

gegeben, so dass nicht zusätzlich gekennzeichnet werden muss. Beispielsweise braucht auch das Kabel des Netzbetreibers nicht gekennzeichnet zu werden. Auf die Kennzeichnung darf auch verzichtet werden, wenn z. B. nur ein Motorkabel und ggf. ein Steuerkabel aus einem Verteiler herausführen.

Wichtig ist, dass die Zuordnung der Kabel und Leitungen zu den Überstrom-Schutzeinrichtungen erkennbar ist.

Für die Kabel der Rechenanlagen gilt ebenfalls die Kennzeichnungspflicht für die Kabel/Leitungen, es sei denn, die Übersichtlichkeit ist gegeben.

Eine zusätzliche Kennzeichnung der Schalter, Steckdosen und Leuchten bzw. anderer fest angeschlossener Betriebsmittel/Verbrauchsmittel ist in der Haus-/Gebäudeinstallation nicht gefordert, ausgenommen bei Sicherheitsstromkreisen. *W. Hörmann*

Neue Aderfarben für Kabel und Leitungen

? In [1] wird ausgesagt, dass VDE 0293 Teil 308 [2] ab April 2006 zwingend anzuwenden ist für Kabel und Leitungen für Gleichstromanwendungen. Dazu eine Frage: Eine noch existierende Elektroinstallation als Zuleitung, AC 230 V, für Kommunikationsanlagen, NYM-I 3x1,5mm², mit den Aderfarben Blau, Schwarz, Grün/Gelb, soll, damit die Investitionskosten gering gehalten werden, als Zuleitung, DC 48 V, für Kommunikationseinrichtungen verwendet werden. Gemäß der in [1] aufgeführten Tafel müssten die Farben Blau und Braun verwendet werden. Wenn sich ein Projekt jetzt noch schnell realisieren lassen würde, könnte man die Aderfarben Blau und Schwarz verwenden. Zieht sich aber das Projekt bis 2006 hin, Genehmigungen usw., müssen die Aderfarben Blau und Braun sein. Aus Kostengründen könnte dann das Projekt wieder scheitern. Muss das so gesehen werden?

! Vorweggesagt, bezüglich der Anwendung in Gleichstromanlagen haben Sie etwas missverstanden. Der Autor hat extra – wie es auch in der Norm selbst der Fall ist – darauf hingewiesen, dass diese Norm nicht für Gleichstromanwendungen anzuwenden ist.

Außerdem brauchen Sie keine Angst zu haben, Ihre „alten“ Kabel müssen Sie nicht wegwerfen. Das zitierte HD (Europäisches Harmonisierungsdokument) – veröffentlicht als DIN VDE 0293-308 (VDE 0293 Teil 308) – ist für das Errichten elektrischer Anlagen nur bedingt relevant, da DIN VDE 0293-308 (VDE 0293 Teil 308) eine Norm ist, die in erster Linie für die Kabelhersteller zutreffend ist. In den Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100) gibt es **keinen** Bezug auf diese Norm (DIN VDE 0293-308 (VDE 0293 Teil 308)). Im Abschnitt 514.3 von DIN VDE 0100-510

(VDE 0100 Teil 510):1997-01 gibt es bezüglich zulässiger Leiterfarben – durch den Bezug auf DIN VDE 0198 (VDE 0198) – nur qualifizierte Aussagen zur farblichen Kennzeichnung von Schutz- und Neutralleitern. Für Außenleiter gibt es in dieser Norm z. B. nur eine Empfehlung für Schwarz und Braun.

Herstellung und Vertrieb. Da DIN VDE 0293-308 (VDE 0293 Teil 308) für die Herstellung von Kabel und Leitungen anzuwenden ist, dürfen ab April 2006 keine Kabel und Leitungen mehr mit den bisherigen Leiterfarben hergestellt und verkauft werden. **Die Verwendung solcher Kabel und Leitungen ist aber, anders als in [1] dargelegt, auch nach dem 1. April 2006 noch zulässig.** Das heißt, „Reservebestände“ dürfen aufgebraucht werden. Dies ergibt sich aus den Erläuterungen zum Abschnitt 511 von DIN VDE 0100-510 (VDE 0100 Teil 510):1997-01.

Im normativen Teil von DIN VDE 0100-510 (VDE 0100 Teil 510) ist im Abschnitt 511 folgendes festgelegt:

„Die Betriebsmittel müssen den einschlägigen IEC-Normen und, wenn anwendbar, den ISO-Normen entsprechen.

