

# **ZVEI | MERKBLATT**

82022:2016-01

## **Einsatz von Ansaugrauchmeldern**



## Impressum

Merkblatt

### Einsatz von Ansaugrauchmeldern

Allgemeine Hinweise für Planungs- und Installationsunternehmen

Herausgeber:

ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik-  
und Elektronikindustrie e. V.  
Arbeitsgemeinschaft Errichter und Planer  
Lyoner Straße 9  
60528 Frankfurt am Main

Telefon: 069 6302-245

Fax: 069 6302-1245

E-Mail: [krapp@zvei.org](mailto:krapp@zvei.org)

[www.zvei.org](http://www.zvei.org)

Verantwortlich:

Peter Krapp  
Geschäftsführer Fachverband Sicherheit  
und Arge Errichter und Planer

Januar 2016

Trotz größtmöglicher Sorgfalt übernimmt der ZVEI keine Haftung für den Inhalt.  
Alle Rechte, insbesondere die zur Speicherung, Vervielfältigung und Verbreitung  
sowie der Übersetzung sind vorbehalten.

Bild-/Grafiknachweis:

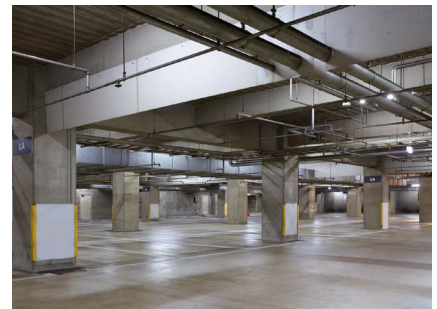
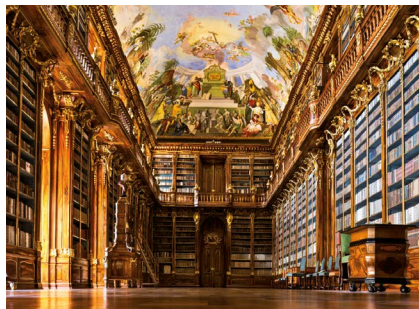
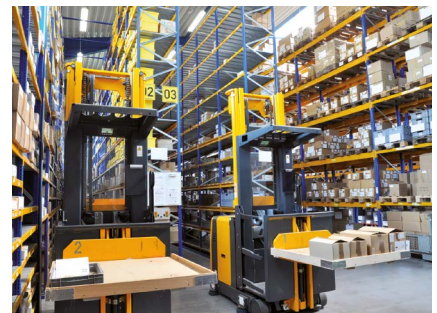
Alex Tihonov/fotolia (oben links)	S4
Industrieblick/fotolia (oben rechts)	S4
tilialucida/fotolia (unten links)	S4
torsakarin/fotolia (unten rechts)	S4
ZVEI	S5

## Inhalt

<b>1.</b>	<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Funktionsweise</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Normativer Ansatz</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>Planung und Projektierung</b>	<b>8</b>
<b>5.</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>10</b>
<b>6.</b>	<b>Betrieb</b>	<b>11</b>
	6.1 Instandhaltung	11
	6.1.1 Inspektion	12
	6.1.2 Wartung	13
	6.1.3 Instandsetzung	13
	6.2 Wiederinbetriebsetzung	14
<b>7.</b>	<b>Erweiterung und Modernisierung</b>	<b>15</b>

## 1. Einleitung

Seit nunmehr 40 Jahren sind Ansaugrauchmelder (früher: Rauchansaugsysteme) in der Branderkennung im Einsatz. Mit ihrer fortschreitenden technologischen Entwicklung sind auch ihre Einsatzmöglichkeiten innerhalb der Brandmeldetechnik gestiegen. Vielfach sind sie in Bereichen mit sicherheitskritischen oder schwierigen Umgebungsbedingungen zu finden, deren Überwachung ohne Ansaugrauchmelder nach den geltenden Normen heute nicht möglich wäre. Ihr Einsatzgebiet reicht von Räumlichkeiten mit hohen oder tiefen Temperaturen, mit großen Raumhöhen oder schwerer Zugänglichkeit bis hin zur Einrichtungsüberwachung von Elektroschaltschränken oder EDV-Anlagen.

