Gefahrenmeldeanlagen nach DIN VDE 0833-1

03.02.2014, 08:12 Uhr
Kommentare: 4
Sicher arbeiten



Für Planung und Errichtung von GMAs ist eine Elektrofachkraft notwendig. (Bildquelle: Sckrepka/iStock/Getty Images Plus)

Wenn es um Gefahrenmeldeanlagen geht, ist die DIN VDE 0833 eine der bedeutendsten Normen. Sie besteht aus 4 Teilen. Teil 1 der Norm, beschreibt die allgemeinen Anforderungen für die Planung, das Errichten bzw. Erweitern oder Ändern sowie für den Betrieb von Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall.

Gefahrenmeldeanlagen sind Fernmeldeanlagen

Bei Gefahrenmeldeanlagen handelt es sich ganz allgemein um Fernmeldeanlagen, die Gefahren für Personen, für Sachen oder für die Umwelt zuverlässig melden bzw. auf diese aufmerksam machen sollen. Aus diesem Grund gelten grundsätzlich erst einmal die Anforderungen der Normen der Reihe DIN VDE 0800 bei der Errichtung von Gefahrenmeldeanlagen. Insbesondere die DIN EN 50174-2 bzw. VDE 0800-174-2 gibt Auskunft über die Installation von Kommunikationsverkabelung in Gebäuden. Darüber hinaus gelten zusätzlich die Anforderungen der DIN VDE 0833-1.

Qualifikation für Arbeiten an Gefahrenmeldeanlagen

Da es sich bei Gefahrenmeldeanlagen (GMAs) im Allgemeinen um sicherheitsrelevante elektrische Anlagen handelt, wird auch nicht zuletzt normativ eine Mindestqualifikation für Personen, die sich mit der Planung, Errichtung, Erweiterung und Änderung von Gefahrenmeldeanlagen befassen, gefordert. Die zuvor genannten Tätigkeiten dürfen deshalb nur von einer befähigten Person, der sogenannten Elektrofachkraft für GMAs, durchgeführt werden.

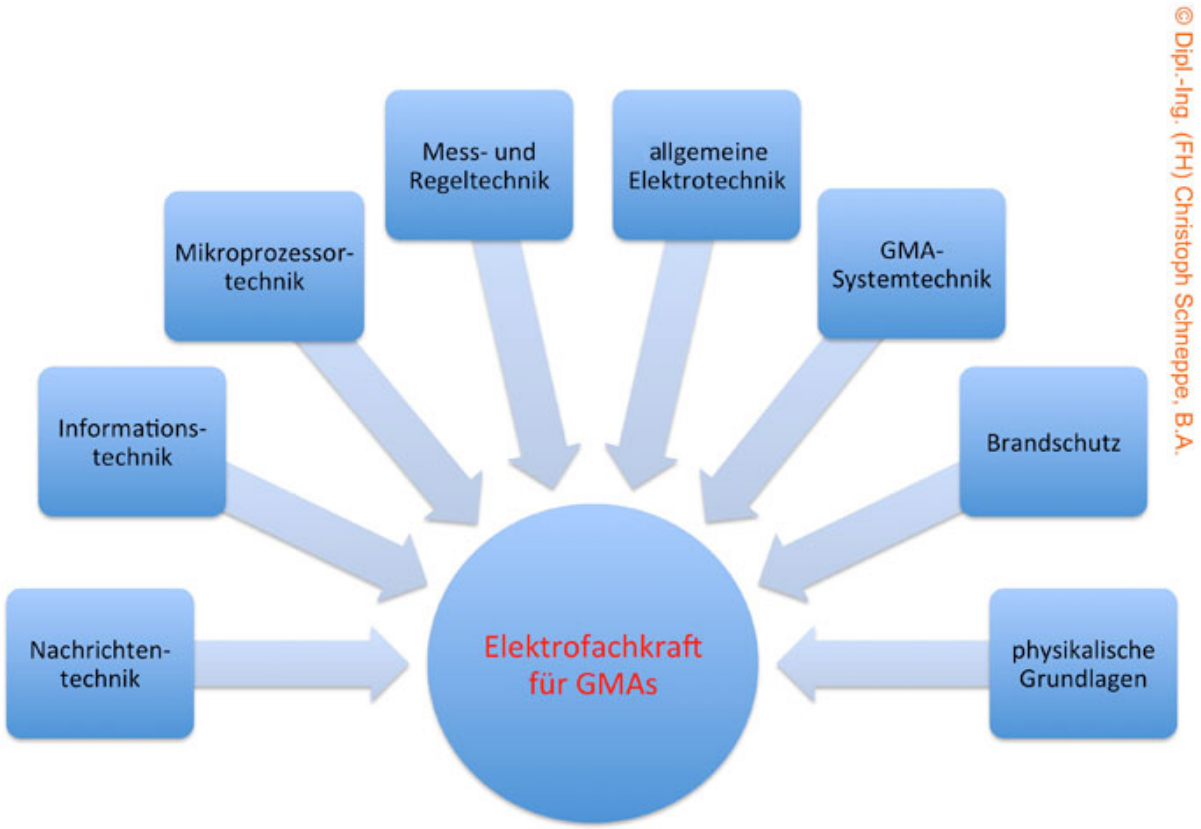
Elektrofachkraft (EFK) für Gefahrenmeldeanlagen

