



Anforderungen an Anlageteile

Teil 3: Brandmeldefunktion

Herausgeber und Verlag: VdS Schadenverhütung GmbH

Amsterdamer Str. 172-174

D-50735 Köln

Telefon: (0221) 77 66 0; Fax: (0221) 77 66 341

Copyright by VdS Schadenverhütung GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Richtlinien für Home-Gefahren-Managementsysteme

Anforderungen an Anlageteile

Teil 3: Brandmeldefunktion

Das vorliegende Dokument ist nur verbindlich, sofern dessen Verwendung im Einzelfall vereinbart wird; ansonsten ist die Berücksichtigung dieses Dokuments unverbindlich. Die Vereinbarung zur Verwendung dieses Dokuments ist rein fakultativ. Dritte können im Einzelfall auch andere Anforderungen nach eigenem Ermessen akzeptieren, die diesem Dokument nicht entsprechen.

Inhalt

1	Allgemeines	4
1.1	Anwendungsbereich	4
1.2	Gültigkeit	4
2	Normative Verweisungen	4
3	Begriffe	4
4	Anforderungen	5
4.1	Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung	5
4.1.1	Allgemeine Anforderungen	5
4.1.2	Ausfall des HGM	5
4.1.3	Übertragung zwischen HGM und RWM.....	6
4.1.4	Weitere Funktionen (optional).....	7
5	Prüfungen	10
5.1	Allgemeines	10
5.1.1	Ausfall des HGM	10
5.1.2	Übermittlungszeit Brandalarm	11
5.1.3	Informationsübermittlung an das HGM	12
5.1.4	Schutz der Hauptenergieversorgung	14
5.1.5	Zusatzstromversorgung	14
5.1.6	Prüfungen Übermittlung und Signalisierung Einbruchmeldealarm bei Vorrang von Brandmeldealarm	17
5.1.7	Auswirkung auf das Raucheindringverhalten	20
5.1.8	Trockene Wärme (in Betrieb).....	20
5.1.9	Kälte (in Betrieb)	21
5.1.10	Feuchte Wärme 21 Tage (in Betrieb)	22
5.1.11	Temperaturwechselbeständigkeit 10 Zyklen (in Betrieb).....	23
5.1.12	Schwefeldioxid-(SO ₂)-Korrosion	24
5.1.13	Schlag (in Betrieb)	25
5.1.14	Stoß (in Betrieb).....	26
5.1.15	Schwingen (in Betrieb).....	27
5.1.16	Schwingen (Dauerprüfung).....	28
5.1.17	Schallemission	29
5.1.18	Dauerhaftigkeit des Signalgebers	30
5.1.19	EMV, Störfestigkeitsprüfungen (in Betrieb).....	30

1 Allgemeines

1.1 Anwendungsbereich

Die Richtlinien für Home-Gefahren-Managementsystemen, VdS 3438, bestehen aus den sieben folgenden Teilen:

Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Teil 2: Personen-Hilferuf-Funktion

Teil 3: Brandmeldefunktion

Teil 4: EM-Funktion

Teil 5: Haustechnische Funktion

Teil 6: Meldungsweiterleitung

Teil 7: Systemanforderungen

Der vorliegende Teil 3 der Richtlinien enthält Anforderungen an Rauchwarnmelder für die Anwendung in Haushalten oder Wohnbereichen. Ein Ersatz für Anlagen nach VDE 0833-2 oder VdS 2095 ist ausgeschlossen.

1.2 Gültigkeit

Dieser Teil 3 der Richtlinien VdS 3438 ist gültig ab 01.04.2018.

2 Normative Verweisungen

Diese Richtlinien enthalten datierte und undatierte Verweise auf andere Regelwerke. Die Verweise erfolgen in den entsprechenden Abschnitten, die Titel werden im Folgenden aufgeführt. Änderungen oder Ergänzungen datierter Regelwerke gelten nur, wenn sie durch Änderung dieser Richtlinien bekannt gegeben werden. Von undatierten Regelwerken gilt die jeweils letzte Fassung.

- **EN 14604 : 2005 + AC: 2008** Rauchwarnmelder
- **VdS 3515 : 2007-06** Richtlinien für Rauchwarnmelder, Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung, Anforderungen und Prüfmethode
- **VdS 3131 : 2010-05** Rauchwarnmelder
- **VdS 3438**, Teile 1–2 und 4–7

3 Begriffe

Siehe EN 14604. Für Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung gelten zusätzlich die Richtlinien VdS 3515.

Quittierung der Alarmierung

Durch Betätigung eines dafür vorgesehen Mechanismus wird ein ausgelöster Alarm für maximal 15 Minuten aufgehoben.

4 Anforderungen

Zur Einhaltung der vorliegenden Richtlinien müssen die Rauchwarnmelder folgendes erfüllen:

- Relevante Anforderungen der Produktnorm EN 14604
- Relevante Anforderungen der VdS 3131
- Radio Equipt Directive 2014/53/EU bei Rauchwarnmeldern mit Funk-Vernetzung
- Anforderungen dieses Abschnittes (Nachweis durch Sichtprüfung, ingenieurmäßige Abschätzung oder Messung)
- Anforderungen der Prüfungen nach Abschnitt 5
- Anforderungen an drahtgebundene vernetzbare Rauchwarnmelder nach EN 14604 gelten sinngemäß für drahtlos vernetzbare Rauchwarnmelder (einschließlich Funksockel o. ä.)

4.1 Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung

4.1.1 Allgemeine Anforderungen

Die Anforderungen an den Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung werden der VdS 3515 entnommen; zusätzlich dazu darf die Funkvernetzung auch exklusiv mit einem HGM stattfinden. In diesem Fall ist die Funk-Vernetzung zwischen den einzelnen Rauchwarnmeldern nicht gefordert. Die Funkübertragung über das HGM muss jedoch die relevanten Anforderungen der VdS 3515 erfüllen.

Wenn der Rauchwarnmelder eine Anerkennung nach VdS 3515 hat, müssen die Bewertungen nach Punkt 4.1.2 und 4.1.3 durchgeführt werden.

