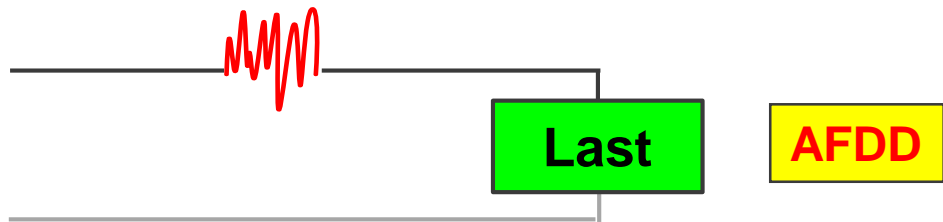

**DIN VDE 0100-420 (VDE 0100-420):2016-02
„Errichten von Niederspannungsanlagen –
Schutz gegen thermische Auswirkungen“**

Fehlerfälle die durch die Einrichtungen zur Lichtbogenerkennung und -abschaltung (AFDD) erkannt werden

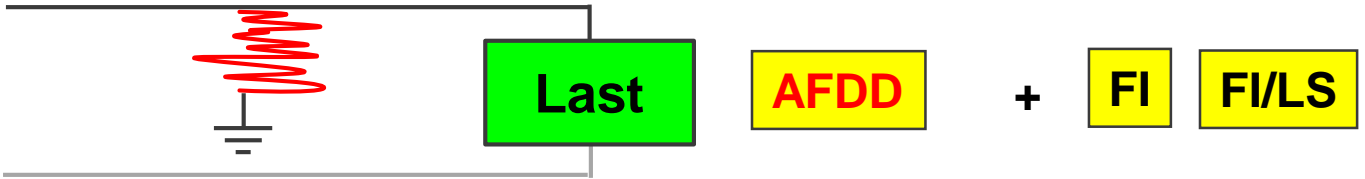
seriell



parallel
Phase-Neutral /
Phase-Phase



parallel
Phase-Erde



Arc Fault Circuit Interrupter (AFCI)

ZVEH





Wenn Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtungen (AFDDs) verwendet werden, **müssen** sie

1. den Anforderungen von **DIN EN 62606 (VDE 0665-10)** entsprechen und
2. am Anfang des zu schützenden Stromkreises installiert werden.

DEUTSCHE NORM		August 2014
	DIN EN 62606 (VDE 0665-10)	
	<small>Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „Liste Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.</small>	VDE
<p>Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet.</p> <p>ICS 29 120.50</p> <p>Allgemeine Anforderungen an Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtungen (IEC 62606:2013, modifiziert); Deutsche Fassung EN 62606:2013</p> <p>General requirements for arc fault detection devices (IEC 62606:2013, modified); German version EN 62606:2013</p> <p>Exigences générales des dispositifs pour la détection de défaut d'arcs (CEI 62606:2013, modifiée); Version allemande EN 62606:2013</p>		

Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtungen (AFDD)



DIN IEC 62606 (VDE 0665-10)

„Allgemeine Anforderungen an Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtungen (AFDD)“

DIN VDE 0100-420 (VDE 0100-420):2016-02 „– Schutz gegen thermische Auswirkungen“



DEUTSCHE NORM

Manuskript Februar 2016

**DIN VDE 0100-420
(VDE 0100-420)**

DIN

Diese Norm ist zugleich eine **VDE-Bestimmung** im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.

VDE

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet.