Bei der Elektrofachkraft für GMAs handelt es sich um eine Person, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Erfahrungen bzw. Kenntnisse im Umgang mit Gefahrenmeldeanlagen in der Lage ist, die durchzuführenden Arbeiten und die dabei auftretenden potenziellen Gefahren eigenständig zu beurteilen. Weiterhin muss diese Person zusätzlich die für die Tätigkeiten einschlägigen Normen, Bestimmungen und Richtlinien kennen.

Die Anmerkungen zur Norm nennen in diesem Zusammenhang eine Ausbildung in einem elektrotechnischen Beruf. Diese Berufsausbildung sollte auf den Gebieten der Nachrichten-, Informations-, Mikroprozessor-, Mess-, Regel- oder der allgemeinen Elektrotechnik erworben worden sein. Darüber hinaus werden grundliegende interdisziplinäre Erfahrungen über alle zuvor genannten Fachgebiete hinweg und Systemkenntnisse der Gefahrenmeldetechnik seitens der Norm gefordert.

Weiterhin sind Grundlagenkenntnisse des baulichen Brandschutzes sowie physikalisches Grundwissen, z.B. bezüglich der Auswirkungen von Raumnutzung, -geometrie und Umgebung auf die Gefahrenmeldeanlage, wichtige Fähigkeiten einer Elektrofachkraft für GMAs bei der Planung, Errichtung, Erweiterung und Änderung von Gefahrenmeldeanlagen.

Die folgende Abbildung zeigt die normative geforderte Qualifikation einer Elektrofachkraft für Gefahrenmeldeanlagen:



Qualifikation einer Elektrofachkraft für Gefahrenmeldeanlagen

Planung von Gefahrenmeldeanlagen

Um dem Anspruch von Gefahrenmeldeanlagen (GMAs) gerecht zu werden, legt die DIN VDE 0833-1 ein formales Prozedere bei der Planung von GMAs fest. Dabei hat der Betreiber der GMA zuerst einmal die Betriebs- und Umgebungsbedingungen für die GMA festzulegen. Als Betreiber wird dabei der für den Betrieb der GMA Verantwortliche definiert.

Die vom Betreiber festgelegten Leistungskriterien werden anschließend vom Planer bzw. Errichter der GMA unter Einhaltung der geforderten Umweltklasse bestätigt. Die Umweltklasse ist deshalb wichtig, weil die GMA je nach Einsatzort verschiedenen Umwelteinflüssen ausgesetzt sein kann.

Werden GMAs oder deren Anlagenteile in Umgebungen eingesetzt, die eine schädigende Wirkung auf die Anlagenteile der GMA haben können, so ist es dringend angeraten, dass die GMA eine Meldung (z.B. eine Störungsmeldung) erzeugt, wenn diese Anlagenteile beschädigt oder zerstört werden. Die Montage von zentralen Anlagenteilen, wie z.B. Anlagenteile zur Bedienung, Verarbeitung und Ausgabe von Meldungen, ist in Umgebungen mit einer schädigenden Wirkung grundsätzlich nicht zulässig. Dasselbe Verbot gilt auch für die Energieversorgungen, wie z.B. Akkumulatoren oder Netzgeräte, der zuvor genannten zentralen Anlagenteile.

