

Schutz gegen elektrischen Schlag beim Errichten von Niederspannungsanlagen (2)

Sonderfälle, Netzsysteme und weitere Schutzmaßnahmen

Werner Hörmann

Die neue Fassung der DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410) vom Juni 2007 wird künftig einen Umdenkprozess bei Planern und Errichtern von elektrischen Anlagen nach sich ziehen. Einige ganz wesentliche Änderungen führen wahrscheinlich künftig zu einem veränderten Aufbau des Schutzes gegen elektrischen Schlag beim Errichten elektrischer Niederspannungsanlagen.

Den ersten Teil schlossen wir mit den Hinweisen auf die weitreichenden Forderungen der Norm bezüglich des Einsatzes von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) ab. An dieser Stelle setzen wir den Beitrag fort, beginnend mit der Betrachtung von Ausnahmefällen hinsichtlich des Einsatzes von RCDs. Danach folgen weitere Informationen zu den Änderungen.

Ausnahmen für den Entfall von RCDs

Von der grundsätzlichen Forderung nach Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) mit einem Bemessungsdifferenzstrom $\leq 30\text{mA}$ für Steckdosen gibt es nur noch zwei Ausnahmen, bezogen auf Steckdosen innerhalb von Gebäuden.

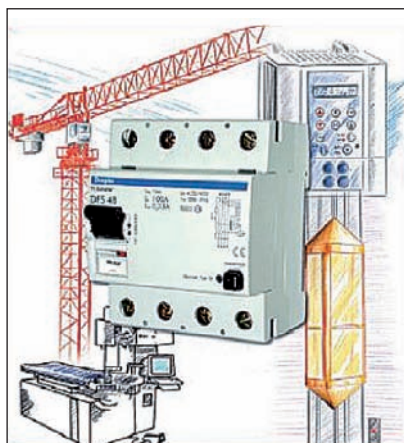
Die *erste Ausnahme* gilt für Steckdosen, die *durch Elektrofachkräfte oder elektrotechnisch unterwiesene Personen überwacht werden*. Das kann z. B. in einigen gewerblichen oder industriellen Anlagen zutreffen. Diese Festlegung stellt eine recht unklare Abgrenzung dar, was künftig sicher zu heftigen Diskussionen führt.

Die nationale, grau schattierte Anmerkung »... gilt z. B. für Industriebetriebe, deren elektrische Anlagen und Betriebsmittel ständig überwacht werden.

Dipl.-Ing. Werner Hörmann,

freier Autor der Rubrik Praxisprobleme

Fortsetzung aus »de« 13-14/2007, S. 30ff.



Quelle: Doepke

Als ständig überwacht gelten elektrische Anlagen und Betriebsmittel, wenn sie von Elektrofachkräften in Stand gehalten und durch messtechnische Maßnahmen überwacht werden und wenn sichergestellt ist, dass durch Instandhaltung und messtechnische Maßnahmen Schäden rechtzeitig entdeckt und behoben werden können...« stiftet mehr Verwirrung, als dass sie hilfreich für eine Entscheidung wäre. Schließlich geht es um die ständige Überwachung durch messtechnische Maßnahmen.

Eine erste Konkretisierung zeichnet sich hierzu ab: Unter messtechnischer Maßnahme kann die Errichtung von Differenzstrom-Überwachungseinrichtungen (RCMs) verstanden werden, wobei konkrete Vorgaben hierzu fehlen. Es bleibt abzuwarten, ob das zuständige Unterkomitee hierzu weitere Informationen veröffentlichen wird.

Die *zweite Ausnahme gilt für* Steckdosen, welche für den Anschluss *nur eines bestimmten Betriebsmittels* vorgesehen werden sollen (gemeint sind spezielle Verbrauchsmittel). Auch hier wird es zu kontroversen Diskussionen kommen, z. B. wenn es um die Entscheidung geht, was man unter *bestimmten Verbrauchsmittel* zu verstehen hat.