Wenn der Rauchwarnmelder keine Anerkennung nach VdS 3515 hat, müssen die Prüfungen nach VdS 3515 durchgeführt werden, unter der Berücksichtigung, dass die Vernetzung sich ausschließlich auf das HGM bezieht (Wegfall der Vernetzung der Rauchwarnmelder untereinander). Zusätzlich müssen die Bewertungen nach Punkt 4.1.2 und 4.1.3 durchgeführt werden.

Der Hersteller liefert eine Dokumentation, aus der die Einhaltung der geforderten Spezifikation klar ersichtlich und leicht nachvollziehbar ist.

Die geforderten Leistungsmerkmale werden anhand dieser Dokumentation theoretisch und praktisch überprüft.

4.1.2 Ausfall des HGM

Der Ausfall des HGM darf die Funktionen des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung nach den in Abschnitt 2 zutreffenden Normen und Richtlinien nicht beeinträchtigen. Sämtliche Anforderungen müssen weiterhin von den einzelnen Rauchwarnmeldern mit Funk-Vernetzung erfüllt werden.

Um dies zu bestätigen, muss der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung und das HGM in Übereinstimmung nach 5.1.1 bewertet werden.

4.1.3 Übertragung zwischen HGM und RWM

4.1.3.1 Informationsübertragung

Informationen (z. B. Batteriestatus, Messkammerstatus) vom Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung dürfen an das HGM übermittelt werden. Die Informationen, welche an das HGM übertragen werden, müssen durch den Hersteller festgelegt und mit dem Anleitungshandbuch ausführlich beschrieben werden.

Um dies zu bestätigen, muss der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung in Übereinstimmung nach 5.1.3.1 bis 5.1.3.3 bewertet werden.

4.1.3.2 Übertragung von Steuerungsdaten

Die Steuerung folgender Funktionen eines Rauchwarnmelders nach DIN EN 14604 mit Funk-Vernetzung ist über das HGM nicht zulässig:

- Aktivierung der Alarmstummseinrichtung
- Quittieren eines Alarms an einem raucher kennenden Melder

Die Übertragung solcher Steuerungsdaten über das HGM darf vom Hersteller weder vorgesehen noch in dem Anleitungshandbuch mitgeteilt werden.

Die Durchführung der regelmäßigen Prüfung ist zusätzlich über das HGM bzw. eines mit dem HGM verbundenen Hilfsmittel insofern erlaubt, als dass folgende Anforderungen erfüllt sein müssen:

- Die prüfende Person hat Sichtkontakt zum zu prüfenden Rauchwarnmelder
- Die prüfende Person befindet sich im selben Raum wie der zu prüfende Rauchwarnmelder
- Es besteht ein Abstand von maximal 6 m zwischen der prüfenden Person und dem zu prüfenden Rauchwarnmelder

Um dies zu bestätigen, muss auf Basis der technischen Unterlagen, des Anleitungshandbuchs und einer ingenieurmäßigen Abschätzung ein geeignetes Prüfverfahren abgestimmt werden.

Um alarmlösende Rauchwarnmelder schneller zu identifizieren, dürfen weitergeleitete Alarme an dem HGM durch die Verwendung eines manuellen Bedienelementes quittiert werden.

Um dies zu bestätigen, muss der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung in Übereinstimmung nach 5.1.3.4 bewertet werden.

4.1.3.3 Priorisierung der Weiterleitung von Alarmsignalen

Die Alarmsignalweiterleitung eines Rauchwarnmelders muss unabhängig vom Zeitpunkt der Signalauslösung vor allen anderen Signalen Vorrang haben.

Das Alarmsignal muss entweder vom alarmlösenden Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung zu weiteren Rauchwarnmeldern mit Funk-Vernetzung direkt oder indirekt über das HGM weitergeleitet werden.

Um dies zu bestätigen, müssen der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung und das HGM in Übereinstimmung nach 5.1.3.5 bewertet werden.

4.1.3.4 Firmware-Update der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung

Ein Firmware Update des Rauchwarnmelders über die Funkverbindung zum HGM darf technisch nicht möglich sein.

Um dies zu bestätigen, muss der Hersteller den Nachweis erbringen, dass obige Anforderung erfüllt ist.

4.1.4 Weitere Funktionen (optional)

4.1.4.1 Allgemein

Innerhalb des HGM darf der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung auch die folgende weitere Funktion übernehmen:

Übermittlung und Signalisierung eines Einbruchmeldealarms

Ein Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung, der obige Funktion bereitstellt, wird folgend immer so behandelt, als wäre diese Funktion in das Gehäuse des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung eingebaut. Dies ist unabhängig davon, ob die weitere Funktion tatsächlich in das Gehäuse des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung eingebaut ist, oder ob zur Bereitstellung dieser weiteren Funktion zusätzliche Baugruppen (z. B. die Zusatzstromversorgung) mit dem Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung verbunden werden müssen.

4.1.4.2 Voraussetzungen für die Nutzung weiterer Funktionen nach 4.1.4.1

Für die Signalisierung eines Einbruchmeldealarms über den Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung dürfen Teile des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung mitverwendet werden (z. B. der Signalgeber und seine Ansteuerschaltung) – nicht jedoch die im Rauchwarnmelder fest verbaute Hauptstromversorgung des Rauchwarnmelders.

Der Hersteller liefert hierzu eine detaillierte Beschreibung aller Funktionen, die diese Anforderung sicherstellen.

Um dies zu bestätigen, muss der Rauchwarnmelder in Übereinstimmung nach 5.1.4 bewertet werden.

4.1.4.3 Betriebssicherheit der Zusatzstromversorgung

Für zusätzliche Funktionen nach 4.1.4.1 muss eine geeignete, zusätzliche Energieversorgung bereitgestellt werden. Diese zusätzliche Energieversorgung muss die Anforderungen nach

- DIN EN 14604, 4.8 Zusatzstromversorgung
- VdS 3131, 4.2.2 Unterschreiten der Versorgungsspannung, bei der eine Batteriestörungsmeldung generiert wird

singgemäß erfüllen.

