

Leseranfragen

Einlesen von Datanorm-Daten

? Bisher habe ich von meinem Händler die Datanorm-Daten auf Diskette bekommen und konnte diese problemlos in mein Programm zur Angebotsbearbeitung einlesen. Jetzt bekomme ich die Daten auf einer CD und habe Probleme beim Einlesen, da die Dateien in einem Verzeichnis abgelegt sind, dass Programm aber als Quelle für die Daten lediglich die Angabe eines Laufwerksbuchstabens, aber keine Pfadangabe zulässt.

! Schließen wir ein Programm-Update einmal aus, so gibt es für Ihr Problem prinzipiell zwei Möglichkeiten:

1. Kopieren der Dateien auf Diskette/Zip-Medium

Wenn die Größe der einzelnen Dateien 1,44 MByte nicht überschreitet, dann können Sie diese auf Disketten kopieren und dann wie gehabt einlesen. Sind die einzelnen Dateien größer, dann bliebe noch die Möglichkeit, diese über ein Zip-Laufwerk (100/250 MByte) einzulesen.

2. Zuordnung einer Laufwerksbezeichnung zu einem Pfad

Einfacher ist es jedoch, mittels des DOS-Befehls **subst** einem Pfad eine Laufwerksbezeichnung zuzuordnen. Der Befehl lautet:

subst [LW1: [LW2:]Pfad]

Dabei ist LW1 das virtuelle Laufwerk, dem der Pfad zugeordnet werden soll, und LW2 das Laufwerk, das diesen Pfad enthält.

Beispiel. Die Daten sind auf dem CD-ROM-Laufwerk (Laufwerksbuchstabe G:) im Verzeichnis DATANORM gespeichert.

Ist der Laufwerksbuchstabe H: noch nicht vergeben, dann kann folgende Zuordnung vorgenommen werden:

subst H: G:\DATANORM

Die Daten können dann ins Programm durch Angabe des Laufwerksbuchstaben H: eingelesen werden. Für das virtuelle Laufwerk können Sie nur einen Buchstaben verwenden, der nicht bereits vergeben ist und der nicht durch die Angabe **lastdrive** (letztes Laufwerk) in der config.sys von der Verwendung ausgeschlossen ist.

Die Zuordnung kann mit

subst LW1: /d

wieder aufgehoben werden.

Von dieser Möglichkeit kann sowohl unter Windows 95/98 als auch unter Windows ME Gebrauch gemacht werden. Die Eingabe der Befehle erfolgt im Fenster der MS-DOS-Eingabeaufforderung.

Hinweis für Nutzer von Windows ME. Bei Windows ME findet man bei der Standardinstallation keine MS-DOS-Eingabeaufforderung mehr vor. Sie gelangen aber dorthin, indem Sie im Menüpunkt „Ausführen“ des Start-Menüs die Eintragung **c:\command.com** vornehmen.

H. Möbus

Notleuchten im Treppenhaus

? Im Fluchttreppenhaus eines Hochhauses (etwa 76 m Höhe) sind momentan die Notleuchten an einen Stromkreis angeschlossen. Im Rahmen der Sanierung sollen die Notleuchten ausgewechselt und auf zwei Stromkreise aufgeteilt werden. Dazu ist es nötig, eine zusätzliche Leitung im Treppenhaus zu verlegen. Die momentane Leitung für die Notleuchten wurde unter Putz verlegt.

1. Müssen alle Sicherheitsleuchten mit E 30-Leitungen angefahren werden oder zählt das Treppenhaus als ein Raum und es muss nur die erste Sicherheitsleuchte mit E 30-Leitungen angefahren werden?
2. Muss diese Leitung mit 190 verkleidet werden, da sie ja zur Versorgung des Treppenhauses vorgesehen ist?

In dem Fluchttreppenhaus befinden sich keinerlei brennbare Materialien.

