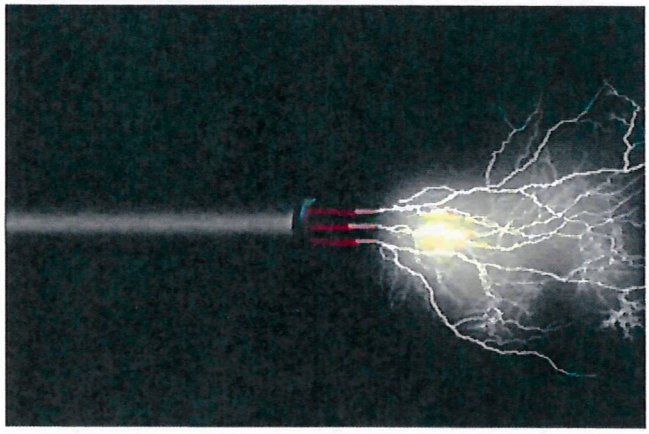
AKTUALISIERTE VERLAUTBARUNG DER DKE ZUR ANWENDUNG DER AFDD

Am 18. Dezember war Stichtag: die Übergangsfrist zur DIN VDE 0100-420:2016-02 ist abgelaufen und die Anwendung der besonderen Maßnahmen zum Schutz gegen die Auswirkungen von Lichtbögen in Endstromkreisen bis 16 A Bemessungsstrom wurde verbindlich.



Das für die Norm zuständige DKE-Unterkomitee stellte in einer Verlautbarung nochmals die Anwendung des sogenannten „Brandschutzschalters" klar.

Text der DKE-Verlautbarung vom 09.11.2017 zur DIN VDE 0100-420 (VDE 0100-420):2016-02 „Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 4-42: Schutzmaßnahmen – Schutz gegen thermische Auswirkungen", Abschnitt 421.7:

Das für die Norm zuständige DKE-Unterkomitee 221.2 „Schutz gegen thermische Auswirkungen/Sachschutz" gibt als Hilfe für die Anwendung folgende Hinweise zur Norm.

1.) Von den Anforderungen kann abgewichen werden, wenn eine andere Lösung in gleicher Weise das vorgesehene Schutzziel „Vermeidung der Entstehung eines Brandes durch Fehlerlichtbogen" erreicht und auf Basis einer Risikobeurteilung ein anderer mindestens gleichwertiger Schutz

sichergestellt wird.

Für öffentliche Gebäude hat der Arbeitskreis Maschinen und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltungen (AMEV) eine Ergänzung „Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung (AFDD)" zur AMEV-Empfehlung „EltAnlagen 2015" veröffentlicht.

2.) DIN VDE 0100-420 (VDE 0100-420):2016-02 ist gültig für Neuanlagen und bei Erweiterung oder Änderung von bestehenden Anlagen. Die Vorgängerausgabe DIN VDE 0100-420 (VDE 0100-420):2013-02 ist mit dem Erscheinen der Neuausgabe zurückgezogen worden; auf Grund der festgelegten Übergangsfrist bleibt sie aber bis 18.12.2017 anwendbar. Somit können für elektrische Anlagen, die bis zum 18.12.2017 errichtet werden, beide Normen herangezogen werden.

Mit der Neuausgabe von DIN VDE 0100-420 (VDE 0100-420):2016-02 ist eine Anpassung bestehender Anlagen nicht gefordert, solange sich die Betriebs- und/oder Nutzungsbedingungen nicht ändern.

Ab dem 19.12.2017 ist allein DIN VDE 0100-420 (VDE 0100-420):2016-02 anwendbar. Eine Anlage, die sich in Planung/im Bau befindet, aber erst nach dem 18.12.2017 fertig gestellt wird, muss somit den Anforderungen der Ausgabe 2016-02 entsprechen.

3.) Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtungen (Arc Fault Detection Devices, kurz AFDD) werden nach DIN EN 62606 (VDE 0665-10):2014-08 nach folgenden Ausführungsformen unterschieden:

- AFDD als kompakte Einrichtung bestehend aus einer AFD-Erfassungseinheit und einer Ausschaltvorrichtung, oder einer Überstrom- und/oder Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD);
- AFD-Erfassungseinheit, die vor Ort nach Herstellerangaben mit einer Schutzeinrichtung zusammengebaut wird.