Die Zusatzstromversorgung muss auch mit einer Restenergiemenge, bei welcher eine Batteriestörungsmeldung generiert wird, in der Lage sein, die Zusatzfunktion nach 4.1.4.1 für die Dauer von mindestens 4 Minuten mit Energie zu versorgen oder eine Batteriestörungsmeldung über die Dauer von mindestens 30 Tagen zu ermöglichen.

Um dies zu bestätigen, muss die Zusatzstromversorgung in Übereinstimmung nach 5.1.5 bewertet werden.

4.1.4.4 Priorisierung Branderkennung und -signalisierung

Die Funktionen des Rauchwarnmelders zur Branderkennung und Brandsignalisierung dürfen durch den Einbau der Option nach 4.1.4.1 nicht unzulässig beeinflusst werden. D. h. die Anforderungen der DIN EN 14604, VdS 3131 und VdS 3515 die Branderkennung und Brandsignalisierung betreffend müssen uneingeschränkt zu jeder Zeit erfüllt sein.

Um dies zu bestätigen, muss der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option in Übereinstimmung nach 5.1.6 bewertet werden.

4.1.4.5 Eindeutigkeit der Brandsignalisierung

Bei einem Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option nach 4.1.4.1 muss sich das Alarmsignal zur Signalisierung eines Brandalarms eindeutig von allen anderen Signalen unterscheiden.

Um dies zu bestätigen, muss der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option in Übereinstimmung nach 5.1.6 bewertet werden.

4.1.4.6 Widerstandsfähigkeit gegen Wärme

Der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option nach 4.1.4.1 muss auch bei hohen Umgebungstemperaturen ordnungsgemäß funktionieren.

Um dies zu bestätigen, muss der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option in Übereinstimmung nach 5.1.8 bewertet werden.

4.1.4.7 Widerstandsfähigkeit gegen Kälte

Der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option nach 4.1.4.1 muss auch bei niedrigen Umgebungstemperaturen ordnungsgemäß funktionieren.

Um dies zu bestätigen, muss der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option in Übereinstimmung nach 5.1.9 bewertet werden.

4.1.4.8 Widerstandsfähigkeit gegen Feuchte Wärme

Der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option nach 4.1.4.1 muss in der Lage sein, der Beanspruchung mit einer hohen, kontinuierlichen Luftfeuchte über einen längeren Zeitraum standzuhalten.

Um dies zu bestätigen, muss der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option in Übereinstimmung nach 5.1.10 bewertet werden.

4.1.4.9 Widerstandsfähigkeit gegen Temperaturwechseleinflüsse

Der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option nach 4.1.4.1 muss in der Lage sein, der Beanspruchung mit einer wechselnden Temperatur über einen längeren Zeitraum standzuhalten.

Um dies zu bestätigen, muss der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option in Übereinstimmung nach 5.1.11 bewertet werden.

4.1.4.10 Widerstandfähigkeit gegen Schwefeldioxid-(SO₂)-Korrosion

Der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option nach 4.1.4.1 muss in der Lage sein, den korrosiven Einwirkungen von Schwefeldioxid als atmosphärische Verunreinigung standzuhalten.

Um dies zu bestätigen, muss der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option in Übereinstimmung nach 5.1.12 bewertet werden.

4.1.4.11 Beständigkeit gegen Schlag

Der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option nach 4.1.4.1 muss ordnungsgemäß funktionieren, wenn er mechanischen Schlägen ausgesetzt wird, denen er in seiner üblichen Betriebsumgebung standhalten muss.

Um dies zu bestätigen, muss der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option in Übereinstimmung nach 5.1.13 bewertet werden.

4.1.4.12 Beständigkeit gegen Stoß

Der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option nach 4.1.4.1 muss ordnungsgemäß funktionieren, wenn er mechanischen Stößen ausgesetzt wird, deren Auftreten in der üblichen Betriebsumgebung für dieses Gerät wahrscheinlich ist.

Um dies zu bestätigen, muss der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option in Übereinstimmung nach 5.1.14 bewertet werden.

4.1.4.13 Beständigkeit gegen Schwingen (Prüfung in Betrieb)

Der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option nach 4.1.4.1 muss ordnungsgemäß funktionieren, wenn er Schwingungen ausgesetzt wird, deren Pegelwerte in der üblichen Betriebsumgebung für dieses Gerät angemessen sind.

Um dies zu bestätigen, muss der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option in Übereinstimmung nach 5.1.15 bewertet werden.

4.1.4.14 Beständigkeit gegen Schwingen (Dauerprüfung)

Der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option nach 4.1.4.1 muss in der Lage sein, Schwingungen über einen längeren Zeitraum standzuhalten.

Um dies zu bestätigen, muss der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option in Übereinstimmung nach 5.1.16 bewertet werden.

4.1.4.15 Schallemission

Die Schallemission eines Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung darf durch den Einbau der Option nach 4.1.4.1 nicht unzulässig beeinflusst werden.

Um dies zu bestätigen, muss der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option in Übereinstimmung nach 5.1.17 bewertet werden.

Hinweis: Diese Prüfung ist nur erforderlich, falls der Schallgeber des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung auch für die Nutzung der Option nach 4.1.4.1 verwendet wird.

4.1.4.16 Dauerhaftigkeit des Signalgebers

Die Schallemission eines Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung darf durch den Einbau der Option nach 4.1.4.1 nicht unzulässig beeinflusst werden.

Um dies zu bestätigen, muss der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option in Übereinstimmung nach 5.1.18 bewertet werden.

Hinweis: Diese Prüfung ist nur erforderlich, falls der Schallgeber des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung auch für die Nutzung der Option nach 4.1.4.1 verwendet wird.

4.1.4.17 Elektrische Stabilität – EMV, Störfestigkeitsprüfungen

Der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option nach 4.1.4.1 muss ordnungsgemäß funktionieren, wenn er elektromagnetischen Störungen ausgesetzt wird.

Um dies zu bestätigen, muss der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option in Übereinstimmung nach 5.1.19 bewertet werden.

4.1.4.18 Elektrische Sicherheit

Die Anforderungen an die elektrische Sicherheit müssen auch mit der eingebauten Option nach 4.1.4.1 erfüllt sein.