In erster Linie dachten die Normensetzer an Verbrauchsmittel, z. B. an eine Gefriertruhe oder eine Heizung. Für ein Computersystem aber könnte diese Ausnahme in manchen Fällen auch zutreffen. Als Begründung für diese Ausnahmen wird angeführt, dass derartig

wichtige Verbraucher durch ungewollte Auslösungen der RCDs keinesfalls ausfallen sollen. Hier bleibt allerdings die Frage offen, was im TT-System passiert. In diesem Netzsystem sind RCDs fast immer notwendig. Außerdem setzt man immer häufiger solche mit einem Bemessungsdifferenzstrom $\leq 30\text{mA}$ ein (weil meist nur eine übergeordnete Einrichtung vorgesehen wird), um alle Anforderungen – also auch den zusätzlichen Schutz – mit abzudecken.

Aus der Sicht des Autors sollten solche Verbrauchsmittel, bei denen aus Versorgungsgründen auf den zusätzlichen Schutz verzichtet werden soll, soweit wie möglich – sozusagen als Absicherung – fest angeschlossen werden, da sonst die ungeschützten Steckdosen ganz sicher vom Laien missbräuchlich verwendet werden. Diese missbräuchliche Verwendung ließe sich auch nicht durch eine besondere Kennzeichnung ungeschützter Steckdosen vermeiden – so sie überhaupt in der Norm gefordert wäre.

Tragbare Verbrauchsmittel im Außenbereich

Bei der Verwendung von tragbaren Betriebsmitteln (gemeint sind Verbrauchsmittel) – fest angeschlossen oder über Steckdosen – mit einem Bemessungsstrom $\leq 32\text{A}$ müssen nun für den versorgenden Stromkreis auch RCDs mit einem Bemessungsdifferenzstrom $\leq 30\text{mA}$ vorgesehen werden. Bisher lag die Grenze für den zusätzlichen Schutz bei 20 A und galt nur für Steckdosen (nicht für den Steckdosenstromkreis). Der Autor stellt hier bewusst Steckdosen in den Vordergrund, weil nach seinem Kenntnisstand in Deutschland kaum tragbare, fest angeschlossene Verbrauchsmittel zum Einsatz kommen. Eine Steckdose gilt aber auch als Endstromkreis.

Der neue Teil 410 enthält nicht mehr den expliziten Hinweis, dass auch andere Steckdosen (bzw. Stromkreise), bei denen eine gelegentliche Versorgung von tragbaren Betriebsmitteln für den

Gebrauch im Freien erwartet werden darf, zu schützen seien. Allerdings lässt sich für Steckdosen im Bereich von 20 A bis 32 A, die innerhalb von Gebäuden errichtet werden, nach wie vor ableiten, dass auch hier eine zusätzlicher Schutz benötigt wird. Letztlich handelt es sich hier um einen wesentlichen Punkt, da die Forderungen für den Außenbereich keine Ausnahmen enthalten – z. B. etwa für Steckdosen, die von **Elektrofachkräften überwacht werden**.

Dem zusätzlichen Schutz durch Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) mit einem Bemessungsdifferenzstrom $\leq 30\text{ mA}$ muss man also in Zukunft große Bedeutung beimessen.

An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass vorläufig die diesbezüglichen Anforderungen in den Normen der Gruppe 7XX der DIN VDE 0100 (VDE 0100) nicht geändert werden. Bis zu einer Überarbeitung dieser Teile bleiben die darin enthaltenen Festlegungen gültig – unabhängig von den Festlegungen in den neuen Teilen 410, 443, 510 und 540.

Zusätzlicher Schutz an sich fällt nicht unter Tabelle 2

Für den alleinigen zusätzlichen Schutz von Steckdosen im Innenbereich und von Endstromkreisen (einschließlich Steckdosen) im Außenbereich mit RCDs eines Bemessungsdifferenzstroms von $\leq 30\text{ mA}$ gelten die Abschaltzeiten der Tabelle 2 (erster Beitragsteil) nicht, sondern in diesem Fall gelten die normativen Abschaltzeiten der RCDs.