! Innerhalb des Treppenraumes genügt Normalverlegung. Das heißt, die Leitungen zu den Sicherheitsleuchten benötigen keinen Funktionserhalt. Die Zuleitungen vom Sicherheitslichtgerät bis zu den ersten beiden Leuchten (zwei Stromkreise!) müssen jedoch in E 30 verlegt werden. Da diese Leitungen ausschließlich der Versorgung von Einrichtungen des Rettungsweges dienen, ist eine Kapselung in I 90

nicht erforderlich. Sollten für die Verlegung Kanäle oder Installationsrohre verwendet werden, müssen sie jedoch nicht brennbar sein.

F. Schmidt

Niedervolt-Halogen-Transformatoren

? Ich habe drei Halogenlampen 20 W/12 V an einen Niedervolt-Transformator 230 V/12 V, 20 bis 105 VA angeschlossen. In letzter Zeit passiert es oft, dass die Niedervolt-Halogenlampen kaputt gehen.

Was ist bei der Auswahl von Niedervolt-Halogen-Transformatoren zu beachten?

! Ohne genauere Bezeichnung des Typs oder Herstellers des Transformators für Niedervolt-(NV-)Halogenleuchtungen und der Lampen ist es schwierig, eine Aussage zu den Lampenausfällen zu machen. Die Lampenlebensdauer ist außer vom Produkt selbst (Qualität) von den Betriebseigenschaften der NV-Transformatoren abhängig. Aus der angegebenen Bezeichnung ist leider nicht ersichtlich, ob der Transformator konventioneller oder elektronischer Bauweise ist.

Konventioneller Transformator (Spule mit Kupferdrahtwicklung auf Eisenkern) sollte möglichst nur mit Nennlast (Summe der Leistungswerte der NV-Halogenleuchtungen: hier $3 \times 20 \text{ W} = 60 \text{ W}$) betrieben werden. Bei Teillastbetrieb erhöht sich die Sekundärspannung wesentlich. Diese Erhöhung führt zu einer Lebensdauerminderung der Lampen. Im vorliegenden Fall sollte der Transformator auf 60 VA ausgelegt sein. Beim Ausfall einer Lampe ist wegen der Vermeidung des Teillastbetriebs eine unmittelbare Lampenwechselung zu empfehlen.

Elektronische Transformatoren weisen einen lampenschonenderen Betrieb bei Teillast auf. Deshalb sind auch Geräte mit höherer Nennlast einsetzbar. Weitere Vorteile dieser Transformatoren sind: geringere Verlustleistung, niedrige Gehäusetemperatur, Absicherung bei Kurzschluss, Überlast und Übertemperatur.

Für den Betrieb von NV-Halogenleuchtungen sind deshalb elektronische Transformatoren zu empfehlen. Sowohl bei elektronischer als auch bei konventioneller Betriebsweise ist darauf zu achten, dass Sicherheits-Transformatoren nach VDE 0551 verwendet werden (Kennzeichnung durch VDE-Zeichen auf dem Gerät).

Bei der Lampenauswahl sollte man Lampen von Markenherstellern berücksichtigen. Lampen aus Billiglohnländern sind zwar billiger, ihre Qualität, insbesondere in Bezug auf Lichtausbeute und Lebensdauer,

Fragen an ELEKTRO PRAKTIKER

Liebe Elektrotechniker/-innen! Wenn Sie mit technischen Problemen kämpfen, wenn Sie Widersprüche entdecken, Meinungsverschiedenheiten klären wollen oder Informationen brauchen, dann richten Sie Ihre Fragen an: **ep-Leserservice 10400 Berlin** oder **Fax: (030) 42 151-251** oder **e-mail: elster@elektropraktiker.de** oder **Internet: <http://www.elektropraktiker.de>** Wir beraten Sie umgehend. Ist die Lösung von allgemeinem Interesse, veröffentlichen wir Frage und Antwort in dieser Rubrik. Beachten Sie bitte: Die Antwort gibt die persönliche Interpretation einer erfahrenen Elektrofachkraft wieder. Für die Umsetzung sind Sie verantwortlich. **Ihre ep-Redaktion**

weist aber große Defizite aus. Das Gleiche gilt natürlich auch für die Transformatoren, wobei hier noch das Problem der Sicherheit (Brandgefahr) zu beachten ist.