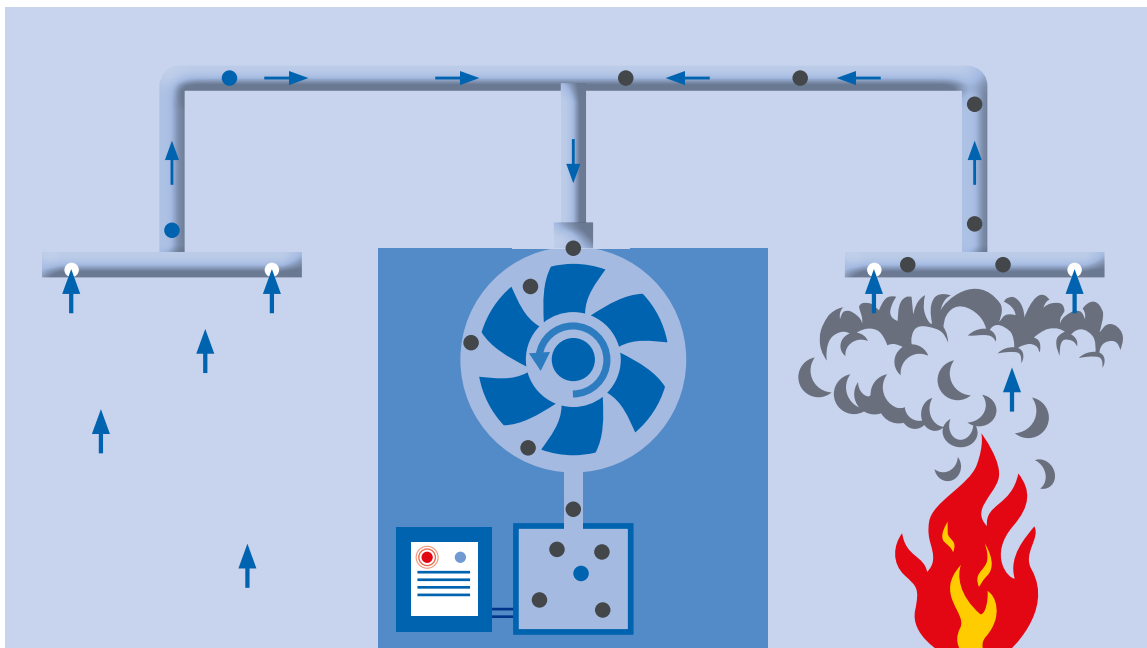


Weitere Einsatzgebiete sind  
zum Beispiel u.a.  
Reinräume, Kabelkanäle,  
Atrien, Lager, historische Gebäude  
und Parkhäuser

## 2. Funktionsweise

Ein Lüfter saugt Luft von dem zu überwachenden Raum, bzw. der zu überwachenden Einrichtung über die Ansaugöffnungen durch die installierte Ansaugleitung zur Messkammer. Dort wird die angesaugte Luft konstant auf eine Rauchkonzentration überwacht. So werden Rauchpartikel frühzeitig erkannt und können je nach Konzentration als Alarm signalisiert werden.

Neben einer möglichen Gerätestörung wird mit Hilfe der Luftstromüberwachung die jeweilige Ansaugleitung dauerhaft auf Rohrbruch und Verschmutzung der Ansaugöffnungen überwacht und Abweichung des Luftstroms gemäß DIN EN 54-20 als Störung signalisiert.



Schematische Funktionsdarstellung eines Ansaugrauchmelders:  
Der dem Gerät über die Ansaugleitung zugeführte Luftstrom wird innerhalb der Systemeinheit auf Rauchpartikel überprüft und ausgewertet.

### 3. Normativer Ansatz

Die europäische Produktnorm DIN EN 54-20 beschreibt den Ansaugrauchmelder inklusive aller Komponenten wie zum Beispiel Ansaugleitungen, Filterkästen, Wasserabscheider etc. Sie gilt seit 2006; seit dem 01.07.2009 sind ihre Inhalte als harmonisierte Norm verbindlich vom Hersteller anzuwenden. Das heißt, dass gemäß der Bauproduktenverordnung seit diesem Zeitpunkt keine Ansaugrauchmelder mehr in Verkehr gebracht werden dürfen, die nicht der DIN EN 54-20:2009-02 entsprechen, durch eine akkreditierte Zertifizierungsstelle geprüft und entsprechend gekennzeichnet sind.