Wenn keine IEC- oder ISO-Normen anwendbar sind, müssen die betreffenden Betriebsmittel nach besonderer Vereinbarung zwischen dem Auftraggeber der Anlage und dem Errichter ausgewählt und errichtet werden.“

Dieser Abschnitt wurde durch Abschnitt 133.1 von DIN VDE 0100-100 (VDE 0100 Teil 100): 2002-08 präzisiert, da es in Deutschland (und auch in Europa) nicht zutreffend ist, dass Betriebsmittel nach IEC-Publikationen hergestellt werden, sondern in überwiegenden Fällen nach Europäischen Normen (EN) und Harmonisierungsdokumenten (HD), die aber vielfach auf IEC-Publikationen basieren.

Im Abschnitt 133.1 von DIN VDE 0100-100 (VDE 0100 Teil 100) ist nun folgendes festgelegt:

„Elektrische Betriebsmittel müssen den zutreffenden Europäischen Normen (EN oder HD) oder der nationalen harmonisierten Norm entsprechen. Wenn Europäische Normen (EN oder HD) nicht existieren, müssen die Betriebsmittel den zutreffenden nationalen Normen entsprechen. In allen anderen Fällen sollte auf entsprechende IEC-Normen oder entsprechende nationale Normen eines anderen Landes verwiesen werden.“

In den Erläuterungen zu DIN VDE 0100-510 (VDE 0100 Teil 510) wurden beide Festlegungen (entsprechende Aussagen gibt es auch im Beiblatt 1 zu DIN VDE 0100-510 (VDE 0100 Teil 510)) wie folgt präzisiert:

„Die Betriebsmittel müssen somit den einschlägigen DIN-Normen und VDE-Bestimmungen entsprechen, also

- zur Zeit der Herstellung normgerecht gewesen sein und
- es darf bei der Auswahl kein Widerspruch zu anderen Festlegungen der geltenden DIN VDE 0100 (VDE 0100) bestehen.“

Daraus ergibt sich, dass Betriebsmittel, die zum Zeitpunkt ihrer Herstellung nach gültigen Normen hergestellt wurden, auch für Neuanlagen weiterverwendet werden dürfen. Nur eine weitere Herstellung ist nicht mehr erlaubt, wenn sich die betreffende Norm geändert hat. Allerdings dürfen solche „alten“ Betriebsmittel nicht gegen relevante Sicherheitsfestlegungen in neueren Normen verstoßen. Ein solcher Verstoß wäre nach meiner Meinung z. B. gegeben, wenn das Kabel, die Leitung ohne grün-gelb isolierten Schutzleiter ausgeführt wäre, aber ein Schutzleiter benötigt wird.

Außerdem sei noch darauf hingewiesen, dass es sich nicht, wie in [1] angeführt, um eine internationale Norm handelt, sondern „nur“ um ein Europäisches Harmonisierungsdokument (HD). Somit gibt es auch weiterhin keine einheitliche Farbgebung für Kabel und Leitungen. HDs gelten nur in den CENELEC-Ländern und müssen von diesen Ländern auch nur sachlich übernommen werden. Somit wird es auch weiterhin noch gewisse Unterschiede in Europa geben.

Literatur

- [1] Kloust, H.: Leseranfrage „Neue Farbkennzeichnung für Kabel und Leitungen“. Elektropraktiker, Berlin 58(2004)2, S. 104-106.
 [2] DIN VDE 0293 Teil 308:2003-01 Kennzeichnung der Adern von Kabeln und Leitungen und flexiblen Leitungen durch Farben.

W. Hörmann

Gleichzeitig Brand- und Alarmanlage

? Eine Brandmeldeanlage (BMA) soll gleichzeitig der Alarmierung dienen. Sie ist damit im Sinne der MLAR vom März 2000 eine BMA und zusätzlich auch eine Anlage zur Alarmierung und Erteilung von Anweisungen an Besucher und Beschäftigte (ELA-Anlage) und muss im Brandfall 30 Minuten funktionsfähig sein.

Die Anlage soll mehrere Brandabschnitte versorgen. Das heißt, die Ausnahmen bzgl. Funktionserhalt nach Abschnitt 5.2.2 für ELA-Anlagen sind nicht anwendbar.

Muss für die BM-Zentrale (= ELA-Zentrale) Funktionserhalt gemäß Abschnitt 5.1.2 der MLAR realisiert werden:

- Aufstellung der BMZ in einem eigenen, für andere Zwecke nicht genutzten Raum mit F-30-Wänden und -Decken oder
- Einhausung der BMZ mit F-30-Bauteilen oder
- Einsatz einer BMZ in E 30 nach DIN 4102 Teil 12 ?

