

## Thema:

### Elektrostatische Gefährdungen

Im Dezember 2011 wurde zum Themenkreis „Explosionsschutz“ der nachstehende Normentwurf veröffentlicht:

- **DIN VDE 0170-32-1 (VDE 0170-32-1); Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 32-1: Elektrostatische Gefährdungen, Leitfaden (IEC 31/952/NP:2011)**

Der neu erschienene Entwurf **DIN VDE 0170-32-1 (VDE 0170-32-1)** wurde der Öffentlichkeit am 28.11.2011 zur Prüfung vorgelegt. Die endgültige Norm kann vom vorliegenden Normentwurf abweichen, so dass die Anwendung zwischen den Projektbeteiligten zu vereinbaren ist. Der Normentwurf stellt den derzeit besten verfügbaren Leitfaden zur Vermeidung von Gefährdungen durch statische Elektrizität dar.

Anwendung findet der Normentwurf im Bereich der Betrachtung von Gefährdungen durch elektrostatische Elektrizität, welche am häufigsten in Industrieprozessen und Industrieumgebungen vorkommen.

Diese Prozesse beinhalten den Umgang mit

- statischer Elektrizität in Feststoffen
- statischer Elektrizität in Flüssigkeiten
- statischer Elektrizität in Gasen
- statischer Elektrizität bei Schüttgütern
- statischer Elektrizität beim Umgang mit explosiven Stoffen
- statischer Elektrizität an Personen

Für jeden einzelnen Fall werden Quelle und Art der elektrostatischen Gefährdung ermittelt und spezifische Empfehlungen zur Handhabung gegeben.

Aufgabenstellung des Entwurfs ist die Bereitstellung eines Leitfadens zur Kontrolle der statischen Elektrizität. Hauptsächliche Maßnahmen sind Erdung und Potentialausgleich, sowie die Begrenzung aufladbarer Flächen von Isolierungen und Gehäusen. Die Elektrostatische Aufladung ist vorwiegend ein unerwünschter Nebeneffekt, der zu Personen- und Anlagenschäden führen kann. Diese Effekte werden in diesem Leitfaden betrachtet. Ausgenommen sind solche Prozesse, welche auf elektrostatischer Aufladung beruhen (z.B. Pulverbeschichtung).

Bei Einhaltung des Normentwurfs sowie der in Deutschland geltenden Technischen Regeln für Betriebssicherheit **TRBS 2153**; Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen (GMBI. Nr. 15/16 vom 9. April 2009 S. 278) können die Anwender davon ausgehen, dass die Risiken durch gefährliche elektrostatische Entladungen in explosionsfähigen Atmosphären auf ein niedriges, akzeptables Maß reduziert worden sind.

So wird in diesem Leitfaden beispielsweise die statische Elektrizität an Personen betrachtet. Personen, die gegenüber Erde isoliert sind (z.B. Bodenbeläge, isolierendes Schuhwerk) können leicht elektrostatische Ladungen aufnehmen. Bei Kontakt zwischen einer elektrostatisch aufgeladenen Person und einem leitfähigen Gegenstand kann somit leicht ein Funke entstehen, der ausreichend ist eine Zündung von Gasen, Dämpfen, Nebeln oder Stäuben zu verursachen. Neueste Studien haben ergeben, dass durch den menschlichen Körper erzeugte Funken eine maximale Zündenergie von 10 mJ haben können, was einer maximalen gespeicherten Energie von 30 mJ entspricht. Somit werden Anforderungen an elektrostatische Schutzkleidung bzw. Schuhwerk sowie an Fußböden im Zusammenhang mit der jeweils festgelegten Zone eines explosionsgefährdeten Bereiches abgeleitet.

Aus der kurzen Aufzählung geht hervor, dass sich der Normentwurf besonders an Konstrukteure, Anwender von Prozessen, Hersteller von Produkten sowie Prüfstellen richtet.

Ausblick:

Im nächsten Newsletter wird die im März 2012 erschienene Norm **DIN EN 62509 (VDE 0126-15)**; Leistung und Funktion von Photovoltaik-Batterieladereglern vorgestellt.

## Aktuelle Termine

04. September 2012; Frankfurt a.M.	WS_04092012	Workshop <b>Die Überprüfung auf Explosionssicherheit nach BetrSichV Anhang 4, Punkt 3.8</b>
28. März 2012; Frankfurt a. M. 18. September 2012; Erfurt	WS_28032012 WS_18092012	Workshop <b>Prüfungen von Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen nach BetrSichV §§14 (3) &amp; 15 (15)</b>
13./14. März 2012; Stuttgart 15./16. Mai 2012; Leipzig 26./27. Juni 2012; München 19./20. September 2012; Erfurt 14./15. November 2012; Frankfurt a. M.	WS_13032012 WS_15052012 WS_26062012 WS_19092012 WS_14112012	Workshop <b>Die Befähigte Person im Explosionsschutz nach TRBS 1203 – Qualifikation und Erfahrungsaustausch</b>
12. April 2012; Stuttgart 01. Juni 2012; Frankfurt a. M. 09. Oktober 2012; Erfurt 06. Dezember 2012; Leipzig	WS_12042012 WS_01062012 WS_09102012 WS_06122012	Workshop <b>Wiederkehrende Unterweisungen für Elektrofachkräfte und Elektrotechnisch unterwiesene Personen</b>
14. Juni 2012; Erfurt 07. November 2012; Stuttgart	WS_14062012 WS_07112012	Workshop <b>Das Explosionsschutzdokument</b>

**Nähere Informationen und Anmeldung unter:**

**Mail:** [schulung@fengineers.de](mailto:schulung@fengineers.de)

**Veranstaltungshotline:** 0151.50 490 005

**Inhalt:**

**Mario Hofmann**

Tel.: 0341.23 026 522

E-Mail: [mario.hofmann@fengineers.de](mailto:mario.hofmann@fengineers.de)