Verbindlich sind hiermit z. B. die Anforderungen an das Ansprechverhalten und die Einführung von drei Klassen für die Anwendung von Ansaugrauchmeldern:

- Klasse C für Melder mit üblicher Empfindlichkeit (jede Ansaugöffnung ist vergleichbar mit punktförmigen Rauchmeldern nach DIN EN 54-7).
- Klasse B für empfindliche Melder und (jede Ansaugöffnung ist empfindlicher als ein punktförmiger Rauchmeldern nach DIN EN 54-7).
- Klasse A für hochempfindliche Melder.

In der Vergangenheit war nur das Ansprechverhalten an der Auswerteeinheit des Ansaugrauchmelders von Bedeutung. Jetzt muss die gesamte Installation des Ansaugrauchmelders mit Ansaugleitung, Ansaugöffnungen sowie weiteren Komponenten wie z. B. Staubfilter mit in die Betrachtung einbezogen werden. Das heißt, die Empfindlichkeit (Klasse A, B oder C) wird je Ansaugöffnung gefordert und ist für jedes installierte Gerät zu bestimmen. In welcher Form dieses geschieht, ist der Projektierungs- bzw. Installationsanleitung des Herstellers zu entnehmen. Falls vorhanden, ist durch die Nutzung eines Berechnungswerkzeugs (Programm oder Tabelle) des jeweiligen Geräteherstellers, welches Bestandteil der Geräte-Zertifizierung ist, dies auf jeden Fall gewährleistet. Dies stellt die Konformität des zu installierenden, gesamten Ansaugrauchmelders sicher. Das Ergebnis der projektspezifischen Planung und Projektierung sowie deren Herleitung sind Bestandteile der Dokumentation zur Brandmeldeanlage, zum Beispiel nach DIN 14675, und dient als Grundlage für die Planung, Montage, Inbetriebnahme, Abnahme und die Instandhaltung.

Innerhalb der einzelnen Klassen können die Vor- bzw. Hauptalarmschwellen parametrisiert werden. Die jeweiligen Schutzzielvorgaben (zum Beispiel aus dem Brandmeldekonzept nach DIN 14675) sind hierbei zu beachten.

Dies fand in der DIN VDE 0833-2 entsprechende Berücksichtigung. Als Bestandteil einer Brandmeldeanlage gelten Ansaugrauchmelder als automatische Brandmelder mit der Kenngröße „Rauch“.

Eine weitere Anforderung aus der Produktnorm DIN EN 54-20 ist eine Luftstromüberwachung. Danach müssen Abweichungen um 20 Prozent und mehr des Volumenstroms innerhalb von 300 Sekunden als Fehler erkannt werden.

**Hinweis:**

Bei Ansaugung aus Räumen oder Geräten ist zu beachten, dass Druckschwankungen ebenfalls zu einer Änderung des Volumenstroms führen können, dieser Änderung ist mit einer Rückführung der angesaugten Luft in den zu überwachenden Bereich entgegenzuwirken.

Gemäß MLAR bzw. LAR ist die Durchführung von einzelnen Ansaugleitungen auch durch Brandabschnittstrennungen zugelassen; Schottungen sind bei einem Rohrdurchmesser von weniger als 32 mm nicht zwingend erforderlich. Der Wandverschluss ist rauch- und branddicht durchzuführen. Solche Ausführungen sind erforderlich, wenn die Auswerteeinheit außerhalb des Überwachungsbereichs (Ansaugöffnungen) installiert wird.

## 4. Planung und Projektierung

Als Bestandteil von Brandmeldeanlagen unterliegen Planung, Errichtung und Betrieb von Ansaugrauchmeldern der DIN VDE 0833-2 „Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall –Teil 2: Festlegungen für Brandmeldeanlagen“ in Verbindung mit DIN VDE 0833-1 „Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall –Teil 1: Allgemeine Festlegungen“ und DIN 14675 „Brandmeldeanlagen – Aufbau und Betrieb“.