ICS 29.120.50; 91.140.50

Ersatz für
DIN VDE 0100-420
(VDE 0100-420):2013-02
Siehe Anwendungsbeginn

**Errichten von Niederspannungsanlagen –
Teil 4-42: Schutzmaßnahmen –
Schutz gegen thermische Auswirkungen
(IEC 60364-4-42:2010, modifiziert + A1:2014);
Deutsche Übernahme HD 60364-4-42:2011 + A1:2015**

**Anwendungsbeginn für
diese Norm ist
2016-02-01.**

**Für DIN VDE 0100-420
(VDE 0100-420):2013-02
besteht eine
Übergangsfrist bis
2017-12-18.**

Besondere Maßnahmen zum Schutz gegen die Auswirkungen von Lichtbögen in Endstromkreisen sind wie folgt zu berücksichtigen:

a) Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtungen (AFDDs) sind vorzusehen in einphasigen Wechselspannungssystemen mit einem Betriebsstrom nicht größer als 16 A:

- in Schlaf- oder Aufenthaltsräumen von Heimen oder Tageseinrichtungen für Kinder, behinderte oder alte Menschen (z. B. Kindertagesstätten, Seniorenheime);
- in Schlaf- oder Aufenthaltsräumen von barrierefreien Wohnungen nach DIN 18040-2
- in Räumen oder Orten
 - mit einem Feuerrisiko durch verarbeitete oder gelagerte Materialien,
 - mit brennbaren Baustoffen,
 - mit Gefährdungen für unersetzbare Güter.

Positionspapier des Fachverbands
Elektroinstallationssysteme

Normative Sachlage für Fehlerlichtbogen- Schutzeinrichtungen



April 2017
Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie



Zentralverband der Deutschen Elektro- und Informationstechnischen
Handwerke | Lilienthalallee 4 | 60487 Frankfurt am Main

Herrn Prof. Dr.-Ing. Matthias Sundermeier
Herrn M.Sc. Dipl.-Ing. (FH) Andreas Hartmann
Technische Universität Berlin, Sekr. TIB1 – B6
Institut für Bauingenieurwesen
Fachgebiet Bauwirtschaft und Baubetrieb
Gustav-Meyer-Allee 25
13355 Berlin

24. März 2017
Tel.: (0 89) 24 77 47-61
s.habermeier@zveh.de
zveh.de
AH/BF
17024_Brandenschutzschalter

Brandschutzschalter

Sehr geehrter Herr Professor Sundermeier,
sehr geehrter Herr Hartmann,

wir möchten Ihnen gerne in Bezug auf die in beigefügter Tabelle (auf Seite 2, Zeile 25) aufgeführten Aussagen zur DIN VDE 0100-420 (VDE 0100-420):2016-02 wichtige Hinweise bzw. Erläuterungen geben.

Die unter „Betroffene Gebäude oder WE“ getroffenen Aussagen zu vorgeschriebenen Einsatzorten von Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtungen (AFDDs) können nicht pauschal, wie dort aufgeführt, bestätigt werden.

In der zitierten Norm werden u. a. Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtungen (AFDDs) für verschiedene Raumklassen wie Räume oder Orte mit besonderem Brandrisiko, mit brennbaren Baustoffen oder mit Gefährdungen für unersetzbare Güter normativ gefordert. Die im weiteren Text beschriebenen Raumklassen stellen lediglich Hinweise dar. Die eigentliche Einstufung liegt in der Verantwortung des Bauherren / Eigentümers der elektrischen Anlage ggf. unter Hinzuziehung einer nach Baurecht geeigneten Person. Nur wenn die Zuordnung zu einer dieser Raumklassen gegeben ist, sind nach Norm die Anforderungen der zutreffenden Abschnitte anzuwenden.

Mit den Anforderungen aus DIN VDE 0100-420 (VDE 0100-420):2016-02 wird somit nicht in bestehendes Baurecht eingegriffen werden, sondern es wird auf entsprechend existierende bauordnungsrechtliche Vorschriften der Bundesländer hingewiesen.

Die Kosten für den Endkunden liegen für alle erwerblichen Typ-Kombinationen (FI/LS und AFDD; LS und AFDD etc.) unter € 150,00 inklusive Einbau. Da Neuanlagen einen genügend großen Zählerschrank haben und es keinen erhöhten Platzbedarf bei Kombigeräten FI/LS/AFDD bedarf, entstehen auch keine Mehrkosten für eine größere Ausführung des Verteilerschranks.

b) In **einphasigen** Wechselspannungssystemen mit einem Betriebsstrom nicht größer als 16 A wird der Einsatz von Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtungen (AFDDs) **empfohlen** für:

- Räume mit Schlafgelegenheiten;
- Räume oder Orte mit Feuer verbreitenden Strukturen.