Um dies zu bestätigen, muss der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option in Übereinstimmung mit DIN EN 14604, 5.24 geprüft werden.

5 Prüfungen

5.1 Allgemeines

Es gelten die allgemeinen Prüf- und Anschlussbedingungen nach EN 14604, Abs. 5.1.1 bis 5.1.4.

Für die Prüfungen muss ein HGM mit 21 eingebundenen Rauchwarnmeldern mit Funk-Vernetzung gleichen Typs bereitgestellt werden. Falls die Möglichkeit durch den Hersteller vorgesehen ist, sind diese Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung auch untereinander mittels Funk zu verbinden.

oder:

Wenn der Hersteller für die Vernetzung von Rauchwarnmeldern mit Funk-Vernetzung mit dem/über das HGM die Möglichkeit eröffnet, ein Mischsystem mit untereinander funkverbundenen sowie ausschließlich mit der HGM funkverbundenen Rauchwarnmeldern zu erstellen, so muss ein solches Mischsystem für die Prüfungen bereitgestellt werden. Darin sind von jedem verwendbaren Typ Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung mindestens 3 Stück einzubinden. Insgesamt müssen mindestens 21 Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung zur Verfügung gestellt werden.

5.1.1 Ausfall des HGM

5.1.1.1 Zweck der Prüfung

Nachweis darüber, dass bei Ausfall des HGM alle damit verbundenen Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ihre normale Funktion der Branderkennung und -signalisierung weiterhin durchführen können.

5.1.1.2 Prüfverfahren

Für die Prüfung ist einer der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 zu verwenden.

Der Ausfall des HGM muss simuliert werden (z. B. durch Trennen des HGM von seiner Energieversorgung).

An einem der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 wird ein Brandalarm provoziert und die anderen Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems müssen überwacht werden.

Die Prüfung muss wiederholt werden, jedoch muss bei einem anderen Rauchwarnmelder mit Funkvernetzung des Funksystems nach 5.1 ein Brandalarm provoziert werden.

Wird die Prüfung mit einem Mischsystem nach 5.1 durchgeführt, muss die Prüfung mit jedem verwendeten Typ Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung wiederholt werden.

5.1.1.3 Anforderungen

Nach dem simulierten Ausfall des HGM müssen alle Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems, welche nicht untereinander verbunden sind (die Verbindung solcher Melder besteht exklusiv über das HGM), eine akustische Störungsmeldung mindestens einmal innerhalb von 15 Minuten generieren.

Jeder Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung, bei dem ein Brandalarm provoziert wird, muss ein akustisches Alarmsignal generieren. Alle anderen direkt mit diesem Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung verbundenen Melder müssen ebenfalls innerhalb von 30 s ein Alarmsignal generieren.

5.1.2 Übermittlungszeit Brandalarm

5.1.2.1 Zweck der Prüfungen

Nachweis darüber, dass die Übermittlungszeit für einen Brandalarm innerhalb des HGM nicht unzulässig lang ist.

5.1.2.2 Prüfverfahren

Für die Prüfung ist einer der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 zu verwenden.

An einem der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung wird ein Brandalarm ausgelöst und es wird überprüft, dass alle Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 eine akustische Alarmierung generieren.

Die ermittelte Zeit innerhalb der alle Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein akustisches Alarmsignal generieren, nachdem an einem der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein akustisches Alarmsignal ausgelöst wurde, ist aufzuzeichnen.

5.1.2.3 Anforderung

Jeder der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 muss innerhalb von 30 s, nachdem an einem der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein akustisches Alarmsignal ausgelöst wurde, ebenfalls ein akustisches Alarmsignal generieren.

5.1.3 Informationsübermittlung an das HGM

5.1.3.1 Zweck der Prüfung

Nachweis darüber, dass alle zur Übermittlung an das HGM vorgesehenen Informationen eines Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung benannt und beschrieben sind, sowie ordnungsgemäß verarbeitet werden.

5.1.3.2 Prüfverfahren

Die vom Hersteller benannten Informationen zur Übermittlung an das HGM werden durch Verifizierung der Bedienungsanleitung theoretisch überprüft.

Für diese Prüfung ist einer der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 zu verwenden. Die vom Hersteller benannten Informationen zur Übermittlung an das HGM werden nacheinander aktiviert und das HGM sowie die damit verbundenen Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung müssen überwacht werden.

5.1.3.3 Anforderungen

Die Beschreibung aller zur Übermittlung an das HGM vorgesehenen Informationen muss ausführlich und in einem verständlichen Text gehalten sein, so dass auch ein technisch nicht versierter Benutzer diese Informationen dem zugrundeliegenden Ereignis zuordnen kann.

Die an das HGM übermittelten Informationen müssen in der vom Hersteller dafür jeweils vorgesehenen Weise von dem HGM und/oder den verbundenen Rauchwarnmeldern mit Funk-Vernetzung verarbeitet werden.

Die Information für eine Batteriestörungsmeldung muss in jedem Fall an das HGM und die verbundenen Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung übermittelt und von diesen ausgewertet werden. Daraufhin müssen die verbundenen Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ebenfalls ein akustisches Signal für die Batteriestörungsmeldung generieren. Das akustische Signal für diese Batteriestörungsmeldung an dem HGM und den Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung muss eindeutig von einem Alarmsignal unterscheidbar sein und mindestens einmal alle 4 h wiederholt werden.

5.1.3.4 Quittierung der Alarmierung

5.1.3.4.1 Zweck der Prüfung

Nachweis darüber, dass das Alarmsignal eines alarmlösenden Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung nicht an einem anderen als dem alarmlösenden Melder quittiert werden kann.

5.1.3.4.2 Prüfverfahren

Für diese Prüfung ist einer der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 zu verwenden.

An einem der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung wird ein Brandalarm ausgelöst und ununterbrochen aufrecht erhalten. Es wird überprüft, dass alle Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 eine akustische Alarmierung generieren.

Danach wird an dem dafür vorgesehenen mechanischen Bedienelement der HGM der Alarm quittiert.