In der DIN VDE 0833-2 ist definiert,

- bis zu welcher Raumhöhe Ansaugrauchmelder je nach Klassifizierung eingesetzt werden können,
- dass Ansaugöffnungen von Ansaugrauchmeldern wie punktförmige Rauchmelder nach DIN EN 54-7 zu planen sind,
- dass entsprechend der Klassifizierung bis zu einer Höhe von 20 m und je nach Dachneigung eine Grundfläche von 60 m<sup>2</sup> bis 150 m<sup>2</sup> pro Ansaugöffnung überwacht werden darf,
- dass eine Auswerteeinheit eines Ansaugrauchmelders nicht mehr als einen Meldebereich oder Brandabschnitt überwachen darf,
- dass bei einem Fehler in einem Übertragungsweg nicht mehr als eine Auswerteeinheit eines Ansaugrauchmelders ausfallen darf,
- dass Ansaugleitungen von Ansaugrauchmeldern mit Ansaugöffnungen, abweichend von der sonst horizontalen Anordnung, vertikal installiert werden dürfen, zum Beispiel entlang von Aufzugschächten oder Hochregallagern.
  - Verläuft die Ansaugleitung in der Mitte zwischen den Aufzugsschächten, dürfen maximal zwei unmittelbar benachbarte, zueinander offene Schächte (aus baurechtlicher Sicht ein Schacht) mit einem Ansaugrauchmelder überwacht werden.
  - Für Hochregallager gelten besondere Festlegungen gemäß Anhang DIN VDE 0833-2, Anhang F.
- dass Ansaugrauchmelder nicht den Einschränkungen von punktförmigen Rauchmeldern in Bezug auf Anwendungen mit hohen Luftgeschwindigkeiten unterliegen (max. 5 m/s für punktförmige Rauchmelder); die Einzelfallbetrachtung ist mit den Herstellerangaben abzugleichen,
- dass bei abweichenden Projektierungen zum Beispiel bei Raumhöhen über 16 m der Nachweis der Wirksamkeit entsprechend zu erbringen ist.



Hinweis: Je nach Einsatzzweck und Rahmenbedingungen einer Anlage (z. B. offene/verdeckte Ansaugleitungen und/oder Ansaugöffnungen, prozessbedingte Emissionen von Partikeln, Art und Intensität der Verschmutzung etc.) sind bereits in der Planungs- und Projektierungsphase Vorkehrungen für die Instandhaltung und Instandsetzung zu treffen; siehe dazu Kap. 6.

In der Regel werden die Ansaugleitungen symmetrisch montiert, z. B. in I-, U-, T-, H- oder E-Verlegeformen. In jedem Rohrst ist dabei die gleiche Anzahl von Ansaugöffnungen enthalten. Ob eine unsymmetrische Verlegung möglich ist, ist der Projektierungs- bzw. Installationsanleitung des Herstellers zu entnehmen. Falls vorhanden, ist durch die Nutzung eines Berechnungswerkzeugs (Programm oder Tabelle) des jeweiligen Geräteherstellers, welches Bestandteil der Geräte-Zertifizierung ist, dies auf jeden Fall gewährleistet.

Die Ansaugrohre und Fittings müssen eine angemessene mechanische Festigkeit und Temperaturbeständigkeit aufweisen. Das Rohrmaterial der Ansaugleitung hat dabei den folgenden Mindest-Anforderungen der EN 61386-1 zu entsprechen:

- Kompressionswiderstand: 125 N
- Stoßfestigkeit: 0,5 kg, Fallhöhe von 100 mm
- Temperaturbereich: - 15°C bis + 60°C

Rohre, die vom Rohrhersteller nicht so eingestuft wurden, sind entweder gemäß der Europäischen Produktnorm EN 54-Teil 20 nach diesen Anforderungen zu prüfen, oder der Hersteller des Ansaugrauchmelders muss den Nachweis erbringen, dass die Anforderungen dieses Abschnitts erfüllt sind.

## 5. Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme eines Ansaugrauchmelders darf gemäß DIN VDE 0833-2 nur durch die Elektrofachkraft GMA erfolgen; diese muss zudem die Anforderungen gemäß DIN 14675 Anhang L erfüllen.

Vor der Inbetriebnahme ist dabei sicherzustellen, dass die gesamte Ansaugleitung gemäß den gültigen Anwendungsnormen DIN VDE 0833-2 sowie den Herstellervorgaben entsprechend verlegt wurde. Dabei sind ebenfalls die Verbindungsstellen sowie die Ansaugöffnungen leakage- und verjüngungsfrei auszuführen.

Die Konfiguration des Ansaugrauchmelders ist unter der Berücksichtigung der Ansprechklassen und der Luftstromüberwachung gemäß EN 54-Teil 20 vorzunehmen. Für die richtige Funktion der Luftstromüberwachung ist ein Abgleich des Ansaugrauchmelders an die angeschlossene Ansaugleitung zwingend erforderlich.