**Organisation:**

**Jacqueline Exel**

Tel.: 0371.9 098 542

E-mail: [jacqueline.exel@fengineers.de](mailto:jacqueline.exel@fengineers.de)

[www.fengineers.de](http://www.fengineers.de)

## Titel:

### **Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1kV – Die neue VDE 0101-1 und VDE 0101-2**

#### Einführung

Hochspannungsschaltanlagen sind unverzichtbare Betriebsmittel zur Sicherung der Elektroenergieversorgung. Ihre zuverlässige Funktion sowie die Sicherheit von Mensch, Tier und Umwelt stellen hohe Anforderungen bei Planung, Bau und Betrieb von Starkstromanlagen unter Berücksichtigung der einschlägigen Normen.

Im Fokus stehen die ab November 2011 in Deutschland gültigen VDE 0101-1 und VDE 0101-2 Normen.

#### Zielsetzung

In der Fachveranstaltung werden die wichtigsten Änderungen zur aktuellen Normung für Starkstromanlagen mit Nennwechselspannung über 1kV dargestellt. f-engineers reagiert damit auf die aktuelle Entwicklung in Sachen Normung und Standardisierung zum aktuellen Thema und versetzt die Teilnehmer in die Lage, die vermittelten Kenntnisse sach- und fachgerecht anzuwenden.

#### Zielgruppe

Der Workshop richtet sich an Fach- und Führungskräfte und verantwortliche Mitarbeiter in den Bereichen Planung, Errichtung und Instandhaltung von Hochspannungsschaltanlagen, Industrienetzen und Energieerzeugungsanlagen.

#### Durchführung

Der Workshop ist als eintätiges Seminar geplant und findet in einer externen Tagungslocation statt.

**Auf Wunsch kann der Workshop auch als Inhouse-Schulung und angepasst an die individuellen Bedürfnisse Ihres Unternehmens durchgeführt werden.**

## Termine für Workshops 2012

**22. März 2012; Leipzig**

WS\_22032012

**06. Juni 2012; Frankfurt a.M.**

WS\_06062012

**20. August 2012; Stuttgart**

WS\_20082012

**05. November 2012; Berlin**

WS\_05112012

#### Preis

Für den Workshop berechnen wir 700 € netto zzgl. MwSt. pro Person.

Den Preis für eine Inhouse-Schulung erhalten Sie gern auf Nachfrage.

#### Zertifikat

Alle Teilnehmer erhalten ein Zertifikat.

Es gelten die AGB's der f-engineers  
Mario Hofmann und Jacqueline Exel GbR.

## **Titel:**

### **Starkstromanlagen mit Nennwechselfspannungen über 1kV – Die neue VDE 0101-1 und VDE 0101-2**

#### Inhalte

##### Inhalt Theorie

- Grundlegende Anforderungen
- Errichtung von Anlagen
- Schutzmaßnahmen
- Wartung- und Prüfung
- Erdungsmaßnahmen



## Anmeldeformular

von Intern auszufüllen

Teilnehmernummer

Anmeldungseingang

**Anmeldung zum Workshop**

Workshoptitel

Workshopnummer

Veranstaltungsort

Veranstaltungsdatum

Titel

Vor-/Nachname

Namen zusätzlicher Teilnehmer

Firma

Abteilung / Position

Telefon

Fax

E-Mail

Straße

Postleitzahl

Ort

Rechnungsanschrift

Straße

Postleitzahl

Ort

Übernachtungswunsch?

Transferwunsch?

Ja, ich möchte über aktuelle Themen, Veranstaltungen und Neuigkeiten per Newsletter hingewiesen werden.

Datum / Stempel / Rechtsverbindliche Unterschrift

verfügbare E-Paper:

**Schutz bei Überstrom**

– Neuerungen und Anwendung der VDE 0100-430

**Schutz gegen elektrischen Schlag**

– Praxisgerechte Anwendung der aktuellen VDE 0100-410

**Prüfungen von Niederspannungsanlagen**

– Neuerungen und Anwendung der aktuellen VDE 0100-600 und VDE 0105-100

**Betrieb elektrischer Anlagen**

– Neuerungen und Anwendung der VDE 0105-100

**Prüfungen elektrischer Geräte**

– Anwendung der aktuellen VDE 0701-0702

**Explosionsfähige Atmosphäre – Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen**

– Anwendung der aktuellen VDE 0165-1 (IEC 60079-14)

**Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen**

– Neuerungen und Anwendung der VDE 0660-600

**Wiederholungsprüfungen und Prüfung nach Instandsetzung von medizinischen elektrischen Geräten**

– Anwendung der aktuellen VDE 0751-1

**Elektrische Ausrichtung von Maschinen**

– VDE 0113

**Sicherheitsanforderungen an Batterien und Batterieanlagen**

– Die neue VDE 0510-1

**Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1kV**

– Die neue VDE 0101-1 und VDE 0101-2

**Nähere Informationen und Anmeldung unter:**

**Mail:** [schulung@fengineers.de](mailto:schulung@fengineers.de)

**Veranstaltungshotline:** 0151.50 490 005

**Inhalt:**

**Mario Hofmann**

Tel.: 0341.23 026 522

E-Mail: [mario.hofmann@fengineers.de](mailto:mario.hofmann@fengineers.de)

**Organisation:**

**Jacqueline Exel**

Tel.: 0371.9 098 542

E-mail: [jacqueline.exel@fengineers.de](mailto:jacqueline.exel@fengineers.de)

Fax.: 0371.9 098 544

[www.fengineers.de](http://www.fengineers.de)