Wenn aber für den Fehlerschutz und den zusätzlichen Schutz ein und dieselbe RCD zum Einsatz kommt, muss auch die Tabelle 2 zusätzlich beachtet werden. Daraus ergibt sich, dass sich die dort geforderten Abschaltzeiten mit RCDs in einigen Fällen nur dann erreichen lassen, wenn das Zwei- oder das Vielfache des Bemessungsdifferenzstroms zum Fließen kommen kann. Im **TN-System** dürfte das – bei der üblichen Nennspannung von AC 230 V – nicht zu Problemen führen. Zum Abschalten innerhalb von 0,4 s genügt der einfache Bemessungsdifferenzstrom, welcher in der Praxis bei einem impedanzlosen Fehler immer zum Fließen kommt. Anmerkung: Bestimmungsgemäß erfolgt eine Abschaltung durch die RCD beim einfachen Bemessungsdifferenzstrom innerhalb von 0,3 s.

In **TT-Systemen** könnten allerdings größere Probleme auftreten, weil dort ja eine Abschaltzeit von 0,2 s – bezogen

auf 230 V – gefordert ist. Somit muss mindestens der zweifache Bemessungsdifferenzstrom zum Fließen kommen, was sich auch auf den Anlagenerder auswirkt. Im Normalfall stellt dies aber sicher kein Problem dar.

Bei höheren Nennspannungen kann jedoch der fünffache Bemessungsdifferenzstrom notwendig sein (dies gilt übrigens auch für TN-Systeme). Bei zeitverzögerten RCDs kann es bei geforderten Abschaltzeiten von weniger als 0,15 s zu Problemen kommen, da solche Einrichtungen bestimmungsgemäß nicht schneller auslösen müssen als innerhalb von 0,15 s. Hinweis: Zeitverzögerte RCDs lassen sich für den zusätzlichen Schutz nicht verwenden, da normativ solche mit 30 mA nicht vorgesehen sind.

Betrachtung der einzelnen Netzsysteme

In der neuen Norm wurden auch Bedingungen für Gleichspannungen aufgenommen.

TN-System

Für das TN-System haben sich keine weiteren wichtigen Änderungen ergeben (siehe jedoch geänderte Abschaltzeiten). Es ist nun nicht mehr gefordert, den Sternpunkt oder einen Außenleiter der Stromquelle direkt oder in unmittelbarer Nähe der Stromquelle zu erden. Die allgemein bestehende Forderung nach Erdung stellt das EMV-gerechte TN-System mit zentral geerdetem PEN-Leiter ohne direktem Verstoß gegen die neue Norm sicher.

TT-System

Auch für das TT-System haben sich keine wesentlichen Änderungen ergeben (siehe auch hier geänderte Abschaltzeiten). Für die Erfüllung der Abschaltbedingung gibt es nun aber zwei Varianten mit unterschiedlichen Bedingungen. **Bei Einsatz von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs)** bleibt es bei der bekannten Bedingung:

$$R_A = \frac{50V}{I_{\Delta N}}$$

- R_A – Summe der Widerstände in Ω des Anlagenerders und des Schutzleiters der Körper
- $I_{\Delta N}$ – Bemessungsdifferenzstrom in A der RCD (nicht in mA einsetzen).