Vor Inbetriebnahme: Abnahmeprüfung durch die EFK

Bevor eine Gefahrenmeldeanlage durch den Betreiber in Betrieb genommen werden kann, muss diese durch die Elektrofachkraft für GMAs einer Abnahmeprüfung unterzogen werden. Diese Abnahmeprüfung darf jedoch nicht mit der eventuell bauordnungsrechtlich geforderten Prüfung z.B. von Brandmeldeanlagen vor einer Inbetriebnahme durch einen Sachverständigen verwechselt werden.

Sicht- und Funktionsprüfung

Es handelt sich vielmehr um eine vollständige Sicht- und Funktionsprüfung aller Gefahrenmeldeanlagenteile und -baugruppen zur Sicherstellung der Umsetzung der zuvor erfolgten Planung. Unter einer Funktionsprüfung werden deshalb auch alle Tätigkeiten nach der Errichtung, Erweiterung, Änderung oder Instandhaltung verstanden, die durchgeführt werden, um zu bestätigen, dass die geforderten Funktionen der GMA erfüllt sind.

Weiterhin umfasst diese Inbetriebnahmeprüfung die Kontrolle der vorhandenen Dokumentation wie z.B. Betriebsanleitungen, Anlagenbeschreibung, technische Unterlagen, Datenblätter und Ausführungsdokumentation.



Prüfliste

Inbetriebnahme von Gefahrenmeldeanlagen

Rechtsverweise: DIN EN 0833

	Frage	Ja	Nein
1	**Schutz gegen direktes Berühren**		
1.1	Das Berühren aktiver unter Spannung stehender Teile ist durch Isolierung oder Abdeckung verhindert?	☐	☐
1.2	Das Berühren aktiver unter Spannung stehender Teile ist durch Gehäuse, Umhüllungen oder Umwehrungen verhindert?	☐	☐
1.3	Das Berühren aktiver unter Spannung stehender Teile ist durch Hindernisse oder sichere Abstände verhindert?	☐	☐
Wenn mindestens eine der Fragen nach Punkt 1 mit „ja" beantwortet wurde, kann man von einem **Schutz gegen direktes Berühren** ausgehen.			
2	**Schutz im Fehlerfall**		
2.1	Ist eine automatische Abschaltung der Stromversorgung vorhanden?	☐	☐
	1. Wird bei Abschaltung sichergestellt, dass im Fehlerfall die Berührungsspannung $U_L \leq 50$ V AC oder ≤ 120 V DC ist und höchstens für 0,2 s ansteht?	☐	☐
2.2	Werden elektrische Betriebsmittel der Schutzklasse II verwendet?	☐	☐
2.3	Wird Schutztrennung angewendet?	☐	☐
2.4	Können aktive unter Spannung stehende Teile der Prüfeinrichtung oder des Prüfobjekts vom Prüfer berührt werden?	☐	☐
Wenn eine der Fragen 2.1 bis 2.4 mit „ja" beantwortet wurde, kann von einem **Schutz im Fehlerfall** ausgegangen werden.			
3	**Betrieb**		
3.1	Wurde die Prüfanlage vor der ersten Inbetriebnahme geprüft?	☐	☐

Die Abnahmeprüfung muss von der EFK dokumentiert werden.

Abnahmeprotokoll

Darüber hinaus ist durch die Elektrofachkraft für GMAs ein unterschriebenes Abnahmeprotokoll zu erstellen. Sinn und Zweck dieser Dokumentation ist es, einem Dritten die Möglichkeit zu geben, sich in die GMA anhand der Unterlagen einzuarbeiten. Die zuvor genannten Unterlagen können dem Betreiber anschließend gesammelt, z.B. in einem Ordner, übergeben werden.

Nach erfolgter Inbetriebnahme ist der Betreiber oder eine vom Betreiber beauftragte Person in die Bedienung der GMA einzuweisen. Diese Einweisung sollte ebenfalls durch ein Einweisungsprotokoll dokumentiert werden. Nachdem die GMA von der Elektrofachkraft für GMAs einer Abnahmeprüfung unterzogen wurde, kann es bei einigen GMAs zusätzlich erforderlich sein, dass diese von einem unabhängigen Dritten (z.B. Sachverständiger für GMAs) begutachtet werden müssen. Diese Begutachtung ist z.B. bei bauordnungsrechtlich geforderten Brandmeldeanlagen erforderlich. Die nächste Grafik zeigt den zuvor beschriebenen formalen Ablauf der Spezifikation, Planung, Montage, Inbetriebnahme und Prüfung anhand einer Skizze.

