

Brain Food

Antworten zu Aufgaben 63 bis 79 aus ET 01/10

Rico De Boni, Marcel Schöb

Installationspraxis

Lösung 63

(siehe Bild 63)

Lösung 64

- Die Fachkundigkeit ist in der NIV (Niederspannungs-Installationsverordnung) beschrieben.
- Belastung von verlegten Leitern erfolgt nach den Tabellen in der NIN (Niederspannungs-Installationsnorm).
- Bezeichnung und Funktion der Tarifdrähte beim Zähler findet man in den Vorschriften der Verteilnetzbetreiber (Werkvorschriften).
- Die Regeln zum Ausmessen findet man in den Unterlagen SIA 380/7.
- Über die Materialicherheit gibt die NEV (Niederspannungs-Erzeugnisverordnung) die Hinweise.
- Die Kontrolltätigkeit ist in der NIV (Niederspannungs-Installationsverordnung) festgelegt.
- Der Sicherheitsnachweis ist in der NIV (Niederspannungs-Installationsverordnung) geregelt.
- Die technischen Details der Prüfungen an der Installation werden in der NIN (Niederspannungs-Installationsnorm) festgelegt.

Lösung 65

- electrosuisse (früher SEV) ist die Fachorganisation für Elektro-, Energie- und Informationstechnik. Sie führt unabhängige Kontrollen durch, ist Herausgeberin von Normen, prüft Elektromaterial und führt im Auftrag des Bundes das ESTI.
- Der VSEI (Verband Schweizerischer Elektroinstallationsfirmen) ist der Unternehmerverband in der Elektro- und Telekommunikations-Installationsbranche. Der VSEI bietet sehr viele Dienstleistungen, beispielsweise im Bereich der Berufs- und Weiterbildung sowie der Herausgabe der Kalkulationsunterlagen für die Mitglieder.
- Der VSE ist der Branchendachverband der schweizerischen Elektrizitätsunternehmen. Er setzt sich für gute Rahmenbedingungen für die Elektrizitätswirtschaft und eine sichere Stromversorgung ein und informiert die Öffentlichkeit über Themen der Elektrizitätsbranche.
- Das ESTI (Eidgenössisches Starkstrominspektorat) ist der verlängerte Arm des Gesetzgebers im Elektrobereich. Es prüft und genehmigt Stark- und Schwachstromanlagen für die öffentliche und private Stromversorgung und inspiziert Anlagen bezüglich der Sicherheit und entscheidet bei

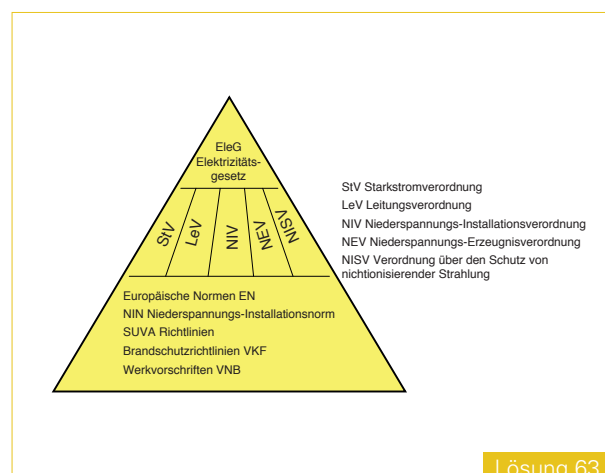
- unterschiedlichen Vorstellungen der Parteien über Normen. Das ESTI kontrolliert den Markt der Elektroerzeugnisse. Zudem erteilt es die Installations- und Kontrollbewilligungen.
- Der SIA ist der Berufsverband im Bereich Bau, Technik und Umwelt. Der Verband erarbeitet Grundlagen (Normen) für den Planungs-, Bau- und Verrechnungsprozess.
 - Die VKF ist mit der Koordination und Vereinheitlichung des Brandschutzes beauftragt und gibt entsprechende Regelwerke heraus.

Lösung 66

Die Konformitätserklärung ist eine Auflistung der Normen, denen ein Gerät oder Anlagen entsprechen und nach denen sie geprüft wurden. Der Hersteller gibt diese ab und erklärt damit verbindlich dass das Objekt die auf der Erklärung definierten Eigenschaften aufweist. Der Sicherheitsnachweis SiNa ist eigentlich eine Konformitätserklärung einer erstellten Installation. Bei Betriebsmitteln ist die Konformitätserklärung meistens hinten in der Bedienungsanleitung eingefügt (siehe Bild 66).

Lösung 67

- EN 60439 Niederspannung-Schaltgerätekombinationen: In diesen Normen sind alle Konstruktionsregeln für



Lösung 63

Konformitätserklärung **CE**

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das unter „Technische Daten“ beschriebene Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt: EN 60745 gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 2004/108/EG, 98/37/EG (bis 28.12.2009), 2006/42/EG (ab 29.12.2009).