Sofern sich bei der **Verwendung von Überstrom-Schutzeinrichtungen** die Abschaltbedingungen erfüllen lassen, muss

nun die folgende Bedingung angewendet werden:

$$Z_s = \frac{U_0}{I_a}$$

- Z_s – Impedanz der Fehlerschleife in Ω , bestehend aus:
 - Impedanz der Stromquelle, z. B. Transformator oder Generator,
 - Impedanz der Außenleiter bis zum Fehlerort, ggf. sind mehrere Außenleiter (in Reihe) mit unterschiedlichen Querschnitten zu beachten,
 - Impedanz des Schutzleiters zum Körper, ggf. auch mehrere Schutzleiter (in Reihe) mit unterschiedlichen Querschnitten,
 - Impedanz des Erdungsleiters, d. h. der Verbindung des Schutzleiters mit dem Anlagenerder R_A (Schutzleiterverbindung),
 - dem Widerstand des Anlagenerders R_A selbst und
 - dem Widerstand des Erders R_B der Stromquelle;
- I_a – Strom in A, welcher das automatische Abschalten der Schutzeinrichtung innerhalb der in Tabelle 2 (siehe Teil 1 des Beitrags) für das TT-System festgelegten Zeiten, bzw. in 1 s bewirkt, je nachdem, was zutrifft;
- U_0 – Nennwechsel- oder Nenngleichspannung in V der Außenleiter gegen Erde.

IT-System

Auch für das IT-System gilt, dass es keine wesentlichen Änderungen gibt (bis auf die geänderten Abschaltzeiten). Als Änderung wäre hier die Liste der möglichen Überwachungs- und Schutzeinrichtungen zu nennen. Hierbei ist zu beachten, dass sich nur die unten aufgeführten, fett gedruckten Schutzeinrichtungen für die automatische Abschaltung beim zweiten Fehler anwenden lassen.

Alle anderen Einrichtungen haben lediglich den Status einer **Überwachungsfunktion**:

- Isolationsüberwachungseinrichtungen (IMDs), in Deutschland weiterhin verpflichtend, obwohl sie nicht direkt dem Schutz gegen elektrischen Schlag dienen,
- Differenzstrom-Überwachungseinrichtungen (RCMs),
- Isolationsfehler-Sucheinrichtungen,
- **Überstrom-Schutzeinrichtungen** und
- **Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs)**, jedoch nur, wenn für jeden Verbraucher eine eigene Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) vorgesehen

BUCHTIPP ZUM THEMA

Werner Hörmann, Heinz Nienhaus, Bernd Schröder
Schutz gegen elektrischen Schlag
Schnelleinstieg in die neue DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410):2007-06
VDE-Schriftenreihe Band 140
 3. vollst. überarb. Auflage 2007,
 447 Seiten, DIN A5,
 ISBN 978-3-8007-3002-5
 Verlag GmbH Berlin und Offenbach



Aussagen des zuvor Behandelten herausstellt. Der Leser kann sich somit vorab durch Querlesen einen groben Überblick verschaffen, bevor er detailliert in ein Thema einsteigt. Das Buch eignet sich also gleichermaßen für den versierten Praktiker, Prüfer, Sachverständigen, Ausbilder oder Planer, aber auch für den Berufseinsteiger.

Das Buch enthält anschauliche Fotos und erläuternde Skizzen und schließt mit einer umfangreichen Zusammenstellung von Praxisproblemen mit Lösungen und Antworten sowie einem Literatur- und Stichwortverzeichnis ab.

Ein loses, eingelestes Faltblatt am Buchende mit einer Zusammenstellung der Systeme nach Art der Erdverbindung erleichtert das Erfassen der Inhalte, insbesondere beim Lesen des in diesem Buch ausführlich behandelten Schutzes durch automatische Abschaltung der Stromversorgung.

www.vde-verlag.de

Das Buch befasst sich eingangs mit den verwendeten Fachbegriffen und stellt – falls erforderlich – alte und neue Begriffsbestimmungen gegenüber. Es findet sich danach eine ausführliche Erläuterung der Neustrukturierung dieser Norm. Die Kommentierung der Norm nahmen die Autoren absatzweise bzw. in einigen Fällen sogar satzweise entsprechend der Reihenfolge in der Norm vor. Außerdem liefert das Buch Hilfen zur praktischen Anwendung.