Falls ein weiteres, als das mechanische Bedienelement an der HGM für die Quittierung eines Alarms vom Hersteller vorgesehen ist, wird die obige Prüfung unter 5.1.3.4.2 wiederholt, mit dem Unterschied, dass jetzt das weitere Bedienelement (die weiteren Bedienelemente) für die Quittierung genutzt werden muss (müssen).

Das mechanische Bedienelement für die Quittierung (hierfür darf auch die Prüfeinrichtung für die regelmäßige Prüfung verwendet werden) aller anderen verbundenen Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung muss nacheinander betätigt werden.

5.1.3.4.3 Anforderungen

Über das dafür vorgesehene mechanische Bedienelement des HGM dürfen diejenigen Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung quittiert werden, welche nicht den Bedingungen für eine eigene Brandalarmgenerierung ausgesetzt sind. Dies dürfen nur solche Melder sein, welche wegen eines weitergeleiteten Funksignals ihrerseits einen Brandalarm generieren.

Der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung, der ursprünglich einen Brand detektiert und signalisiert, darf hiervon nicht betroffen werden. Dieser muss an seinem dafür vorgesehenen Bedienelement separat quittiert werden.

Über die weiteren Bedienelemente des HGM dürfen diejenigen Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung quittiert werden, welche nicht den Bedingungen für eine eigene Brandalarmgenerierung ausgesetzt sind. Dies dürfen nur solche Melder sein, welche wegen eines weitergeleiteten Funksignals ihrerseits einen Brandalarm generieren. Der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung, der ursprünglich einen Brand detektiert und signalisiert, darf hiervon nicht betroffen werden. Dieser muss an seinem dafür vorgesehenen Bedienelement separat quittiert werden. Über das dafür vorgesehene mechanische Bedienelement an einem der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung dürfen alle Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung quittiert werden, welche nicht den Bedingungen für eine eigene Brandalarmgenerierung ausgesetzt sind. Dies dürfen nur solche Melder sein, welche wegen eines weitergeleiteten Funksignals ihrerseits einen Brandalarm generieren.

Der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung, der ursprünglich einen Brand detektiert und signalisiert, darf hiervon nicht betroffen werden. Dieser muss an seinem dafür vorgesehenen Bedienelement separat quittiert werden.

5.1.3.5 Priorisierte Weiterleitung von Alarmsignalen

5.1.3.5.1 Zweck der Prüfung

Nachweis darüber, dass das Alarmsignal eines alarmlösenden Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung zu jeder Zeit und unter allen Umständen von allen verbundenen Rauchwarnmeldern mit Funk-Vernetzung emittiert wird.

5.1.3.5.2 Prüfverfahren

Das Prüfverfahren nach 5.1.3.2 muss angewandt werden mit der Erweiterung, dass nach jeder Aktivierung einer Information zur Übermittlung an das HGM an einem weiteren Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems ein Alarm provoziert werden muss.

5.1.3.5.3 Anforderung

Jeder der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 muss innerhalb von 30 s, nachdem der ursprünglich ausgelöste Rauchwarnmelder mit Funk-

Vernetzung ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generiert hat, ebenfalls ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generieren.

5.1.4 Schutz der Hauptenergieversorgung

5.1.4.1 Zweck der Prüfung

Nachweis darüber, dass die Nutzung der Zusatzfunktion nach 4.1.4.1 die fest verbaute Hauptenergieversorgung des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung nicht unzulässig beansprucht.

5.1.4.2 Prüfverfahren

- a) Für die Messungen ist einer der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 zu verwenden.
- b) Die Stromentnahme aus der Hauptenergieversorgung des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung wird mit einem entsprechenden Mittel über den Zeitraum von 24 Stunden überwacht und aufgezeichnet. Der betriebsbereite Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung muss sich während des gesamten Messzeitraumes in seinem normalen Überwachungszustand befinden. Die Zusatzfunktionen dürfen nicht aktiviert sein.

Aus der gemessenen Stromentnahme wird die der Hauptenergieversorgung entnommene Energiemenge berechnet und mit Q_1 bezeichnet.

- c) Die Stromentnahme aus der Hauptenergieversorgung des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung wird mit einem entsprechenden Mittel weiterhin überwacht und es wird die Zusatzfunktion nach 4.1.4.1 für die Dauer von mindestens 10 Minuten ausgelöst.

Aus der gemessenen Stromentnahme wird die der Hauptenergieversorgung entnommene Energiemenge berechnet und auf die äquivalente Energiemenge für eine angenommene Aktivierungszeit der Zusatzfunktion über 24 Stunden hochgerechnet und mit Q_2 bezeichnet.

- d) Die vom Hersteller zur Verfügung gestellte Dokumentation ist einer theoretischen Prüfung zu unterziehen.

5.1.4.3 Anforderungen

Die unter 5.1.4.2 b) und 5.1.4.2 c) ermittelten Energiemengen müssen folgende Bedingung einhalten:

$$Q_2: Q_1 \leq 1$$

Die Berechnungen oder Beschreibungen in der mit 5.1.4.2 d) geprüften Dokumentation müssen klar erkennen lassen, dass die Aktivierung der Zusatzfunktion die Hauptenergieversorgung des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung nicht zusätzlich belastet.

5.1.5 Zusatzstromversorgung

5.1.5.1 Zweck der Prüfung

Nachweis darüber, dass die Zusatzstromversorgung ordnungsgemäß überwacht wird und dass, auch bei Fehlern in der Zusatzstromversorgung, keine unzulässige Energieentnahme aus der Hauptenergieversorgung des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung erfolgt.

Hinweis: Bei Ausfall der Zusatzstromversorgung wird nach den Anforderungen dieser Richtlinien auch die Zusatzfunktion an davon betroffenen Rauchwarnmeldern mit Funk-Vernetzung komplett ausfallen.