Fazit: Kein Produkt ohne VDE-Zeichen verwenden.

Literatur

[1] Baade, W.: Beleuchtungsanlagen mit Niedervolt-Halogenglühlampen; Teil 3: Was ist bei der Auswahl und Installation der Betriebsmittel zu beachten? Elektropaktiker, Berlin 54(2000)9, Lernen und Können, S. 10. R. Baer

Anordnung von Meterstrichen in Gebäuden

? Unsere Firma soll die Elektroinstallation in einem total entkernten Gebäude durchführen (nur Geschossrohdecken vorhanden). Unter anderem sind etwa 500 Unterflurdosen zu montieren. Im Gebäude befinden sich an den Enden zwei Treppenhäuser, in denen sich ein Meterstrich auf den jeweiligen Etagen befindet. Die Treppenhäuser liegen etwa 70 m auseinander. Die Raumgrößen betragen bis zu 50 m². In welchen Abständen sollte sich als hochbauseitige Leistung ein Meterstrich befinden? Ist es zumutbar, dass die vorhandenen Meterstriche in den Etagen des Treppenhauses ausreichen? Wo sind hierzu Festlegungen getroffen?

! Um erst einmal auf die letzte Frage einzugehen, wo hierzu Festlegungen stehen, aber auch wer zuständig ist, der Hinweis auf die Verdingungsordnung für Bauwesen (VOB):

In der VOB Teil B, § 3 Nr. 2, Ausführungsunterlagen ist folgendes nachzulesen:

„2. Das Abstecken der Hauptachsen der baulichen Anlagen, ebenso der Grenzen des Geländes, das dem Auftragnehmer zur Verfügung gestellt wird, und das Schaffen der notwendigen Höhenfestpunkte in unmittelbarer Nähe der baulichen Anlagen, sind Sache des Auftraggebers.“

Aus der Anfrage ist abzuleiten, dass es sich um ein Gebäude mit etwa 800 bis 1000 m² Geschossfläche handelt, in dem – abgesehen von den Geschossdecken – noch keinerlei Zwischenwände, sondern lediglich die statisch bedingten Wände der Gleitkerne und Stützen vorhanden sind.

Die Formulierung „in unmittelbarer Nähe der baulichen Anlagen“ ist bei fertiger Raumteilung so zu verstehen, dass mindestens einmal am Raumzugang der Meterstrich vorhanden sein muss.

Im vorliegenden Fall muss bei der zu erwartenden Raumteilung mindestens eine Stütze pro Raum diesen Meterstrich aufweisen, der bei Stellung der Trennwände nicht verloren gehen darf. Ist auch die

Raumteilung noch offen, so sollten alle Stützen mit dem Meterstrich versehen werden.

Es muss nun hier nicht mehr darauf hingewiesen werden, wie viele Gewerke auf diesen Meterstrich angewiesen sind und welche Mängel und Fehler bei unsachgemäßer Handhabung vorprogrammiert sind.

Sie sollten es aber nicht versäumen, nach VOB Teil B, § 6 Ihrem Auftraggeber die Behinderung und Unterbrechung der Ausführung schriftlich anzuzeigen.

Hierbei soll schon auf den zuvor aufgeführten § 3, Nr. 2 der VOB Teil B Bezug genommen werden. W. Meyer

Garageninstallation als TT-System

? Für die Elektroinstallation einer Garage mit kleiner Werkstatt wurde vom Energieversorger das TT-System vorgeschrieben. Die Zuleitung (400 V) zum Zählerplatz des Wohnhauses ist etwa 10 m lang. Im Wohnhaus ist die Installation als TN-C-System bzw. TN-C-S-System ausgeführt.

- Darf NYM-J 4 x 10 mm² als Zuleitung verwendet werden?
- Darf NYM-J 5 x 10 mm² als Zuleitung verwendet werden, wobei der PE-Leiter im Unterverteiler der Garage nicht angeschlossen wird. Oder ist es nur erlaubt NYM-O 4 x 10 mm² zu verwenden?
- Reicht es aus, die Zuleitung mit Automaten abzusichern, oder wäre es hier bereits notwendig ein selektiven RCD (z. B. 0,3 A) einzusetzen?
- Die Stromkreise in der Garage werden mit RCD (0,03 A) und Automaten abgesichert, welche Vorschriften müssen hierbei noch beachtet werden?

