

NIN-Know-how 164

Die Niederspannungs-Installationsnormen geben die herrschende Auffassung der technischen Praktiken wieder. Sie schaffen vergleichbare Qualitätsstandards und sind von wirtschaftlicher Bedeutung, weil sie die Grundlage für einen globalen Markt bilden. Die Normen werfen aber auch Fragen und Themen auf, die wir in dieser Rubrik behandeln.



Die Farbgebung von Handmeldern ist nicht genormt. Bei Feueralarm hat sich aber weltweit die Farbe Rot durchgesetzt.

leitungen in Rohren, welche sich in einer wärmegeämmten Wand befinden. Die reine Durchführung durch eine Brandabschottung muss bei der Berechnung nicht berücksichtigt werden, da die Wärmespeicherung innerhalb einer solchen Abschottung gering ist. Die Verlegeart zielt auf Verlegungen in Wänden ab, die wärmegeämmt sind, z.B. in Holzwänden, die noch isoliert sind.

2 Farbgebung bei Handmeldern

In der Schule haben wir gelernt, dass Handmelder entsprechend ihrer Funktion gefärbt sind: Rot = Feueralarm, Orange = RWA, Gelb = Auslösung Löschanlage, Grün = Notöffnung, etc. In der Praxis sieht man immer wieder, dass gerade bei RWA-Installationen die Melder willkürlich gewählt werden. So sind diese teilweise grau, blau oder gelb. Ich bin der Meinung, dies ist falsch. Kann man dies irgendwo nachlesen? (M.F.)

Die Farbgebung, von der Sie sprechen, macht Sinn. Es gibt diverse Farben, die sich eingebürgert haben, wie zum Beispiel Rot beim Feueralarm. Bei den anderen wurde dies jedoch nicht normiert. Wir haben bisher keine Norm gefunden, welche dies vorschreiben würde. Es gibt von Feuerwehren in Europa Empfehlungen oder sogar Bereiche, in denen es von den Versicherungen oder den Behörden mit feuerpolizeilicher Aufgabe vorgeschrieben wird. In der Schweiz gibt es jedoch keine solchen Vorgaben. In der Brandschutznorm, wo dies am ehesten zu finden wäre, findet man bei den einzelnen Anlagen keine Vorgaben bezüglich Farben. So ist es auch möglich, dass Betriebe mit innerbetrieblichen Farb- und Beschriftungskonzepten arbeiten.

3 Werkzeugwahl bei einer Schaltgerätekombination

Ich hatte eine Diskussion mit einem Planer, dass der Vierkantschlüssel nicht

Text Stefan Providoli, Daniel Süß*
Bilder iStock.com

1 Leitungsberechnung unter Berücksichtigung der Verlegeart

Bei der Verlegung einer Leitung in z. B. B1/B2, die mehr als 20 cm in A1/A2 verläuft, muss für die Berechnung des Querschnittes A1/A2 verwendet werden. Wenn jetzt mehrere Brandabschottungen folgen, müssen dann die Distanzen kumuliert werden? (M.I.)

Die Leitungsberechnung stellt immer wieder eine Herausforderung dar. Grundsätzlich wird die Leitungsberechnung 1-mal pro Kabel gemacht. Bei der Wahl der Verlegeart muss die schlechteste Variante berücksichtigt werden. In der NIN 2020 im Kapitel 5.2.3.1.1.10 sind die Verlegearten genau beschrieben. Die von Ihnen erwähnten Verlegearten sind Kabel- oder Ader-

mehr als Werkzeug gelten soll bei der Bedienung einer Schaltgerätekombination (SGK). Habe ich da etwas verpasst? Kann bei einer SGK auch der blaue Schieber des NHS-Elementes (Bedienung des Schiebers mit Werkzeug) anstatt eines Vierkantschlüssels eingesetzt werden? (T.F.)

Diese Information liegen uns auch nicht vor. Haben Sie den Planer schon angefragt, woher er diese Information hat oder auf welche Grundlage er sich beruft? Die Benutzung dieser Schieber ist nur zur Sicherung des einzelnen NH-Elementes gedacht oder als Plombierung. Nicht als Entzug für

die Bedienung von Laien. Bei der SGK müsste der komplette Berührungsschutz IP 2XC entsprechen, damit die Türen für Laien zugänglich sein dürfen.

4 Elektroinstallationsverteiler im Steigzonenschrank

Wir hatten vor einigen Tagen auf einer Baustelle eine Abnahmekontrolle mit einem unabhängigen Kontrollorgan. Bei der Kontrolle diskutierten wir über einen Punkt, bei dem wir uns nun unsicher sind, wie es die Norm genau verlangt. Wir haben einen Elektroinstallationsverteiler

in einem Steigzonenschrank montiert. Der AP-Verteiler ist grundsätzlich gegen alle Seiten geschlossen, nur die «Bedienstellen» der Leitungsschutz- und Fehler-schutzschalter kommen vorne ca. 5 mm aus dem Verteiler. Nun ist die Frage, ob im Bereich der Bedienstelle noch eine nicht brennbare Abdeckung zur Seitenwand (aus Holz) angebracht werden muss. In der NIN sind beim Kapitel 4.2.2.4 diverse Abbildungen vorhanden, aber unsere Situation leider nicht. Der Hersteller konnte mir leider auch nicht weiterhelfen und verwies auf die NIN. Ich denke, dass das Gehäuse eines LS doch schon von sich aus schwerbrennbar sein sollte? (R.H.)