Falls eine Revisions-/Prüföffnung vorhanden ist, ist diese leakagefrei zu verschließen. Um eine fehlerfreie Durchgängigkeit der Ansaugleitung sicherzustellen, ist die letzte Ansaugöffnung am Ende jeder Stichleitung mittels der Brandkenngroße „Rauch“ zu beaufschlagen (z. B. mittels eines vom Hersteller freigegebenen Aerosols).

Nach Abschluss der Arbeiten sind die überwachten Übertragungswege zur übergeordneten Brandmelderzentrale zu prüfen. Dabei sind sämtliche vorkonfigurierten Alarme und (Luftstrom-) Störungen auszulösen und die fehlerfreie Weiterleitung an die BMZ zu überprüfen.

Die komplette Konfiguration sowie die Ansprechzeiten sind in einem Inbetriebnahme-Protokoll festzuhalten. Nur an Hand des Inbetriebnahme-Protokolls können bei Instandhaltungsarbeiten sowie nach Störungen und der daraus folgenden Instandsetzung Rückschlüsse auf den Soll-Zustand des Ansaugrauchmelders gezogen werden.

## 6. Betrieb

### 6.1 Instandhaltung

Nach der Errichtung eines Ansaugrauchmelders unterliegt er in Bezug auf die Instandhaltung, wie die gesamte Brandmeldeanlage, den Anforderungen der DIN VDE 0833-1, in der Ansaugrauchmelder allerdings keine direkte Erwähnung finden.

Die Prüfung und Instandhaltung von Ansaugrauchmeldern unterscheidet sich grundsätzlich von punktförmigen Meldern und ist nicht mit diesen gleichzusetzen.

Gemäß DIN VDE 0833-1, Kap. 4.2.3. muss grundsätzlich für überwachte Übertragungswege von GMA, an die ausschließlich nicht zerstörungsfrei prüfbare Melder angeschlossen sind, eine Prüfmöglichkeit vorhanden sein, mit der die geforderte Funktion des überwachten Übertragungsweges festgestellt werden kann.

#### **Hinweise zur offenen bzw. verdeckten Installationsweise:**

Bei offen installierten Ansaugleitungen und Ansaugöffnungen erfolgen die Überwachung des Übertragungsweges sowie der Funktionsnachweis durch die Luftstromüberwachung und die Sichtkontrolle während der Begehung.

Verdeckt installierte Ansaugleitungen und Ansaugöffnungen sind grundsätzlich zulässig. Bei der Projektierung bzw. Installation wird empfohlen, für Instandhaltungsmaßnahmen am Ende jeder Stichleitung eine frei zugängliche Ansaugöffnung oder nachgeschaltete Prüföffnung vorzusehen. Da die Prüföffnung in der Regel nur für Revisionszwecke vorgesehen ist, ist diese im Betrieb zu verschließen.

Gemäß DIN VDE 0833-1 ist der Ansaugrauchmelder mindestens einmal im Jahr mit der Brandkenngröße „Rauch“ an einer entsprechenden Prüföffnung mit einem vom Hersteller freigegebenen Prüfmittel (z. B. Aerosol) zu beaufschlagen.

Im Instandsetzungsfall kann ein zusätzlicher technischer Aufwand für den Zugang zu den einzelnen Ansaugöffnungen erforderlich werden. Der Betreiber der Anlage sollte auf diesen Umstand rechtzeitig hingewiesen werden.

### 6.1.1 Inspektion

In der DIN VDE 0833-1, Kapitel 5.3.2. „Inspektion“ heißt es allgemein, dass diese viermal jährlich in etwa gleichen Zeitabständen durchzuführen sind. Dabei sind die Überwachungen der äußeren Verbindungen mit zerstörungsfrei prüfbar Meldern durch Auslösung eines zerstörungsfreien Melders je überwachtem Übertragungsweg zu prüfen. Außerdem soll mindestens einmal jährlich durch Auslösung aller zerstörungsfrei prüfbar Melder, einschließlich der damit verbundenen Anzeige über die Herkunft der Meldung, deren Funktion nachgewiesen werden.

Die DIN VDE 0833-2 setzt bei Planung und Projektierung eine Ansaugöffnung einem Rauchmelder nach DIN EN 54-7 gleich. Daraus ließe sich der Schluss ziehen, dass einmal im Jahr die Auswerteeinheit eines Ansaugrauchmelders durch jede Ansaugöffnung zur Auslösung gebracht werden müsste.