4.) Für Abschnitt 421.7, Aufzählungspunkt a) gilt:
Bei der Planung bzw. Errichtung einer elektrischen Anlage ist nach den Regeln von DIN VDE 0100-100 (VDE 0100-100):2009-06, Abschnitt 131.3 (Schutz gegen thermische Auswirkungen) die elektrische Anlage so zu errichten, dass

das Risiko einer Gefahr durch Entzündung brennbarer Materialien infolge hoher Temperatur oder eines elektrischen Lichtbogens möglichst klein ist. Zusätzlich darf während des normalen Betriebs der elektrischen Betriebsmittel für Personen und Nutztiere ein Risiko durch Verbrennungen nicht bestehen.

Dieser grundsätzlichen Anforderung wird unter anderem Rechnung getragen durch die Anwendung von DIN VDE 0100-420 (VDE 0100-420):2016-02; Abschnitt 421.7 a).
Die Einstufung nach 422.3, 422.4 oder 422.6 liegt in der Verantwortung des Bauherren/ Eigentümers der elektrischen Anlage ggf. unter Hinzuziehung einer nach Baurecht geeigneten Person, die für ihre Aufgabe über die erforderliche Sachkunde und Erfahrung verfügt. Die Einstufung ist im Rahmen der Planung und Errichtung schriftlich zu fixieren.

4.1 Ist dies gegeben, sind die Anforderungen der zutreffenden Abschnitte anzuwenden und zusätzlich die Endstromkreise in einphasigen Wechselspannungssystemen mit einem Betriebsstrom nicht größer als 16 A nach 421.7 mit Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtungen (AFDDs) auszustatten.

4.2 Endstromkreise in einphasigen Wechselspannungssystemen mit einem Betriebsstrom nicht größer als 16 A, die elektrische Betriebsmittel in den angesprochenen Bereichen versorgen oder diese Bereiche durchqueren, sind nach 421.7 mit Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtungen (AFDDs) zu versehen. Hiervon ausgenommen sind durchquerende, nicht unterbrochene Kabel-/Leitungsführungen, wenn diese zusätzlich gegen mechanische Beschädigungen geschützt sind und somit das Risiko von Fehlerlichtbögen reduziert ist.

4.3 Der Einsatz von AFDDs zum Schutz von dreiphasigen Wechselspannungssystemen (Drehstromkreise) wird nach der Norm nicht gefordert.

4.4 In den Geltungsbereich von Abschnitt 421.7 a) fallen Räume oder Orte mit Gefährdungen für unersetzbare Güter. Dies können Bereiche sein, die Kulturgüter beinhalten, die nach einer Zerstörung unwiederbringlich verloren sind oder die einen besonders hohen Wert darstellen, wie z. B.

- Museen,
- Galerien,
- Archive,
- Baudenkmäler, die gesetzlich geschützt und in Denkmalbüchern/Denkmallisten eingetragen sind.

4.5 Laboratorien fallen grundsätzlich nicht in den Geltungsbereich des Abschnitts 421.7 a), da üblicherweise in Laboratorien keine unersetzbaren Güter vorgehalten werden. Für die Laboratorien, für die das ausnahmsweise zutrifft, gilt die Norm DIN VDE 0100-420 (VDE 0100-420):2016-02. Für diese Ausnahmen ist die Anwendung der DIN VDE 0100-420 (VDE 0100-420) vom Bauherren/Eigentümer als Anforderung zu formulieren.

5.) DIN VDE 0100-420 (VDE 0100-420):2016-02, Abschnitt 421.7 enthält keine Anforderungen an elektrische Anlagen, die in den Anwendungsbereich (Abschnitt 710.1) der DIN VDE 0100-710 (VDE 0100-710):2012-10 „Errichten von Niederspannungsanlagen Teil 7-710: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Medizinisch genutzte Bereiche“ fallen.