! Sie rühren an einer Thematik, um die immer wieder ein Bogen gemacht wird. Die folgenden Ausführungen werden sicher nicht die Meinung aller Leser treffen, dies ist nahezu ausgeschlossen. Man kann also schon jetzt mit Einsprüchen rechnen.

Mit den in Abschnitt 5.2.2 der MLAR [1] genannten „Anlagen zur Alarmierung und Erteilung von Anweisungen...“ (ELA) sind nicht die Internsignalgeber von Brandmeldeanlagen gemeint, obschon auch sie Anlagen zur Alarmierung sind.

In DIN 14 675 [2], Anhang H.3 „Alarmierungseinrichtungen“ sind in H.3.1 die Internsignalgeber (Wecker, Hupen, Hörner, Sirenen) und in einem eigenen Abschnitt H.3.3 die Lautsprecheranlagen mit einigen wesentlichen Forderungen aus DIN VDE 0828 [3] aufgeführt. Letztere sind den ELA zuzuordnen.

Für eine BMZ wird **kein Funktionserhalt** gefordert. Auch dann nicht, wenn sie Internsignalgeber versorgt, die in mehreren Brandabschnitten angeordnet sind.

Statt dessen muss die Funktion der Signalgeberanlage auf andere Weise gesichert werden:

- Signalgeber sind über Primärleitungen zu versorgen ([4], Abschnitt 4.3).
 - Über Stickleitungen versorgte Signalgeber müssen abwechselnd auf zwei voneinander unabhängige Leitungswege aufgeteilt werden ([4] verlangt in Abschnitt 4.3 nämlich auch, dass Drahtbruch oder Kurzschluss nicht die bestimmungsgemäße Funktion der Anlage beeinträchtigen dürfen).
- In nicht überwachten Bereichen und auf dem Weg bis in „fremde“ Brandabschnitte

ist Funktionserhalt der Leitungsanlage zu gewährleisten.

- Diese Maßnahmen sind bei in Bustechnik versorgten Signalgebern nicht erforderlich, wenn die Signalgeber über einen Ring (powerloop) erreichbar sind.
- Signalgeber sind mit der Aufschrift „Brandalarm“ zu kennzeichnen ([4], Abschnitt 6.4.7.2).
- Die akustischen Signalgeber müssen der EN 54-3 [5] entsprechen (Kennzeichnung kontrollieren!).
- Das Gefahrensignal muss der DIN 33 404 [6] entsprechen (≥ 75 dB, ≥ 10 dB über dem Störschallpegel, bei Störschallpegeln größer 110 dB zusätzliche optische Anzeige, Signalform, Signaldauer mindestens 1 Minute, zwei voneinander unabhängige Stromquellen usw.).

? **Ist eine BMA mit Alarmierungseinrichtungen im Sinne der MLAR überhaupt eine Anlage zur Alarmierung und Erteilung von Anweisungen? Wenn diese Frage mit Ja beantwortet wird, müssen wir doch alle umdenken.**

Eine Brandmeldezentrale in F30 habe ich noch nicht gesehen. Auch bei Abnahmen o.g. Anlagen durch Sachverständige kam dieses Thema noch nicht so richtig zur Sprache.

! BMA mit Internsignalgebern zählen **■** nicht zu den ELA, da über sie keine (Sprach-) Anweisungen an Besucher und Beschäftigte erteilt werden. So gibt es z.B. keine Feuerwehrsprechstelle und kein Notfallmikrofon, die über eine Zeit von 30 Minuten funktionieren müssten. Daher ist die Brandmeldezentrale BMZ keine elektroakustische Rufanlage ELA im Sinne der Norm VDE 0828.

Für deren Zentralen und Signalwege wird in der Tat dann Funktionserhalt verlangt (eigener Aufstellraum in F30 oder Kapselung in F30 oder Prüfung in E30 in Anlehnung an DIN 4102 Teil 12), wenn Sprachanweisungen über eine Zeit von mindestens 30 Minuten in mehrere Brandabschnitte übertragen werden sollen.

Literatur

- [1] Muster-Leitungs-Anlagen-Richtlinie MLAR – Stand März 2000.
 [2] DIN 14 675:2003-11 Brandmeldeanlagen, Aufbau und Betrieb.
 [3] DIN VDE 0828:1999-05 Elektroakustische Notfallwarnsysteme.
 [4] DIN VDE 0833-2:2004-02 Festlegungen für Brandmeldeanlagen (BMA).
 [5] DIN EN 54-3:2001-10 Brandmeldeanlagen, Akustische Signalgeber.
 [6] DIN 33 404-3:1982-05 Einheitliches Notsignal.

F. Schmidt