Als besonders hilfreich erweist sich die im Buch verwendete grau schattierte Darstellung, die als kurzer Überblick wesentliche

wird. Dies ist auch beim zusätzlichen Schutz durch RCDs zu beachten.

Weitere Schutzmaßnahmen und ihre wesentlichsten Änderungen

Den Schutz durch *FELV* kann man nur noch anwenden, bei einem Schutz durch automatische Abschaltung der Stromversorgung. Daher behandelt nun auch der Abschnitt 411 »*Automatische Abschaltung der Stromversorgung*« den Schutz durch *FELV*.

Schutz durch doppelte oder verstärkte Isolierung

Diese Schutzmaßnahme ist vergleichbar mit dem bisherigen Schutz durch Verwendung von Betriebsmitteln der Schutzklasse II oder mit gleichwertiger Isolierung. Bedingt lässt er sich auch mit der früheren Schutzisolierung vergleichen.

Als Änderung wäre zu nennen, dass die Norm einerseits die Anforderungen für die Verwendung von Betriebsmitteln mit doppelter oder verstärkter Isolierung enthält. Andererseits enthält sie Anforderungen, die zu beachten sind, wenn diese Maßnahme als alleinige Schutzmaßnahme in einer elektrischen Anlage zur Anwendung kommen soll. Diese Schutzmaßnahme als alleinige Schutzmaßnahme ist jedoch nur dann zulässig, wenn sich die Anlage in normalem Betrieb unter wirksamer Überwa-

chung befindet und keine Steckdosen vorhanden sind.

In diesen Zusammenhang definiert die Norm, auf welche Weise Kabel/Leitungen sowohl den Basis- als auch den Fehlerschutz erfüllen können. Bisher galten Kabel/Leitungen als gleichwertig den Betriebsmitteln der Schutzklasse II. Kabel- und Leitungsanlagen erfüllen sowohl den Basis- als auch den Fehlerschutz, wenn:

- sie in Übereinstimmung mit den Anforderungen von DIN VDE 0100-520 (VDE 0100-520) ausgeführt/errichtet werden,
- die Bemessungsspannung der Kabel/Leitungen nicht geringer ist als die Nennversorgungsspannung, aber mindestens 300/500 V beträgt, und
- die Basisisolierung (Aderisolierung) ausreichend mechanisch geschützt ist, z. B. durch
 - einen nicht metallenen Mantel bzw. Installationskanal (geschlossen oder zum Öffnen) oder
 - ein nicht metallenes Elektroinstallationsrohr.

Kabel/Leitungen – z. B. vom Typ NYM, NYY oder NYCWY – können diese Anforderung in Anlagen bis 230/400 V erfüllen. Stegleitungen würden diese Anforderungen jedoch nicht erfüllen, sind aber zunächst noch für die Errichtung zugelassen, da der Abschnitt 521.7.2.3 von DIN VDE 0100-520 (VDE0100-520) noch eine nationale Abweichung

enthält. Es gibt einige Typen geschirmter Kabel/Leitungen, welche die obigen Anforderungen nicht erfüllen. Daher ist in diesem Zusammenhang immer Vorsicht geboten.

Schutztrennung

Bei der Schutzmaßnahme Schutztrennung gibt es zwei wesentliche Änderungen. Einerseits darf man nur noch *Schutztrennung mit einem Verbrauchsmittel pro Stromquelle* allgemein anwenden. Andererseits existiert nur noch die Forderung nach einer einfachen Trennung des Stromkreises mit Schutztrennung zu anderen Stromkreisen und zur Erde. Damit wäre auch kein besonderer Transformator mehr notwendig, d. h. ein Transformator mit getrennten Wicklungen würde hier genügen. Nach der Meinung des Autors sollten Anlagengerichter jedoch nach wie vor einen Transformator gemäß DIN EN 61558-2-4 (VDE 0570-2-4) verwenden. So können sie nutzlosen Diskussionen aus dem Wege gehen.