Medizinisch genutzte Bereiche in Senioren- und Pflegeheimen, in denen Patienten einer ärztlichen Behandlung unterzogen werden, fallen somit nicht in den Geltungsbereich von DIN VDE 0100-420 (VDE 0100-420):2016-02, Abschnitt 421.7.

6.) Für die Durchführung von Erst- und Wiederkehrenden Prüfungen von elektrischen Anlagen, die mit Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtungen (AFDDs) ausgestattet sind, sind die entsprechenden Angaben der Hersteller der Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtungen (AFDDs) zu beachten.

Für Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtungen (AFDDs) ist in der Produktnorm eine Selbstüberwachung vorgesehen.

7.) Auf Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtungen (AFDDs) kann verzichtet werden für Stromkreise, die elektrische Verbrauchsmittel versorgen, bei denen eine unvorhergesehene Unterbrechung der Stromversorgung eine Gefahr oder einen Schaden verursacht.

Dies gilt z. B.

- für IT-Systeme, die zur Verbesserung der Versorgungssicherheit installiert wurden, oder
- für elektrische Anlagen für Sicherheitszwecke nach DIN VDE 0100-560 (VDE 0100-560), insbesondere in Sicherheitsbeleuchtungssystemen.

8.) Mit dem Verweis auf 422.4 werden Räume und Orte mit brennbaren Baustoffen angesprochen. Hieraus ergibt sich keine pauschale Anforderung, Holzhäuser mit Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtungen (AFDDs) auszustatten, sondern nur dann, wenn sie hauptsächlich aus brennbaren Baustoffe hergestellt sind. Die Klassifizierung der verwendeten Baustoffe bezüglich ihrer Brennbarkeit obliegt dem Hersteller des Holzhauses.

Es ist vorgesehen, Abschnitt 422.4 in der anstehenden Überarbeitung wie folgt zu ändern (kursiv => geplante Streichung):
Die Bedingungen dieses Abschnitts gelten für Gebäude, die hauptsächlich aus brennbaren Baustoffen hergestellt sind, z. B. Holzhäuser (CA2 nach DIN VDE 0100-510 (VDE 0100-510):2014-10, Tabelle ZA.1).

Das zuständige Normungsgremium DKE/UK 221.2 behält sich vor, nach Bedarf weitere Interpretationshilfen zu veröffentlichen.

Handhabung der Verlautbarung
Die Hinweise in der Verlautbarung der DKE gelten bis zum Abschluss der international begonnenen Überarbeitung dieses Normenteils und dessen Übernahme in Deutschland. Dies zumindest haben die vielfältigen Aktivitäten der Verbände des Bauhandwerks und des Holzbaus angestoßen. Der Normenteil wird derzeit überarbeitet, die Übergangsfrist zur Anwendung der Vorgängernorm wurde aber nicht verlängert. Falsch ist die Aussage, dass "Brandschutzschalter keine Vorschift mehr" wären.

"Für unsere E-Handwerker gilt: beraten Sie Ihre Kunden umfassend über die praktischen Anwendungsfälle und die Funktionsweise der Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtungen (AFDD). Zeigen Sie die Vorteile in der Verwendung der AFDD auf", empfiehlt Wolfgang Schmitt, Ressortleiter Elektrotechnik bei Fachverband.

"Bei jeder Elektroplanung, die in die beschriebenen Anwendungsgebiete fällt, müssen AFDD's mit eingeplant werden und diese Planung ist dann mit dem Bauherrn abzustimmen", rät Steffen Häusler, Technischer Berater des Fachverbandes. "Ergibt eine Risikoabschätzung seitens des Auftraggebers, dass der Einsatz der AFDD nicht notwendig sei, kann dies auf seine Verantwortung hin in einer geänderten Werkplanung berücksichtigt werden. Besser wäre es, die Fachplaner würden es bereits vorher mit der Ausführungsplanung klarstellen."

Für Fragen rund um die Anwendung dieser und weiterer DIN VDE-Normen steht die Technische Beratungsstelle des Fachverbandes gern zur Verfügung. Im Zeitraum bis zum 8. Januar 2018 zunächst nur per Email.