

NIN-Know-how

Leserfragen

30

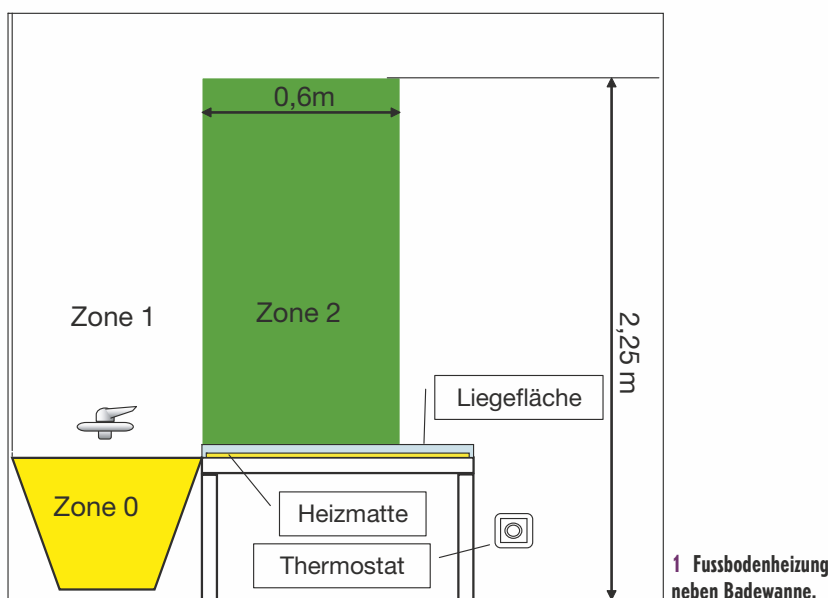
Besonders in älteren elektrischen Installationen, ist es oft schwierig darüber zu entscheiden, ob diese noch der Norm entsprechen oder nicht. Grundsätzlich kann eine solche Installation auch in Ordnung sein, wenn sie nicht der aktuellen Norm entspricht. Hier hilft oft die Frage: «Ist diese Installation gefährlich, was kann passieren?» weiter. Vielfach lässt sich der Kunde auch von etwas neuem überzeugen, wenn man ihm die Sicherheitsaspekte aufzeigen kann. Mit den folgenden Antworten wollen wir ihnen ein paar Lösungswege aus der Praxis aufzeigen.

Pius Nauer/David Keller

1 Fussbodenheizung neben Badewanne

Ich habe eine Kundin, welche die Liegefläche rund um die Badewanne beheizen möchte. Ich bin mir nun nicht sicher, ob dies nach neuer Badzimmernorm noch möglich ist, denn Sie möchte eine Elektroheizung mit einer Millimeterheizmatte, welche direkt unter die Plättli verlegt wird. Mit der Einbautiefe und den Abständen ist dies nach meiner Meinung nicht mehr machbar. Können sie mir weiterhelfen? (M.B. per Mail)

So wie sie mir ihre Situation beschreiben, ist die Liegefläche neben der Badewanne angeordnet. In diesem Bereich (siehe Abbildung 1), ist gemäss Norm die Zone 2 definiert. Böden, Wände, Decken wie auch Raamtüren etc. schliessen eine Zone ab. Das heisst, die Plättli der Liegefläche begrenzen auch die Zone 2. Da in der Zone 2 bereits Energieverbraucher zugelassen sind, steht dieser Montage der Millimeterheizplatte an diesem Ort nichts im Wege. Ein paar wichtige Punkte sind jedoch zu beachten. Die Verlegetiefe ist weniger als sechs Zentimeter, daher ist es zwingend, dass



1 Fussbodenheizung neben Badewanne.

um den Heizleiter eine Metallumflechtung angeordnet ist, welcher mit dem Schutzleiter der Installation verbunden wird. Dazu ist auch der Einsatz einer Fehlerstromschutzeinrichtung mit einem Auslösenennstrom von maximal 30mA zwingend. (Na)

2 Industriesteckdosen nach Schweizer Norm

Ich habe gelesen, dass die Schweizer Industriesteckdosen J15/25/40/75 ab 1.7.08 nicht mehr in Verkehr gesetzt werden dürfen. Heisst das auch, dass defekte Steckdosen nicht mehr durch gleiche CH-Industriesteckdosen ersetzt werden dürfen? Im weiteren habe ich auch gelesen, dass schon heute der Einsatz von den CH-Industriesteckdosen in Neuinstallationen nicht mehr zulässig ist. Heisst das, dass ich gar keine Steckdosen-Verteiler mit Schweizer Industriesteckdosen bestellen und montieren darf?