Die Schutztrennung mit mehreren Verbrauchern darf nur noch in Anlagen zur Anwendung kommen, welche durch Elektrofachkräfte oder elektrotechnisch unterwiesene Personen betrieben und überwacht werden.

Schutz durch Kleinspannung mittels SELV und PELV

Beim Schutz durch Kleinspannung mittels SELV und PELV sind keine wesentlichen Änderungen zu verzeichnen.

Zusätzlicher Schutz

Der zusätzliche Schutz beinhaltet Maßnahmen, die zur Anwendung kommen, wenn der Basis- und/oder der Fehlerschutz nicht wirksam werden können. Nach wie vor darf man den zusätzlichen Schutz nicht als alleinige Maßnahme anwenden (d. h. als Ersatz für fehlenden Basis- und/oder Fehlerschutz). Der zusätzliche Schutz lässt sich erreichen durch

- Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) mit einem Bemessungsdifferenzstrom ≤ 30 mA oder
- einen zusätzlichen Schutzpotentialausgleich.

Zusätzlicher Schutz durch RCD

Dieser Schutz war bisher innerhalb der Schutzmaßnahme zusätzlicher Schutz bei direktem Berühren dem Basisschutz zugeordnet. Nun darf bzw. muss man diesen Schutz anwenden, wenn damit zu rechnen ist, dass der Basisschutz und/

oder der Fehlerschutz versagen kann. Dieser Schutz beruht nach wie vor auf der Verwendung von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) mit einem Bemessungsdifferenzstrom ≤ 30 mA.

Zusätzlicher Schutzpotentialausgleich

Diese Maßnahme erweckt den Anschein, neu zu sein. Tatsächlich verbirgt sich aber nur der Abschnitt 413.1.2.2 des bisher gültigen Teils 410 dahinter, also eine Maßnahme, welche anzuwenden war, wenn sich der Fehlerschutz – insbesondere die Abschaltzeiten – nicht erfüllen ließ. Für einen nicht wirksamen Basisschutz kann man diese zusätzliche Maßnahme nicht einsetzen. Außerdem beinhaltet der zusätzliche Schutzpotentialausgleich auch keinen zusätzlichen Schutz bei bestimmten äußeren Einflüssen, wie er z. T. in den Normen der Gruppe 7XX gefordert ist.

Zum Basisschutz

Die Vorkehrungen für den *Basisschutz unter normalen Bedingungen* entspre-

chen dem bisherigen vollständigen Schutz gegen direktes Berühren. Die Worte »*unter normalen Bedingungen*« wurden als Grauschattierung in der deutschen Norm hinzugefügt, um Verwechslungen mit den Anforderungen der Basisvorkehrungen zu vermeiden, die nur unter besonderen Bedingungen angewendet werden dürfen.

Die diesbezüglichen Änderungen im Anhang A »Basisschutz unter normalen Bedingungen« sind eher bedeutungslos. Zusätzlich eingearbeitet wurde der Schutz gegen gefährliche Ladungen, jedoch ohne Werte festzulegen. Es gibt nur die Forderung für die Fälle eine Warntafel vorzusehen, in denen hinter einer Abdeckung oder innerhalb einer Umhüllung gefährliche elektrische Ladungen bestehen bleiben.

Die Vorkehrungen für den *Basisschutz unter besonderen Bedingungen* beinhalten sowohl den Schutz durch Hindernisse als auch den Schutz durch Anordnen außerhalb des Handbereichs. Letzteres bezeichnete die Norm bisher als Schutz durch Abstand.

In den angeführten besonderen Bedingungen kommt zum Ausdruck, dass

die Maßnahmen nur angewendet werden dürfen, wenn die Anlage durch Elektrofachkräfte oder elektrotechnisch unterwiesene Personen betrieben und überwacht wird.