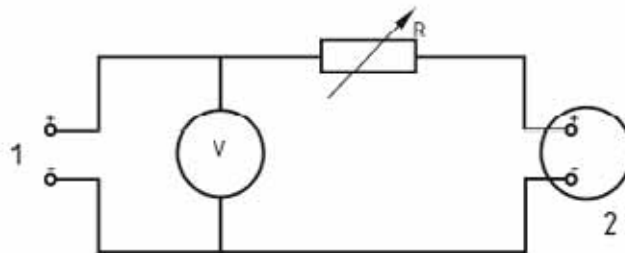
5.1.5.2 Prüfverfahren

5.1.5.2.1 Die Zusatzstromversorgung ist wie vom Hersteller vorgesehen mit dem Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung zu verbinden. Die Ausgangsspannung V_Z der Zusatzstromversorgung wird gemessen und aufgezeichnet.

5.1.5.2.2 Die Ausgangsspannung V_Z der Zusatzstromversorgung wird mit einem geeigneten Mittel kurzgeschlossen. Die Zusatzstromversorgung und/oder der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung müssen überwacht werden, um die Ausgabe eines Störungs- oder Alarmsignals zu erkennen.

5.1.5.2.3 Am Ausgang der Zusatzstromversorgung wird mit einem geeigneten Mittel eine Unterbrechung hergestellt. Die Zusatzstromversorgung und/oder der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung müssen überwacht werden, um die Ausgabe eines Störungs- oder Alarmsignals zu erkennen.

5.1.5.2.4 Die Primärbatterie oder der wieder aufladbare Energiespeicher der Zusatzstromversorgung wird abgeklemmt und statt dessen eine externe variable Spannungsquelle an die Zusatzenergieversorgung angeschlossen. Die Ausgangsspannung der externen Spannungsquelle V_{ZT} wird auf den Wert der Spannung V_Z eingestellt. Gleichzeitig wird der Prüfschaltkreis nach Abbildung 1 aufgebaut.



Legende

- 1 Geregelte Gleichstromversorgung
- 2 Rauchwarnmelder mit ausgebauter Batterie

Abbildung 1: Prüfschaltung für die Batteriestörungsmeldung

5.1.5.2.5 Während der Serienwiderstand R auf 0 Ohm eingestellt bleibt, wird die Spannung V_{ZT} in Schritten von 0,1 V in Zeitabständen von mindestens 1 min verringert, bis eine Batteriestörungsmeldung generiert wird. Die Spannung, bei der die Störungsmeldung erzeugt wurde, wird als V_{ZE} aufgezeichnet. Danach wird an dem HGM die Zusatzfunktion nach 4.1.4.1 für die Dauer von mindestens 4 Minuten ausgelöst und die Energieentnahme aus der Hauptenergieversorgung des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung wird währenddessen überwacht und aufgezeichnet.

5.1.5.2.6 Während der Serienwiderstand R auf 0 Ohm eingestellt bleibt, wird die Spannung V_{ZT} in Schritten von 0,1 V in Zeitabständen von mindestens 1 min verringert, bis eine Batteriestörungsmeldung generiert wird. Die Spannung V_{ZE} wird danach weiter in Schritten von 0,1 V in Zeitabständen von mindestens 1 min bis zu einem Spannungswert von 0 V verringert. Die Zusatzstromversorgung und/oder der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung müssen überwacht werden, um die Ausgabe eines Störungs- oder Alarmsignals zu erkennen.

5.1.5.2.7 Während die Spannung V_{ZT} auf V_Z eingestellt bleibt, wird der Serienwiderstand R von 0 Ohm in Schritten von 0,1 Ohm in Zeitabständen von mindestens 1 min erhöht, bis ein Störungssignal generiert wird. Der Widerstand, bei dem die Störungsmeldung erzeugt wurde, wird als R_{ZA} aufgezeichnet. Danach wird an dem HGM die Zusatzfunktion nach 4.1.4.1 für die Dauer von mindestens 4 Minuten ausgelöst und die Stromentnahme aus der Hauptenergieversorgung des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung wird währenddessen überwacht und aufgezeichnet. Aus der gemessenen Stromentnahme wird die der Hauptenergieversorgung entnommene Energiemenge berechnet und auf die äquivalente Energiemenge für eine angenommene Aktivierungszeit der Zusatzfunktion über 24 Stunden hochgerechnet und mit Q_A bezeichnet.

5.1.5.2.8 Das in 5.1.5.2.7 beschriebene Verfahren wird nacheinander für folgende Werte der Spannung V_{ZT} wiederholt:

$$0,75 (V_{ZT} - V_{ZE}) + V_{ZE}$$

$$0,50 (V_{ZT} - V_{ZE}) + V_{ZE}$$

$$0,25 (V_{ZT} - V_{ZE}) + V_{ZE}$$

Die Serienwiderstände R_{ZB} , R_{ZC} , R_{ZD} , bei denen die Batteriestörungsmeldung der Zusatzstromversorgung erzeugt wird, werden aufgezeichnet. Die jeweiligen Energieaufnahmen aus der Hauptenergieversorgung des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung werden als Q_B , Q_C und Q_D aufgezeichnet.

5.1.5.2.9 Eine geeignete Entladevorrichtung wird an die Primärbatterie oder den wieder aufladbaren Energiespeicher der Zusatzstromversorgung angeschlossen. Die Primärbatterie oder der wieder aufladbare Energiespeicher der Zusatzstromversorgung wird dann mit einem Entladestrom, der einem Fünfhundertstel seiner Nominalkapazität entspricht, entladen bis erstmals eine Batteriestörungsmeldung ausgegeben wird (z. B. wird eine Primärbatterie mit einer Nominalkapazität von 1600 mA/h mit einem Entladestrom von 3,2 mA entladen). Der Strom durch die Entladevorrichtung muss sofort nach Auftreten der Batteriestörungsmeldung abgeschaltet werden und es muss geprüft werden, dass die Batteriestörungsmeldung weiterhin (auch mit abgeschaltetem Strom durch die Entladevorrichtung) ausgegeben wird.

