style-type: none"> Produktion seit 2009 möglich Ab sofort erlaubt: Inverkehrbringen von Produkten mit teilisierten Steckern
 <p>Nebentypen rund/flach und flach/flach</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ab 31.12.2012 nicht mehr erhältlich
 <p>Steckdose T13</p>	<p>Gemäss NIN 2010 vorgeschrieben für:</p> <ul style="list-style-type: none"> feuchte, nasse und korrosionsgefährdete Räume Arbeitsbereiche von Haushaltsküchen Werkstätten und Arbeitsräumlichkeiten Verwendungen im Freien Räume mit Badewanne oder Dusche
 <p>Steckdose T12</p>	<ul style="list-style-type: none"> Nach dem 31.12.2016 Inverkehrbringen und Installation untersagt

Fristen: Stecker und Steckdosen für Haushaltanwendungen und ähnliche Zwecke.

31.12.2016 dürfen Steckdosen ohne Schutzkragen weder in Verkehr gebracht noch installiert werden.

Zusätzliche Schutzmassnahme

Das seit 01.01.2007 gültige Harmonisierungsdokument HD 60364-4-41 verlangt eine Fehlerstromschutzeinrichtung für alle freizügig verwendbaren Steckdosen mit Nennströmen ≤ 32 A. Diese Bestimmung wurde ebenfalls in der NIN 2010 aufgenommen. Diese Massnahme löst zwar nicht grundsätzlich die Problematik des Basisschutzes, sie bietet jedoch einen zuverlässigen Personenschutz bei einer direkten Berührung spannungsführender Teile.

T23- und T25-Steckdosen

Seit Jahrzehnten nimmt die Leistung der ortsveränderlichen Betriebsmittel für Haushaltanwendungen, wie z. B. Staubsauger, Mikrowellengeräte, Haarfön usw., ständig zu. Viele dieser Geräte beziehen Ströme von ≥ 10 A aus den Steckdosen. Diese grösseren Geräteleis-

tungen führte zur Entwicklung von T23- und T25-Steckdosen mit 16 A Bemessungsstrom für Haushaltanwendungen. Für diese Steckdosentypen schreiben die Normen zwingend die Verwendung eines Schutzkragens vor.

Nachteil der T23- und T25-Steckdosen

Die Verwendung von Verlängerungskabeln, Steckdosenleisten usw. wird heute durch die LVD, d. h. die «Low Voltage Directive», geregelt. Diese verlangt Übertemperatur-Schutzelemente in den Kabelrollen. Dies wird bereits in der Praxis umgesetzt, d. h. in den Bau- und Hobbymärkten sowie Fachgeschäften werden nur noch Kabelrollen mit entsprechenden Schutzelementen verkauft.

Der immer häufigere Einsatz von 16-A-Steckdosen in Verwaltungs- und Wohnungsbauten verschärft hingegen das Überlastproblem bei Steckdosenleisten. Dieses Problem kann längerfristig nur durch ein Obligatorium von Überstrom- und Übertemperatur-Schutzelementen in Steckdosenleisten behoben werden. ■



Inkl.
CD-ROM
«Fragen +
Antworten».

Hans Rudolf Ris:

Elektrische Installationen und Apparate

Ausgabe 2009, ISBN 3-905214-59-8, Umfang 559 Seiten, Format 177x238 mm, 1110 g
Preise: Fr. 96.– für Mitglieder; Fr. 128.– für Nichtmitglieder. Inkl. MwSt., exkl. Porto und Verpackung

Fachbuch: Elektrische Installationen und Apparate

Die elektrische Installationstechnik und die zugehörigen Schalt- und Kommunikationsanlagen sind das Grundgerüst der modernen technischen Gebäudeinstallation. Ohne sie wären moderne Bauten praktisch unbewohnbar. «Elektrische Installationen und Apparate» vermittelt in diesem Umfeld die Fachkompetenz und das theoretische Rüstzeug für die Planung, die Installation und den Betrieb. Geeignet ist das Fachbuch für alle Stufen der beruflichen Aus- und Weiterbildung.

Electrosuisse
Normenverkauf
Luppmenstrasse 1
CH-8320 Fehraltorf

Tel. 044 956 11 65
Fax 044 956 14 01
normenverkauf@electrosuisse.ch