Dies war bisher durch die Begrenzung auf elektrische bzw. abgeschlossenen elektrische Betriebsstätten erfüllt (nationaler Teil 731).

Schutzvorkehrungen im Sonderfall

Es gibt auch Schutzvorkehrungen (Fehlerschutz) zur ausschließlichen Anwendung, wenn die Anlage nur durch Elektrofachkräfte oder elektrotechnisch unterwiesene Personen betrieben und überwacht wird. Zu diesen Schutzvorkehrungen gehören

- die *nicht leitende Umgebung* (bisher: Schutz durch nicht leitende Räume),
- der *Schutz durch erdfreien örtlichen Potentialausgleich* und
- die *Schutztrennung mit mehr als einem Verbrauchsmittel*.

Diese Schutzvorkehrungen gab es auch bisher schon. Die entsprechenden Anfor-

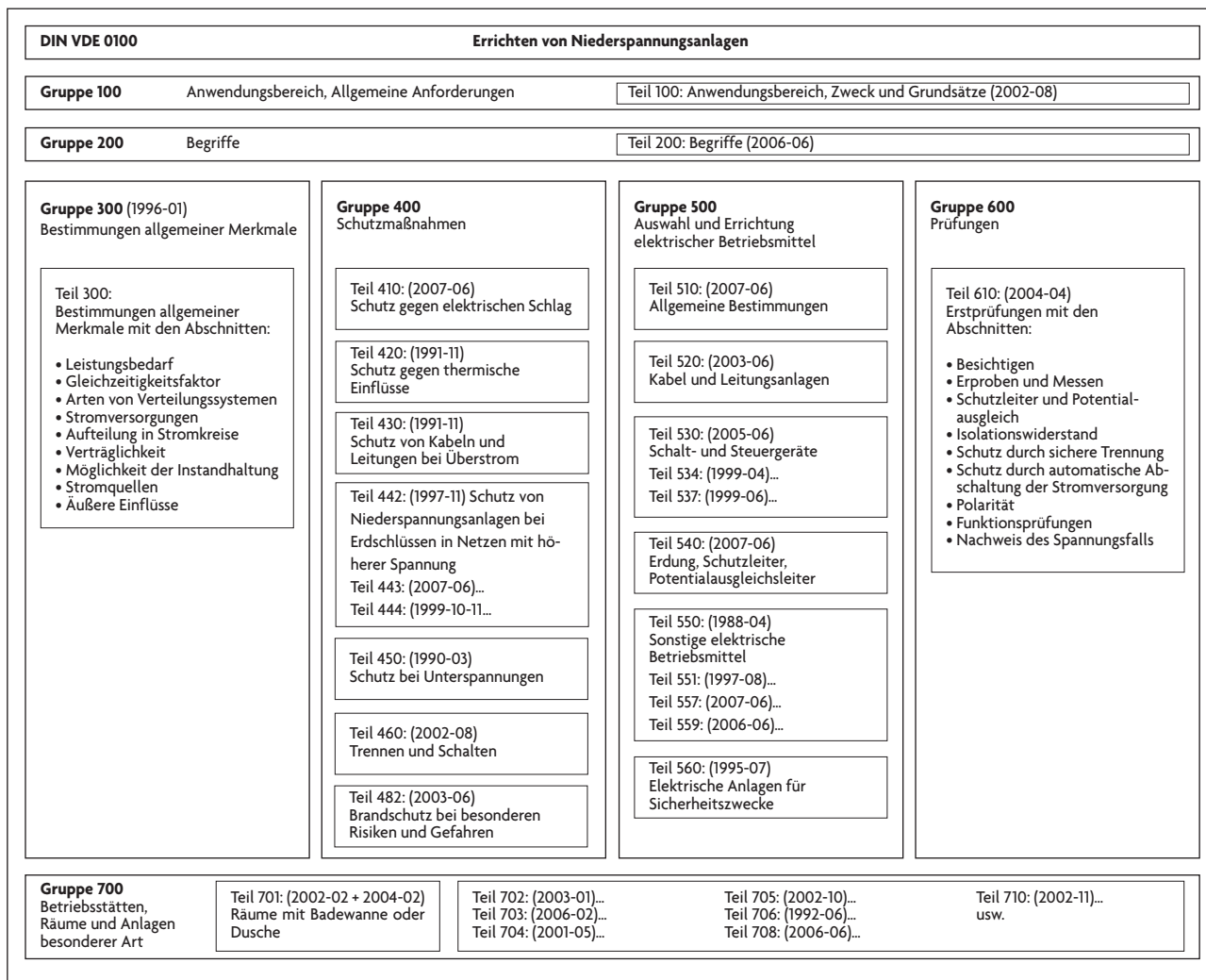


Bild 2: Eingliederung des Teils 410 in die Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100) zum Zeitpunkt Juni 2007, zur Veranschaulichung ergänzt um derzeitige Ausgabedaten weiterer Normen (angelehnt am Bild NC.1 des Teils 410)

derungen haben sich nur unwesentlich geändert.

Weiterführende Informationen zu diesem Thema

Weitergehende Informationen und Interpretationen zur neuen DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410):2007-06 lassen sich der 3. Auflage der VDE-Schriftenreihe 140 entnehmen (Kasten auf S. 28).

Neben dem neuen Teil 410 von DIN VDE 0100 (VDE 0100) erschienen auch noch die Teile 443, 510, 540 und 557 neu (Bild 2). Zum Teil 540 gab es einen ausführlichen Beitrag von Hartmut Zander in den »de«-Ausgaben 11, 12 und 13-14/2007.

Zum Teil 510 sei noch auf einige wichtige Punkte hingewiesen: Der Abschnitt 511.1 der bisher gültigen Norm DIN VDE 0100-510 (VDE 0100-510) legte fest, dass die Betriebsmittel den einschlägigen IEC-Normen und – sofern anwendbar – den ISO-Normen entsprechen