ANMERKUNG Auch für Endstromkreise, die über Steckdosen Verbrauchsgeräte mit hoher Anschlussleistung z. B.

- ✓ Waschmaschine,
- ✓ Trockner,
- ✓ Geschirrspüler versorgen,

ist eine Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung (AFDD) aus Brandschutzgründen **zu empfehlen**.

VDE-InSite

Login

Hinweise



DIE KRAFT DER NORMUNG
 DKE DIALOG KOMPETENZ ENGAGEMENT

- DKE-Startseite
- Wir über uns
- Service
- Basiswissen
- Grundlagen, Werkstoffe
- Installationstechnik, Anlagen, Geräte, Maschinen**
- Elektronikkomponenten, Bauelemente, Kabel, Leitungen
- Nachrichten-, Informations-, Telekommunikations-, und Leittechnik
- DKE-Arbeit
- Bereich Standardisierung + Innovationen

DKE-Startseite > Service > Installationstechnik, Anlagen, Geräte, Maschinen

Installationstechnik, Anlagen, Geräte, Maschinen

Facebook, Twitter, YouTube, Info, Chat, Mail icons

DKE-Suche nach Gremien

DKE-Telefonservice

03.08.2016

Verlautbarung zu DIN VDE 0100-420 (VDE 0100-420):2016-02
 Abschnitt 421.7 zu „Besonderen Maßnahmen zum Schutz gegen die Auswirkungen von Lichtbögen in Endstromkreisen“
 Das zuständige DKE/UK 221.2 „Schutz gegen thermische Auswirkungen/Sachschutz“ gibt als Hilfe für die Anwendung Hinweise zur Norm.

07.12.2015

Verlautbarung zu DIN VDE 0100-718 (VDE 0100-718):2014-06
 Hinweis des DKE Normengremiums UK 221.3 „Bauliche Anlagen für Menschenansammlungen“ zu Anforderungen an Umhüllungen von Verteilern

12.10.2015

Einsatz von elektrischen Ausrüstungen von Maschinen
 nach DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1):2007-06 in feuergefährdeten Betriebsstätten nach DIN VDE 0100-420 (VDE

Das für die Norm DIN VDE 0100-420 (VDE 0100-420):2016-02 „Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 4-42: Schutzmaßnahmen – Schutz gegen thermische Auswirkungen (IEC 60364-4-42:2010, modifiziert + A1:2014); Deutsche Übernahme HD 60364-4-42:2011 + A1:2015“ zuständige DKE/UK 221.2 „Schutz gegen thermische Auswirkungen/Sachsenschutz“ gibt als Hilfe für die Anwendung folgende Hinweise zur Norm. Diese gelten bis zum Abschluss der international begonnenen Überarbeitung dieses Normenteils und dessen Übernahme in Deutschland.

- 1) 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.

- 2) 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.

Umgangssprachlich werden Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtungen (AFDDs) als „Brandschutzschalter“ bezeichnet.

3) 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):2016-07; 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.

- 3.1 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.
- 3.2 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.
- 3.3 Der Einsatz von AFDDs zum Schutz von dreiphasigen Wechselspannungssystemen (Drehstromkreise) wird nach der Norm nicht gefordert.

- 3.4 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 Denkmälbüchern/Denkmallisten eingetragen sind.
- 3.5 **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.

- 4) 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.

- 5) 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. als Anforderung zu formulieren.

- 6) 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.

Das zuständige DKE-Normungsgremium behält sich vor, nach Bedarf weitere Interpretationshilfen zu veröffentlichen.