Weiterbildungen bei SIU Elektrotechnik mit high-voltage-learning®

- **Elektroprojektleiter/-in mit eidg. Fachausweis**
- **Dipl. Techniker/-in HF Elektrotechnik**

Nächster Lehrgangstart: Donnerstag, 1. April 2021

High-voltage-learning ist unsere bewährte Unterrichtsmethode: Kombination von Online- & Präsenzunterricht. Lesen Sie online mehr dazu.

Nächste Infoanlässe:
 Online: Di, 23.02.2021
 Olten: Di, 09.03.2021
 Zürich: Di, 13.04.2021
 Jetzt anmelden



In der Anlagentechnik kommen sowohl Maschinenrichtlinien als auch die NIN-Vorgaben zum Zuge.

Die Verteilung, die Sie für uns fotografiert haben, ist von allen Seiten her geschlossen. Die Verteilung als solches darf dort stehen bleiben. Die Diskussion über das Material erübrigt sich aus folgendem Grund: Sie schreiben, dass die Verteilung in einem Steigzonenschrank montiert ist. Steigzonen und Steigschächte werden grundsätzlich als eigene Brandabschnitte ausgeführt. Schauen sie auf den Plan, auf dem die Brandabschnitte definiert sind. Die Türen müssen bei Bildung eines Brandabschnittes mindestens EI 30 entsprechen. Diese Türen sind auch schwer entflammbar und meist aus Material RF1 oder RF2, und somit ist es erlaubt.

5 Fragen zur Anlagentechnik

- a) Wo ist die Schnittstelle bei einer Produktionsmaschine zwischen Maschinenrichtlinie und NIN/NIV?
- b) Wenn in einem Steuerschrank einer Produktionsmaschine Sicherungen, RCDs oder Steckdosen nachgerüstet werden, müssen dann die NIN oder die Maschinenrichtlinien angewendet werden?
- c) In unserer Abteilung werden Elektroinstallateure EFZ wie Automatiker

- EFZ beschäftigt. Dürfen beide Berufsgruppen die Arbeiten wie unter b beschrieben vornehmen, oder gibt es hier für den Automatiker EFZ Einschränkungen?
- d) Unsere Firma ist Mittelspannungsbezügler und hat somit nach dem Gesetzgeber die gleichen Rechte und Pflichten wie ein EW. Als unabhängiges Kontrollorgan führt die Electrosuisse jährlich Kontrollen in unserem Betrieb durch. Müssen bei diesen Kontrollgängen die Produktionsmaschinen ebenfalls mitkontrolliert werden, oder muss nur das kontrolliert werden, was der NIN/NIV unterstellt ist?
- e) Unsere Firma expandiert stetig und so werden immer mehr Produktionsmaschinen in die vorhandene Produktionsfläche integriert. Da kann es schon einmal vorkommen, dass bei geöffneter Schaltschranktür der Durchgang versperrt ist. Wird hier ebenfalls ein freier Fluchtweg von mindestens 60 cm gefordert? Oder gilt dies nur für elektrische Betriebsräume? In Ihnen ist ja mit grossen Kurzschlussströmen zu rechnen, was in den Steuerschränken von unseren Produktionsmaschinen jedoch nicht der Fall ist. (D.S.)

Bitte senden Sie Ihre Fragen an:
nin@elektrotechnik.ch

VSEK
ASCE

*Stefan Providoli, Zentral-Redaktor des VSEK
 Daniel Süss, Zentral-Vizepräsident des VSEK

Zu

- a) Die Schnittstelle sind die Einspeiseklemmen oder der Hauptschalter der Maschine. Der Installateur mit allgemeiner Installationsbewilligung trägt die Verantwortung für die Zuleitung bis zu den Klemmen und der Rest ist dann maschinenintern. Der Sicherheitsnachweis wird auch nur über die Zuleitung ausgestellt.
- b) Da es sich um eine Anpassung in einem Erzeugnis, also einer Maschine, handelt, müssen die Maschinenrichtlinien angewendet werden.
- c) Schaltschrankinterne Anpassungen dürfen von Automatikern durchgeführt werden, solange die nach der angewandten Norm erforderlichen Prüfungen durchgeführt werden. Die Maschinenrichtlinie verweist da auf die EN61439. Dort steht beschrieben, welche Messungen bei Anpassungen durchgeführt werden müssen.
- d) die periodische Kontrolle bezieht sich auf die Installationen gemäss NIV. Die Produktionsmaschinen unterliegen den Prüfungsintervallen der Hersteller und müssen somit nicht kontrolliert werden. Es gilt die gleiche Schnittstelle wie bei Frage a. Wenn jedoch bei der Kontrolle ein sichtbar gefährlicher Mangel entdeckt wird, darf das Kontrollorgan diesen auflisten oder den Betrieb informieren, dass dieser umgehend zu beheben ist.
- e) Der Fluchtweg muss jederzeit gewährleistet sein. Dies ist eine Forderung des Brandschutzes bzw. der Personensicherheit. Im Falle eines Stromausfalls oder eines Brandes dürfen sie nicht versperrt sein. Bei Unsicherheiten, ob die Abstände stimmen oder ob eine Anpassung notwendig ist, würde ich Ihnen empfehlen, mit der Brandschutzbehörde Ihres Kantons Kontakt aufzunehmen und einen Experten beizuziehen. Dieser kann genau sagen, ob es erlaubt ist oder nicht. Das Rückfragen lohnt sich immer, da Sie so auch eine Sicherheit haben, falls jemand anderes dies bemängeln würde (Arbeitsinspektorat oder ähnliche Institutionen, welche Betriebe kontrollieren). ■