(R.K. per E-Mail)

Ab dem 1. Juli 2008 dürfen keine nationalen Industriesteckvorrichtungen (J10, J15, J25, J40, J75 etc.) mehr in Verkehr gebracht werden. Diese Steckvorrichtungen entsprechen nicht internationalen Normen. Nicht in Verkehr gebracht bedeutet, dass ab diesem Datum keine solchen Steckvorrichtungen mehr verkauft werden dürfen. Das heisst aber nicht, dass sie nicht mehr montiert werden dürfen. Als Installateur haben sie möglicherweise noch solche Typen an Lager, um Ihren Kunden bei Bedarf eine defekte Steckdose oder einen defekten Stecker ersetzen zu können. Das ist auch nach dem 1. Juli 2008 noch zulässig. Hingegen dürfen Sie diese Steckdosen-Typen Ihrem Kunden nicht mehr über den Ladentisch verkaufen, genauso wie der Grosshandel Ihnen diese ab diesem Datum nicht mehr verkaufen darf. Für Neuanlagen gilt dies eigentlich sinngemäss. Hierbei gilt es aber anzumerken, dass bereits in der HV

(Hausinstallationsvorschriften des SEV) von 1985 geschrieben steht, dass für Neuanlagen möglichst die europäisch genormten Steckdosentypen (z. B. Typ 75, 76, 77; besser bekannt unter der Bezeichnung CEE 16, 32, 63, etc.) zu verwenden sind. Etwas zynisch gesagt, besteht die Empfehlung ja erst seit 22 Jahren, weshalb also jetzt schon wechseln?

Ihre Steckdosenverteiler für Baustellen, welche noch mit Schweizer Steckdosen ausgerüstet sind, dürfen Sie also weiterhin verwenden und wenn Sie bei der jährlichen Sicherheitsprüfung eine defekte Steckdose ersetzen, so ist das absolut legitim. **(Ke)**

3 Alte, zweipolige Steckdosen Typ 1

Bei einer Erweiterung in einem Einfamilienhaus stellten wir fest, dass noch einige alte, 2-polige Steckdosen montiert sind (Kinderzimmer, Wohnzimmer etc.). Der Mieter wollte von uns wissen, was er unternehmen muss, damit er handelsübliche Stecker mit Schutzkontakt in die Steckdosen einstecken kann. Was raten sie uns? (F.W. aus N.)

Wir kennen grundsätzlich nach Normenänderungen keine Sanierungspflicht, sofern eine elektrische Anlage hinsichtlich Personen- und Sachwertschutz sicher ist. Sicher heisst dabei, dass die Isolationsfestigkeit genügend ist, der Überlast- und Kurzschlusschutz eingehalten ist und der Basis-

und Fehlerschutz einwandfrei funktionieren. An Steckdosen Typ 1 lassen sich Geräte der Schutzklassen 0 und II einstecken. Die Verwendung von Geräten mit Schutzklasse 0 ist nur in «nichtleitenden Räumen» nach NIN 4.1.3.3 zulässig, Geräte mit Schutzklasse II sind hingegen bedenkenlos einsetzbar.

Hier ist nun die Verwendung von Geräten mit Schutzklasse I an Steckdosen Typ 1 nicht möglich. Im weiteren müssen Verlängerungskabel mit einem separaten Schutzleiter und entsprechend natürlich einem Stecker mit Schutzleiterkontakt ausgerüstet sein, was deren Verwendung an Steckdosen Typ 1 ebenfalls verunmöglicht. Dieser Umstand verleitet (um nicht zu sagen «zwingt») nun die Benutzer zu unerlaubten Handlungen, indem sie Schutzleiterkontakte an Steckern entfernen. Dieser Situation ist unbedingt Beachtung zu schenken: Im Grundsatz nach NIN 5.1.1.1.3 sind freizügig verwendbare Steckvorrichtungen mit getrenntem Schutz- und Neutralleiter zu verwenden. Bei bestehenden Anlagen kann dies durch Ersatz, aber auch durch Ergänzung mit Steckdosen Typ 12/13 erreicht werden. **(Ke)**

4 Niedervoltleuchte in Holz montiert

Für einen Kunden führen wir die elektrischen Installationen in seinem Wohnhaus aus. Das ganze Haus besteht aus Holz. Die Decken sind aus Massiv-

holz, mit einer Stärke von 20 cm. Auf den Wunsch des Kunden, Niedervoltbeleuchtungen einzubauen, haben wir uns auf die Suche von Niedervoltleuchten gemacht, welche man ohne Probleme in diese Deckenkonstruktion einbauen kann. Die von uns vorgeschlagenen Modelle fanden jedoch bei unserem Kunden keinen Gefallen. Nun hat er sich ganz normale Niedervoltleuchten (35 Watt mit Alurefektoren) besorgt, welche er direkt ins Holz eingebaut hat. (siehe Abbildung 4) Mein Kunde behauptet, dass dies so gemacht werden darf. Schliesslich sei durch den Rost und die Gipsplatte eine genügend grosse Abkühlung der Leuchte vorhanden. Was soll ich nun tun? In meiner Firma würde ich eine solche Lösung nie akzeptieren und trotzdem muss ich die Schlusskontrolle und den Sina dieser Installation machen.