Technische Unterlagen bei:
 Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
 D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Dr. Eckerhard Strötgen
 Senior Vice President Head of Product
 Engineering Certification

[Signaturen]

23.07.2007, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
 D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Lösung 66

den Bau der Schaltgerätekombinationen enthalten.

b) EN 60204 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen:

Darin sind Festlegungen und Empfehlungen für die Sicherheit, Funktionsfähigkeit und Instandhaltung der elektrischen Ausrüstung von Maschinen enthalten.

c) EN 50160 Netzqualität: Spannung und Frequenz muss bei normalen Betriebsbedingungen festgelegten Werten entsprechen.

Lösung 68

- Meldewesen
- Energiemessung
- Steuerung Tarifapparate
- Ausführung Schutzmassnahmen
- Anschlusswerte
- Energieerzeugungsanlagen

Lösung 69

- a) Sicherheitszeichen = geprüfte Sicherheit
- b) zusätzlich zum Sicherheitszeichen wird EMV geprüft und die Überwachung der Fertigungsstätten sichergestellt
- c) zusätzlich kommen hier noch die Umwelt- und Bedienfreundlichkeit dazu

Lösung 70

In der NISV Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) sind alle maximalen Werte der elektromagnetischen Strahlung (Elektromog) festgehalten. Diese entstehen überall dort wo Strom oder Funksignale übertragen werden.

Lösung 71

Die Norm SIA 118 enthält Regeln betreffend Abschluss, Inhalt und Abwicklung von Verträgen über Bauarbeiten. Sie umschreibt Rechte und Pflichten der Vertragspartner und regelt unter anderem auch die Rapportierung und die Garantiezeit.

Lösung 72

Diese Verordnung legt fest, welche Massnahmen für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bei Bauarbeiten getroffen werden müssen. Wichtig sind vor allem:

- Schutzausrüstungen / Helmtragepflicht
- Verkehrswege auf der Baustelle
- Gerüste
- Absturzsicherungen

Lösung 73

ELDAS ist die Elektro Datenbank Schweiz in Basel. Es ist die Informationsstelle des Elektrogrosshandels. Sie pflegen eine umfassende Datenbank mit allen benötigten artikelindividuellen Informationen über elektrotechnisches Material unter der 9-stelligen Einheitsnummer.

Lösung 74

Der Norm-Positionenkatalog NPK mit den für die Installation gültigen IC-Codes (Installationscodes) wird von der Schweizerischen Zentralstelle für Bau-rationalisierung CRB herausgegeben und vom VSEI für die Installation aufbereitet.

Elektroplanung

Lösung 75

Sie legt innerhalb eines eröffneten Projekts die Abrechnungsstruktur fest. Die Objektgliederung lässt es auch zu, einzelne Objekte durch unterschiedliche Kostenstellen bzw. Bauherren abzurechnen.

Lösung 76

Es gibt keine Montagearbeit im Elektrogewerbe ohne Technische Bearbeitung (TB). Jeder Montagearbeit geht die Planung, Anmeldung an die Netzbetreiberin usw. voran. Die Arbeitsanweisung, das Überprüfen der Arbeitsrapporte usw. begleiten die Montage. Den Abschluss bildet die Schlusskontrolle nach NIV mit dem Sicherheitsnachweis für elektri-

sche Installationen (SiNa). Im Bereich der Schwachstromanlagen ist die Richtlinie für die Installation von Telekommunikationsanlagen (RIT) zu beachten. Diese Tätigkeiten hängen zwar mit der eigentlichen Installationsarbeit zusammen, werden jedoch kaum durch das Montagepersonal erledigt.

Lösung 77

Die Technische Bearbeitung wird in die 3 Gruppen unterteilt:

- TB-A: Projektierung (gem. SIA 108 – Phase 3)
- TB-B: Ausführungsplanung und Realisierung (gem. SIA 108 – Phase 4 und 5)
- TB-C: Auftragsnebenarbeiten (müssen immer durch den Elektroinstallateur ausgeführt werden)

Lösung 78

Die TB-C umfasst die so genannten «Auftragsnebenarbeiten», welche nur durch den Elektroinstallateur ausgeführt werden können. Diese umfassen im Wesentlichen den Aufwand für die Arbeitsvorbereitung, die Montageanweisung, die Überwachung und den Abschluss einschliesslich die Verrechnung der Arbeiten. Die Schlussdokumentation, NIV-Kontrolle sowie eventuell SiNa und Instruktion und Inbetriebnahme sind ebenfalls Bestandteil der TB-C.

Lösung 79

Die Verrechnung der TB-C erfolgt direkt über die zu verrechnenden Leistung. So ist in jeder Leistungsposition (z. B. Steckdose) der Anteil TB-C in Form eines Zuschlages bereits eingerechnet. Der Elektroplaner und Kunde müssen also keine separate Rechnung oder Rechnungsposition «befürchten».

Die Fragen und Antworten finden Sie im Dossier Brain Food auf www.elektrotechnik.ch