! Entsprechend DIN VDE 0298-300 sind Leitungen, z. B. NYM, im Gegensatz zu Kabeln nicht für direkte Verlegung im Erdreich geeignet. Sollten Sie also beabsichtigen, die Verbindung zwischen dem Zählerplatz im Wohnhaus und dem neuen Gebäude im Erdreich zu verlegen, so müssen Sie hierfür Kabel (z. B. NYY) verwenden.

Ihr Verteilungsnetzbetreiber schreibt für die neu zu installierende Anlage das TT-System vor. Das heißt, die Verwendung eines Schutzleiters (PE), der die Körper der elektrischen Anlage mit dem geerdeten Punkt des Versorgungssystems (im Allgemeinen der Sternpunkt) verbindet, ist ausgeschlossen.

Damit verbietet sich die Verwendung einer Leitung/eines Kabels mit vier Adern von denen eine grün-gelb gekennzeichnet ist. Sie benötigen ja vier Adern zum Betrieb der Anlage – drei Außenleiter sowie den

Neutralleiter. Nach DIN VDE 0100-510 muss die Kennzeichnung grün-gelb zur Markierung des Schutzleiters verwendet werden – für keinen anderen Zweck.

Der Einsatz einer fünfadrigen Leitung (bzw. eines Kabels) ist zulässig, sofern die grün-gelbe Ader beidseitig nicht angeschlossen ist.

Auch die Verwendung einer vieradrigen Leitung/Kabel ohne grün-gelbe Ader ist selbstverständlich möglich und wird von mir ausdrücklich empfohlen. Besteht in diesem Fall doch keine Gefahr, dass bei späteren Änderungen/Umbauten die grün-gelbe Ader versehentlich angeschlossen wird.

In jedem Fall muss für den Neutralleiter (N) entsprechend DIN VDE 0100-510 die blau gekennzeichnete Ader verwendet werden.

Bezüglich des Schutzes der Garagenzuleitung bei Überstrom (DIN VDE 0100-430) ist es erforderlich, Überstrom-Schutzeinrichtungen vorzusehen, z. B. die von Ihnen genannten LS-Schalter.

Für den Schutz gegen elektrischen Schlag (DIN VDE 0100-410) sind speziell für den Schutz der Zuleitung keine besonderen Maßnahmen erforderlich. Sowohl Kabel (z. B. NYY) als auch Mantelleitung (NYM) erfüllen die Bedingungen der Schutzisolierung und sind somit geeignet, den Schutz gegen direktes Berühren als auch bei indirektem Berühren sicherzustellen.

Wenn, wovon ich ausgehe, der neue Stromkreisverteiler in der Garage ebenfalls schutzisoliert ist, wird der Einsatz von RCD erst für die Stromkreise in der Garage erforderlich.

Der oder die Schutzleiter innerhalb der Garage müssen dann an einen geeigneten Erder angeschlossen werden. Hier sind die Bedingungen von DIN VDE 0100-410, Abschnitt 413. 1. 4, zu beachten.

Den Überstromschutz gewährleisten Sie, wie vorgeschlagen, mit LS-Schaltern.

J. Pietsch

Verlegung von H07RN-F unter Putz

? Im ep 2/2001, S. 102, ging es um die Verlegung von H07RN-F unter Putz. In unserem Meisterkurs beschäftigen wir uns z. Z. mit der VDE 0298 und bei dieser Gelegenheit habe ich festgestellt, dass die UP-Verlegung dieser Leitung nicht zulässig ist.

! Der bei Fachkräften und Laien gleichermaßen übliche und seit Urzeiten der Elektroinstallation eingeführte Begriff „Unterputzinstallation“ ist in DIN VDE 0298-300 [1] und auch in der für das Verlegen von Leitungssystemen geltenden Norm [2] leider nicht mehr zu finden. Deshalb wird in [1] darauf auch nicht Bezug ge-