Mittels Luftstromüberwachung wird permanent die Funktion der Ansaugleitung überprüft und damit auch auf Volumenstrom-Änderungen reagiert, die auf eine mögliche Verschmutzung von Ansaugöffnungen oder Leckagen zurückzuführen sind. Hiermit wird die Anforderung der DIN VDE 0833-1/Kapitel 4.2 zur Überwachung der Übertragungswege und -leitungen erfüllt.

Zu den Instandhaltungsmaßnahmen nach DIN VDE 0833-1 zählen auch noch die Inspektionen, die unter anderem folgende Aufgaben umfassen:

- Prüfen der Störungsanzeigen und Ereignisspeicher in Verbindung mit der übergeordneten Brandmelderzentrale (BMZ)
- Prüfung der Energieversorgung
- Prüfung der Funktion der Luftstromüberwachung
- Auslösen eines Alarms am Ende einer jeden Ansaugleitung.

### 6.1.2 **Wartung**

Weiter ist im Zuge der Instandhaltung nach DIN VDE 0833-1 bei der Inbetriebnahme und anschließend mindestens einmal jährlich – oder entsprechend den Herstellerangaben und Betriebs-Umgebungsbedingungen - eine Wartung durchzuführen. Hierzu gibt es seitens der Hersteller in Wartungsbedingungen, Handbüchern etc. diverse Angaben, welche zusätzlichen Arbeiten in welchen Zeitabständen durchzuführen sein können. Zusätzlich zu der jährlichen Wartung können zusätzliche Vorschriften bzw. Normen bezüglich des Einsatzzweckes, sowie gegebenenfalls applikationsspezifische Anforderungen zu berücksichtigen sein.

Bei jeder Wartung werden üblicherweise folgende Kontrollen zusätzlich zur Inspektion durchgeführt:

- Sichtkontrolle des Ansaugrauchmelders und Rohrsystems (sofern sichtbar verlegt)
- Prüfung der Detektionseinheit und der Alarm- und Störungweiterleitung
- Prüfung der Einstellung und des Abgleichs der Luftstromüberwachung (Ist-/Soll-Zustandsvergleich).

Darüber hinaus können zum Beispiel Maßnahmen sein:

- Reinigen/Austauschen von Filtern (Zeitabstände je nach Umgebungsbedingungen)
- Reinigen/Entleeren Wasserabscheider (Kondensatabscheider – Zeitabstände je nach Umgebungsbedingungen)
- Reinigen der Ansaugleitung/Ansaugöffnung (Ausblasen, Rückspülen, Aussaugen – Zeitabstände je nach Umgebungsbedingungen).

#### **Austausch von Brandmeldern nach DIN 14675**

Die DIN 14675 schreibt mit ihrem neuen Beiblatt im Kapitel 11.5.3 vor, dass die Messkammer/Sensorik des Ansaugrauchmelders auszutauschen ist.

- Der Austausch der Messkammer/Sensorik mit Verschmutzungskompensation muss spätestens alle 8 Jahre erfolgen;
- ohne Verschmutzungskompensation müssen die Messkammern/Sensorik nach spätestens 5 Jahren ausgetauscht werden.

Die kompletten durchgeführten Arbeiten sind in einem Instandhaltungsprotokoll festzuhalten.

### 6.1.3 **Instandsetzung**

Die Instandsetzung ist die Summe aller Maßnahmen zur Wiederherstellung des Soll-Zustandes der Anlage zur Erfüllung der Schutzziele. Auf die Instandsetzung folgt die Wiederinbetriebsetzung. Im Zuge einer Wiederinbetriebsetzung (gemäß Kap. 6.2.) sind die Maßnahmen der Inspektion (siehe Kap. 6.1.1.) durchzuführen und zu dokumentieren.

## **6.2 Wiederinbetriebsetzung**

Die ursprünglichen, normenkonformen Parameter des Ansaugrauchmelders sind grundsätzlich einzuhalten. Vor einer Wiederinbetriebsetzung sind die Ansaugleitungen zu überprüfen und Instand zu setzen, bevor die Luftstromüberwachung erneut abgeglichen und der Soll-Wert gespeichert wird. Auf einen Neuabgleich der Luftstromüberwachung sollte ohne Überprüfung und Reinigung der Ansaugleitung (inkl. Filteraustausch!) verzichtet werden. Dieser Neuabgleich darf nur in begründeten Fällen erfolgen und ist mit Angabe der durchgeführten Entstörungsmaßnahmen im Betriebsbuch der Brandmeldeanlage zu dokumentieren. Ein Neuabgleich kann sich auf die Funktionalität und das Ansprechverhalten des Ansaugrauchmelders auswirken und so eine Veränderung gegenüber den Anforderungen aus dem Schutzkonzept der Brandmeldeanlage zur Folge haben.