Wird die Batteriestörungsmeldung nicht mehr generiert, muss der Strom durch die Entladevorrichtung wieder angeschaltet werden, mit dem Unterschied, dass der Entladestrom auf ein Fünftausendstel der Nominalkapazität der Primärbatterie oder des wieder aufladbaren Energiespeichers der Zusatzstromversorgung reduziert wird. Dieser Entladestrom wird solange aufrecht erhalten, bis die Batteriestörungsmeldung erneut generiert wird. Der Strom durch die Entladevorrichtung muss sofort nach Auftreten der Batteriestörungsmeldung abgeschaltet werden. Danach wird an dem HGM die Zusatzfunktion nach 4.1.4.1 ausgelöst, und es ist zu prüfen, dass die Zusatzstromversorgung auch mit geringer Restenergie die Zusatzfunktion für die Dauer von mindestens 4 Minuten ununterbrochen mit Energie versorgen kann, so dass die Zusatzfunktion fehlerfrei funktioniert.

5.1.5.3 Anforderungen

Primärbatterien oder wieder aufladbare Energiespeicher in der Zusatzstromversorgung müssen einen Strom für die Gesamtlast der Zusatzfunktion nach 4.1.4.1 bereitstellen können.

Die Zusatzstromversorgung muss überwacht werden, um Störungen zu erkennen. Zu diesen Störungen gehören zu geringe Stromreserve, zu hoher Innenwiderstand,

Leitungsunterbrechung oder Kurzschluss der Zusatzstromversorgungseinrichtung. Im Falle einer Störung muss eine akustische Batteriestörungsmeldung für die Zusatzstromversorgung ausgegeben werden. Diese Batteriestörungsmeldung muss sich von allen anderen Signalen des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung unterscheiden.

Für die Signalisierung einer Batteriestörungsmeldung über den Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung dürfen Teile des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung mitverwendet werden (z. B. der Signalgeber und seine Ansteuerschaltung) – nicht jedoch die, im Rauchwarnmelder fest verbaute Hauptstromversorgung. Wird diese Art der Signalisierung vom Hersteller vorgesehen, so muss die Bewertung nach 4.1.4.2 erneut durchgeführt werden, wobei diese Art der Signalisierung einer Batteriestörungsmeldung entsprechend berücksichtigt werden muss.

Hinweis: Bei einem vollständigem Ausfall der Zusatzstromversorgung, z. B. durch Kurzschluss oder Unterbrechung der Zusatzstromversorgung kann die Ausgabe der Batteriestörungsmeldung nur über die Zentrale des HGM und/oder weitere Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung innerhalb des HGM erfolgen.

Zu dem Zeitpunkt, an dem die Batteriestörungsmeldung erstmals generiert wird, muss die Primärbatterie oder der wieder aufladbare Energiespeicher in der Zusatzstromversorgungseinheit noch eine ausreichende Kapazität haben, um den Energiebedarf der Zusatzfunktion nach 4.1.4.1 für die Dauer von mindestens 4 Minuten zu decken oder um die Batteriestörungsmeldung über eine Dauer von mindestens 30 Tagen zu generieren.

Auch wenn die Zusatzenergieversorgung einen Status erreicht, der eine Batteriestörungsmeldung zur Folge hat, darf der Hauptenergieversorgung des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung keine Energie für die Zusatzfunktion nach 4.1.4.1 entnommen werden. Dazu müssen die folgenden Bedingungen eingehalten werden:

$$Q_A: Q_1 \leq 1 \ \& \ Q_B: Q_1 \leq 1 \ \& \ Q_C: Q_1 \leq 1 \ \& \ Q_D: Q_1 \leq 1$$

Das Erreichen und das Unterschreiten der Auslöseschwelle für die Batteriestörungsmeldung darf weder ein Alarmsignal des Melders auslösen noch darf die Zusatzfunktion dadurch aktiviert werden.

5.1.6 Prüfungen Übermittlung und Signalisierung Einbruchmeldealarm bei Vorrang von Brandmeldealarm

5.1.6.1 Messung Ansprechschwellenwert und Übertragungszeit im Überwachungszustand

5.1.6.1.1 Zweck der Prüfung

Nachweis der Fähigkeit des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option nach 4.1.4.1 innerhalb des HGM ordnungsgemäß zu funktionieren.

5.1.6.1.2 Prüfverfahren

Der Ansprechschwellenwert nach der Beschreibung in DIN EN 14604, 5.1.5 wird gemessen. Für diese Messung ist einer der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 zu verwenden. Der ermittelte Ansprechschwellenwert und die Zeit innerhalb der alle Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein akustisches Alarmsignal generieren, nachdem ursprünglich ausgelöste Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein akustisches Alarmsignal generiert haben, sind aufzuzeichnen.

5.1.6.1.3 Anforderung

Jeder der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 muss innerhalb von 30 s, nachdem der ursprünglich ausgelöste Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein akustisches Alarmsignal generiert hat, ebenfalls ein akustisches Alarmsignal generieren.

5.1.6.2 Messung Übertragungszeit zur Signalisierung eines Einbruchmeldealarms

5.1.6.2.1 Zweck der Prüfung

Nachweis der Fähigkeit des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option nach 4.1.4.1 innerhalb des HGM einen Einbruchmeldealarm ordnungsgemäß zu generieren.

5.1.6.2.2 Prüfverfahren

Am HGM wird eine Einbruchmeldung ausgelöst und es wird überprüft, dass alle Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 eine akustische Alarmierung generieren. Die Zeit, innerhalb der alle Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein Alarmsignal generieren, nachdem eine Einbruchmeldung ausgelöst wurde, ist aufzuzeichnen.

5.1.6.2.3 Anforderungen

Jeder der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 muss innerhalb von 30 s, nachdem eine Einbruchmeldung ausgelöst wurde, ein akustisches Alarmsignal generieren.

5.1.6.3 Messung Ansprechschwellenwert und Übertragungszeit während der Signalisierung eines Einbruchmeldealarms

5.1.6.3.1 Zweck der Prüfung

Nachweis der Fähigkeit des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option nach 4.1.4.1 innerhalb des HGM während eines Einbruchmeldealarms einen Brand ordnungsgemäß zu erkennen und daraufhin einen Brandalarm zu generieren.

5.1.6.3.2 Prüfverfahren

An dem HGM wird eine Einbruchmeldung ausgelöst und es wird überprüft, dass alle Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 eine akustische Alarmierung generieren.