müssen. Wenn sich weder IEC- noch ISO-Normen anwenden lassen, müssen die betreffenden Betriebsmittel nach besonderer Vereinbarung zwischen Auftraggeber der Anlage und Errichter ausgewählt und errichtet werden.

Zu dieser Forderung enthielt das nationale Vorwort folgende Erläuterung: »Die Betriebsmittel müssen somit den einschlägigen DIN-Normen und VDE-Bestimmungen entsprechen, also a) zur Zeit der Herstellung normgerecht gewesen sein, und b) es darf bei Auswahl kein Widerspruch zu anderen Festlegungen der geltenden DIN VDE 0100 (VDE 0100) bestehen.« Der Abschnitt 511.1 der neuen Norm fordert nun – ohne zusätzliche nationale Erläuterungen – sinngemäß Folgendes:

- Jedes elektrische Betriebsmittel muss den einschlägigen europäischen Normen, den Harmonisierungsdokumenten oder den einschlägigen nationalen Normen (welche in die HD übernommen wurden) entsprechen.

- Unter einschlägige Normen sind immer die zum Zeitpunkt der Errichtung gültigen Normen zu verstehen.
- Diese Festlegung hat insbesondere Auswirkungen auf Kabel/Leitungen mit alter Farbkennzeichnung, weil diese nach Ablauf der Übergangsfrist des Teils 510 – also nach dem 01.09.2008 – nicht mehr für die Errichtung von Neuanlagen und Erweiterungen angewendet werden dürfen. Man darf diese dann nur noch für den Ersatz von Kabeln in Altanlagen verwenden.

Ausblick

Es gibt eine Absichtserklärung des zuständigen Normenunterkomitees zu einigen strittigen Punkten eine Klarstellung zu erarbeiten. Diese werden wir dann zu gegebener Zeit auch in »de« veröffentlichen.

(Ende des Beitrags)