## 7. Erweiterung und Modernisierung

Bei wesentlichen Änderungen oder Erweiterungen an bestehenden BMA ist nach DIN 14675, Kap. 12.1. die gesamte BMA dem aktuellen Stand der Normen anzupassen.

Wesentliche Änderungen sind z. B.

- a) Anforderungen an die BMA, die sich aus der Baugenehmigung ergeben, oder Änderung des Brandschutzkonzeptes, das Änderungen an der BMA zur Folge haben kann, wie:
  - Erweiterung der Überwachung um einen oder mehrere Brandabschnitte oder Geschosse
  - Änderung der Kategorie des Schutzzumfanges
- b) Systemänderung mit Änderung z. B. des Leitungsnetzes (z. B. von Stich- auf Ringleitungen), der Leistungsmerkmale oder Funktion der BMA.

Ein Austausch des Ansaugrauchmelders bei unveränderter Funktion und bestätigter Gleichwertigkeit ist keine wesentliche Änderung. Im Zweifelsfall kann ein bauaufsichtlich anerkannter Sachverständiger hinzugezogen werden.

Bei einer Modernisierung eines installierten Ansaugrauchmelders mit neuen Komponenten sind unter Umständen der Durchmesser der bereits vorhandenen Ansaugleitung und die Systemgrenze entsprechend zu berücksichtigen; die Kompatibilität der Zubehörkomponenten mit dem installierten System ist sicher zu stellen. Die Kompatibilität kann z. B. durch ein geeignetes Berechnungstool (Programm oder Tabelle) überprüft werden.

### **Hinweis:**

Siehe hierzu auch Kap. 3 „Normativer Ansatz“.

### **Normative Verweise (mit aktuellem Stand)**

DIN EN 54-20: 2009-02

Brandmeldeanlagen – Teil 20: Ansaugrauchmelder; Deutsche Fassung EN 54-20:2006+AC:2008

DIN VDE 0833-1: 2014-10

Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall – Teil 1: Allgemeine Festlegungen

DIN VDE 0833-2: 2009-06

Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall – Teil 2: Festlegungen für Brandmeldeanlagen

DIN 14675: 2012-04

Diese Norm legt Anforderungen für den Aufbau und Betrieb von Anlagen für die Brandmeldung und Feueralarmierung in und an Gebäuden unter besonderer Berücksichtigung der bauordnungsrechtlichen und feuerwehrspezifischen Anforderungen fest.

DIN 14675: Beiblatt 1: 2014-12

Brandmeldeanlagen - Aufbau und Betrieb; Beiblatt 1: Anwendungshinweis

Ihre Fachfirma im ZVEI:



BTR Brandschutz-Technik und  
Rauchabzug GmbH  
Schnackenburgallee 41 d  
D 22525 Hamburg

Tel: +49-40 / 897 120-0  
Fax: +49-40 / 897 120-20  
E-Mail: [info@btr-hamburg.de](mailto:info@btr-hamburg.de)  
Internet: [www.btr-hamburg.de](http://www.btr-hamburg.de)

**ZVEI:**  
Die Elektroindustrie

ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik-  
und Elektronikindustrie e. V.  
Lyoner Straße 9  
60528 Frankfurt am Main

Telefon: 069 6302-0  
Fax: 069 6302-317  
E-Mail: [zvei@zvei.org](mailto:zvei@zvei.org)  
[www.zvei.org](http://www.zvei.org)

Der Fachverband Sicherheit hält eine Auswahl von Broschüren und Merkblättern der Fachkreise Brandmeldesysteme, Einbruchmeldesysteme, RWA und natürliche Lüftung, Videosysteme, Intercomsysteme, Zutrittskontrolle/Biometrie sowie der Leistungsgemeinschaft Beschallungstechnik bereit.

Auf unserer Internetseite [www.zvei-sicherheit.org](http://www.zvei-sicherheit.org) können Sie unter *Publikationen* die einzelnen Broschüren teilweise kostenlos herunterladen oder die kostenpflichtigen Broschüren bei uns bestellen. Die Preise finden Sie im Internet.