# Explosionsgefährdete Bereiche: Prüfung und Instandhaltung

25.05.2020, 08:40 Uhr
Kommentare: 1
Prüfen



Wenden Sie Prüfpläne zur Prüfung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen an. (Bildquelle: kadmy/iStcok/Getty Images)

## Prüfpläne richtig anwenden

Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen müssen in einem zufriedenstellenden Zustand für den Dauerbetrieb erhalten werden durch:

- regelmäßig wiederkehrende Prüfungen oder
- ständige Überwachung durch Fachkräfte.

Geräte oder deren relevante Teile sind zu überprüfen nach jeder Justierung, Wartung und Instandhaltung, Reparatur, Wiederherstellung, Änderung oder Austausch. Eine Überprüfung ist bei jeder Änderung der Zoneneinteilung, des Geräteschutzniveaus und des Einbauorts durchzuführen.

Die Überprüfung ist so auszuführen, dass sichergestellt werden kann, dass

- die Zündschutzart,
- die Explosionsgruppe und
- die Temperaturklasse

für die veränderten Bedingungen geeignet sind.

Werden Anlagen oder Geräte im Verlauf einer Prüfung demontiert, so sind Vorkehrungen zum Wiederzusammenbau im Hinblick auf die Wirksamkeit der Zündschutzart zu treffen.

Für die Durchführung von Prüfungen sind Prüfpläne entsprechend der Norm DIN VDE 0165-10-1:2014-10 „Explosionsgefährdete Bereiche — Teil 17: Prüfung und Instandhaltung elektrischer Anlagen“ Tabelle 1 bis 3 und Abschn. 4.12.2 bis 4.12.11 anzuwenden. In den Tabellen 1, 2 und 3 der DIN VDE 0165-10-1 sind für Geräte, Installationen und

Umgebungen Prüftiefen (Detailprüfung, Nahprüfung, Sichtprüfung) vorgegeben.

Die Prüfaktivitäten müssen unabhängig von den Aktivitäten der Wartung und Instandsetzung sein. Mit dieser Maßnahme soll die Verlässlichkeit des Prüfprotokolls nicht beeinflusst werden.

Passen Sie Prüfpläne den spezifischen Eigenschaften der Geräte an. Berücksichtigen Sie dabei sowohl die Betriebsanleitung der Hersteller als auch die Anwendungsanforderungen.

Benutzen Sie Prüfgeräte entsprechend der Herstellerangaben. Bei der Verwendung von Prüfgeräten im sicheren Bereich sind mögliche Auswirkungen in den explosionsgefährdeten Bereichen zu beachten.

Legen Sie die Anforderungen anhand der Anlagendokumentation wie in DIN VDE 0165-10-1 fest. Als Teil der Anlagenübergabe und der Anfahrprozeduren sind die zusätzlichen Anforderungen aus der Norm IEC 60079-14 (VDE 0165-1) durchzuführen.

**Tipp der Redaktion**




**Der Unterweisungsprofi: Die moderne Foliensammlung**

- Erfüllen Sie Ihre Unterweisungspflichten.
- Schulen Sie Ihre Elektrofachkräfte ansprechend und umfassend in wichtige Themen der Elektrosicherheit.
- Ganz einfach mit den fertigen Unterweisungen in PowerPoint.

Jetzt testen!

## Anwendung der Prüfpläne anhand der Anlagendokumentation

Überprüfen Sie folgende Anforderungen:

- Eignung des Geräts hinsichtlich der Anforderungen an das Gerätesicherheitsniveau (EPL) bzw. der Zone des Einsatzorts.
- Die Gerätegruppe muss zutreffend sein.
- Maximale Oberflächentemperatur des Geräts muss zutreffend sein.
- Kennzeichnung von Stromkreisen der Geräte
    - dauerhafte Kennzeichnung der Einspeisestelle am Gerät oder
    - Anlagenbezeichnung am Gerät angebracht oder Kabel- bzw. Leitungsnummer in der Nähe des Geräts angebracht oder
    - Gerät ist klar und eindeutig auf einer Zeichnung dargestellt, wobei die

Einspeisestelle über eine Liste zu erkennen ist.

- Kabel- und Leitungseinführungen sind durch eine Nahprüfung auf Eignung und Unversehrtheit der Verschraubung hin zu prüfen. Kann der Zustand der Verschraubung nicht festgestellt werden, so sind weitere Untersuchungen oder eine Detailprüfung durchzuführen.
- Die Eignung des Kabel- und Leitungstyps muss der Anlagendokumentation entsprechen.
- Dichtungen/Abdichtungen
  Die Abdichtungen von Bündelungen, Kanälen, Rohren, „Conduits“ usw. müssen der Anlagendokumentation entsprechen.
- Fehlerschleifenimpedanz oder Erdungswiderstand
  Die Wirksamkeit der Erdung muss geprüft werden. Die Messung kann durch eigensichere Widerstandsmessung erfolgen. Detaillierte Stichprobenprüfungen sind so durchzuführen, dass die ermittelten Messwerte mit den Ergebnissen der Erstprüfung verglichen werden können. Nicht eigensichere Messgeräte dürfen nur verwendet werden, wenn eine „Arbeitserlaubnis“ vorliegt.
- Isolationswiderstand
  Der Isolationszustand für eigensichere Betriebsmittel und ihre zugehörige Verkabelung ist mit 500 V Wechselspannung (AC) oder mit 700 V Gleichspannung (DC) zu messen. Wenn kein Messwert in der Betreiberdokumentation festgelegt wurde, so sollte der Wert des Isolationswiderstands mindestens 1,0 MΩ betragen.

### Tipp der Redaktion

Für die Unterweisung von Elektrofachkräften zum Thema „Prüfung und Instandhaltung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen“ empfehlen wir die fertigen Unterweisungsvorlagen bestehend aus einer Präsentation in PowerPoint plus Referentenunterlagen in Word.

Hier erfahren Sie mehr dazu.

Beitrag aus dem Jahr 2019, wurde geprüft und aktualisiert am 25.05.2020

Weitere Beiträge zum Thema

- Ganzheitliches Prüfkonzept für die Elektrosicherheit
- Erstprüfung elektrischer Anlagen: Ablauf, Anforderungen und typische Fehler
- Prüfung des Typenschilds auf Betriebsmitteln
- Verpflichtende Prüfungen an elektrischen Anlagen – normative Grundlagen
- Kann eine permanente Überwachung die Wartung ersetzen?
- Multimeter als Spannungsprüfer?

**Autor:**

Dipl.-Ing. Sven Ritterbusch

Geschäftsführender Gesellschafter der GAB Ingenieure GmbH



Im Jahr 2013 gründete Dipl.-Ing. Sven Ritterbusch die GAB Ingenieure GmbH, die Unternehmen in den Bereichen Arbeitsschutz und Brandschutz berät. Dort ist er als geschäftsführender Gesellschafter und VdS-anerkannter Sachverständiger zum Prüfen elektrischer Anlagen tätig.