Ihre Bedenken sind berechtigt und es ist sicherlich nicht falsch, wenn man eine solche Installation kritisch hinterfragt. Bei Einbauleuchten gelten grundsätzlich die Angaben des Herstellers. Schliesslich muss er auch für die Konformität seines Produktes gerade stehen. Er wird also genau ausgetestet haben, wie seine Leuchte gefahrlos montiert werden darf. Ich kann mir nicht vorstellen, dass eine Niedervoltleuchte 35 Watt mit Alurefektor direkt in das Holz eingebaut werden darf. Es gibt Modelle, welche direkt für den Einbau in Holz angeboten und so auch geprüft wurden. Aus diesen Herstellerangaben sind dann der Einbau und die einzuhaltenen Abstände zu brennbaren Gebäudeteilen klar ersichtlich. In der Skizze 4 habe ich einige Angaben eines Herstellers eingefügt. Daraus ist ersichtlich, dass diese Leuchte nur in Hohlräume von abgehängten Decken montiert werden dürfen. Der Hersteller schreibt darin auch ganz klar fest, welchen Abstand nun zu den brennbaren Gebäudeteilen einzuhalten sind. Klären sie den Kunden über die Gefahren eines falschen Einbaus auf und bringen sie ihn dazu die Herstellerangaben dieser Leuchte zu studieren. Vielleicht können sie ihm mit einem Temperaturmesser auch die Oberflächentemperatur einer solchen Lampe aufzeigen. Nicht nur der Laie wird staunen, wenn auf dem Thermometer eine Zahl grösser 100°C ersichtlich ist.

4 Niedervoltleuchte in Holz montiert.

Der Einbau von Niedervoltleuchten, direkt in brennbares Material, ist bei den meisten Herstellern nicht erlaubt. Die Herstellerangaben sind auf jeden Fall zu berücksichtigen, denn sie wirken wie eine Norm.

Herstellerangaben



* Im Hohlraum von abgehängten Decken muss ein Abstand von 75 mm zwischen Leuchte und brennbaren Teilen eingehalten werden.

Natürlich müssen sie eine Schlusskontrolle und auch den Sina ihrer ausgeführten Installation machen. Schliessen sie Arbeiten, welche nicht durch ihre Firma erledigt wurden ganz klar aus. Eine Notiz auf dem Sina oder den Vermerk auf die Rechnung hilft, die nötigen Abgrenzungen zu machen. Selber installierte Installationen von Kunden gehören auch in dessen Verantwortung. **(Na)**

5 Selektivität in elektrischen Anlagen

Wir wurden in ein neu erstelltes EFH gerufen. Der Kunde hatte ein de-

fektes Gerät eingeschaltet und der vorgeschaltete FI-Schutzschalter hat die Anlage korrekt vom Netz getrennt. Leider ist der FI-Schutzschalter für die ganze Licht- und Steckdoseninstallation im EFH als Schutz zuständig. Entspricht diese Installation der Norm?

(F.W. aus N.)

Selektivität ist primär ein Qualitätsmerkmal und nicht immer eine sicherheitsrelevante Forderung. Natürlich treten bei einem totalen Stromausfall in einer Anlage andere wesentliche Gefahren auf, wie z.B. Verletzungsgefahr durch einen Sturz in der Dunkelheit.

Das Begrenzen der Auswirkungen eines Fehlers auf einen einzelnen Anlageteil ist aber mit Kosten verbunden, weshalb die NIN dazu schreiben: NIN 3.2.4.1.2.B+E: «...Es ist grundsätzlich Sache des Anlagebesitzers, im Hinblick auf die Art des Betriebes zu entscheiden, in welchem Masse seine Anlage unterteilt sein soll...» **(Ke)**
ET 9

Pius Nauer und David Keller
Fachlehrer, STFW Winterthur
pius.nauer@elektrotechnik.ch
david.keller@elektrotechnik.ch

Swiss Garde IR

1 Globe-Tec 360 opal E-No 924 363 010
2 Swiss Garde 300 UP IR E-No 535 945 705
3 Swiss Garde MZ 3000 IR E-No 535 944 300
4 Swiss Garde 360 Präsenz Mini E-No 535 931 800
5 Swiss Garde 360 UP Premium E-No 535 944 705
6 Swiss Garde 360 Premium E-No 535 943 805
7 Swiss Garde 360 Präsenz Easy E-No 535 938 200
8 Swiss Garde 360 Plus E-No 535 949 800
9 Swiss Garde 290 IR E-No 535 943 315
10 Swiss Garde 360 WM E-No 535 949 900
11 Co-Tec 360 opal E-No 924 361 070

P-IR Handsender
Einstellung aller Parameter
LUX/SENS/Zeit
mit einem Knopfdruck!

www.zublin.ch
M. Zublin AG
 8304 Wallisellen
 Telefon 044 878 22 22