Einweisung durch die Elektrofachkraft für GMAs

Eine eingewiesene Person sollte nach der Einweisung durch die Elektrofachkraft für GMAs in der Lage sein, selbstständig die Bedienung der GMA vorzunehmen, deren Meldungen richtig zu deuten und alle erforderlichen Aufgaben, die im Zusammenhang mit dem Betrieb der GMA stehen, durchzuführen. Als erforderliche Aufgaben, die im Zusammenhang mit dem Betrieb der GMA stehen, können z.B. das Einleiten der Beseitigung von Störungsmeldungen, die Veranlassung von Wartungs- bzw. Instandhaltungsmaßnahmen, die Vornahme von Maßnahmen zur Gefahrenabwehr bei Störungen oder die Außerbetriebnahme genannt werden.

Erweiterungen und Änderungen von Gefahrenmeldeanlagen

Wird eine bereits in Betrieb genommene GMA erweitert bzw. geändert, so ist ebenfalls

eine erneute Inbetriebnahmeprüfung für die erweiterten bzw. geänderten Anlagenteile der GMA erforderlich. Dabei sind insbesondere auch die Auswirkungen der Erweiterung bzw. Änderung auf die bereits vorhandenen Anlagenteile zu berücksichtigen. Als Beispiel kann an dieser Stelle die Energieversorgung einer GMA genannt werden. Durch zusätzliche Anlagenteile erhöht sich zwangsläufig der Energiebedarf der GMA. Somit kann es auch erforderlich werden, eine bereits vorhandene Energieversorgung einer bestehenden Anlage anzupassen. Neben der vollständigen Sicht- und Funktionsprüfung aller erweiterten Gefahrenmeldeanlagenteile und -baugruppen ist auch die Dokumentation der Erweiterung durchzuführen. Dazu ist in der gleichen Weise vorzugehen wie bei einer Erstinbetriebnahme, die zuvor beschrieben wurde.

Betriebsbuch dokumentiert die GMA von der Inbetrieb- bis zur Außerbetriebnahme

Zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme ist dem Betreiber durch den Errichter der GMA ein Betriebsbuch zu übergeben, in dem fortlaufend sämtliche Tätigkeiten an der GMA während des gesamten Lebenszyklus (lifecycle) der GMA festzuhalten sind. Dazu gehören u.a. alle Einweisungen, die Übergabe der GMA, alle Betriebsereignisse wie Störungen, Gefahrenmeldungen und Falschalarme sowie deren Ursachen, alle durchgeführten Inspektionen, Wartungen und Instandhaltungen sowie alle Änderungen und Verbesserungen an der GMA.

In dem Betriebsbuch muss durch den Errichter auf die erforderlichen Inspektionen, Wartungen, Instandhaltungen ebenso hingewiesen werden wie auf die Aufbewahrungspflicht durch den Betreiber. Das Betriebsbuch ist vom Betreiber oder von einer von ihm beauftragten Person zu führen.

Tipp der Redaktion



Das Nachschlagewerk für die Elektrofachkraft

Organisation, Durchführung und Dokumentation elektrotechnischer Prüfungen – „Elektrosicherheit in der Praxis“ unterstützt Sie bei der Umsetzung der Elektrosicherheit in Ihrem Unternehmen.

Jetzt testen!

Autor:

Dipl.-Ing. (FH) Christoph Schneppe, B.A.

geschäftsführender Gesellschafter im Sachverständigenbüro Bluhm + Schneppe



Christoph Schneppe betreut als freiberuflicher Sachverständiger für Elektrotechnik den Schwerpunkt baurechtliche Prüfungen. Er ist VdS-anerkannter Sachverständiger zum Prüfen elektrischer Anlagen und staatlich anerkannter Sachverständiger (Prüfsachverständiger) für Sicherheitsbeleuchtungs-, Sicherheitsstromversorgungs-, Brandmelde- und Alarmierungsanlagen.