Innerhalb dieser Signalisierung eines Einbruchmeldealarms wird der Ansprechschwellenwert nach der Beschreibung in 5.1.6.1 ein weiteres Mal gemessen.

Der ermittelte Ansprechschwellenwert und die Zeit innerhalb der alle Funkrauchwarnmelder ein Alarmsignal für einen Brandalarm generieren, nachdem der ursprünglich ausgelöste Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein akustisches Alarmsignal generiert hat, sind aufzuzeichnen.

Von den beiden Ansprechschwellenwerten, die für den Prüfling bei dieser Prüfung und bei der Prüfung nach 5.1.6.1 gemessen wurden, ist der höhere Wert als y_{\max} bzw. m_{\max} und der niedrigere Wert als y_{\min} bzw. m_{\min} zu bezeichnen.

5.1.6.3 Anforderungen

Jeder der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 muss innerhalb von 30 s, nachdem der ursprünglich ausgelöste Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein akustisches Alarmsignal generiert hat, ebenfalls ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generieren.

Das Verhältnis der Ansprechschwellenwerte $y_{\max} : y_{\min}$ bzw. $m_{\max} : m_{\min}$ darf 1,6 nicht überschreiten.

Das Alarmsignal für die Signalisierung eines Einbruchmeldealarms muss sich deutlich von dem Alarmsignal zur Signalisierung eines Brandalarm unterscheiden.

5.1.6.4 Auslösung eines Einbruchmeldealarms während der Signalisierung eines Brandalarms

5.1.6.4.1 Zweck der Prüfung

Nachweis der Fähigkeit des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option nach 4.1.4.1 innerhalb des HGM während eines Brandalarms einen Einbruchmeldealarm zu ignorieren und weiterhin einen Brandalarm zu generieren.

5.1.6.4.2 Prüfverfahren

Der Ansprechschwellenwert wird nach der Beschreibung in 5.1.6.1 ein weiteres Mal gemessen; jedoch muss zusätzlich die Rauchkonzentration auf einem solchen Wert gehalten werden, dass der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung permanent im Modus „Brandalarm“ verbleibt.

Sobald alle Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems einen Brandalarm signalisieren, wird gleichzeitig ein Einbruchmeldealarm am HGM ausgelöst. Eine Wartezeit von 5 Minuten muss abgewartet und alle Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung müssen während dieser Zeit überwacht werden.

5.1.6.4.3 Anforderungen

Jeder der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 muss innerhalb von 30 s, nachdem der ursprünglich ausgelöste Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein akustisches Alarmsignal generiert hat, ebenfalls ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generieren.

Nach Auslösung des Einbruchmeldealarms und weitere 5 Minuten danach müssen alle Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 weiterhin einen Brandalarm signalisieren.

5.1.6.5 Wiederkehr der Batteriestörungsmeldung nach einem Einbruchmeldealarm

5.1.6.5.1 Zweck der Prüfung

Nachweis der Fähigkeit des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option nach 4.1.4.1 innerhalb des HGM die Batteriestörungsmeldung für die Hauptenergieversorgung des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung erneut zu generieren, nachdem der Einbruchmeldealarm quittiert wurde.

5.1.6.5.2 Prüfverfahren

An einem beliebigen Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 wird nach DIN EN 14604, 5.15 die Batteriestörungsmeldung für die Hauptenergieversorgung des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung ausgelöst. Danach wird zusätzlich ein Einbruchmeldealarm ausgelöst. Nach einer Minute Alarmierungszeit wird die Einbruchmeldung nach Herstellerangabe quittiert. Das Funksystem nach 5.1 wird für mindestens 5 Stunden überwacht.

5.1.6.5.3 Anforderungen

Der Einbruchmeldealarm muss vorrangig vor der Batteriestörungsmeldung generiert werden.

Jeder der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 muss innerhalb von 30 s, nachdem eine Einbruchmeldung ausgelöst wurde, ein akustisches Alarmsignal generieren.

Nachdem die Einbruchmeldung nach Herstellerangabe quittiert wurde, muss innerhalb der folgenden 5 Stunden jeder der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 wieder mindestens eine Batteriestörungsmeldung generiert haben.

5.1.7 Auswirkung auf das Raucheindringverhalten

5.1.7.1 Zweck der Prüfung

Nachweis über den Einfluss der eingebauten Funktion nach 4.1.4.1 auf das Raucheindringverhalten bei dem Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung.

5.1.7.2 Prüfverfahren

Der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ist einer ingenieurmäßigen Abschätzung dahingehend zu unterziehen, ob die eingebaute Option nach 4.1.4.1 eine Auswirkung auf das Raucheindringverhalten des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option nach 4.1.4.1 hat.

5.1.7.3 Anforderungen

Wenn das Ergebnis der Abschätzung zu 5.1.7.2 ergibt, dass durch die eingebaute Option nach 4.1.4.1 ein Einfluss auf das Raucheindringverhalten gegeben ist, muss der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option nach 4.1.4.1 einer Prüfung nach DIN EN 14604, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6 und 5.15 unterzogen werden.

5.1.8 Trockene Wärme (in Betrieb)

5.1.8.1 Zweck der Prüfung

Nachweis der Fähigkeit des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option nach 4.1.4.1 bei hohen Umgebungstemperaturen, die entsprechend der vorgesehenen Betriebsumgebungsbedingungen auftreten können, ordnungsgemäß zu funktionieren.

5.1.8.2 Prüfverfahren

Der Ansprechschwellenwert wird nach der Beschreibung in DIN EN 14604, 5.1.5 gemessen. Für diese Messung ist einer der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des

Funksystems nach 5.1 zu verwenden. Hierfür darf nicht der gleiche Funkrauchwarnmelder verwendet werden, welcher bereits einer anderen Beaufschlagung innerhalb dieses Prüfverfahrens ausgesetzt war. Der ermittelte Ansprechschwellenwert und die Zeit innerhalb der alle Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generieren, nachdem der ursprünglich ausgelöste Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generiert hat, sind aufzuzeichnen.

Hinweis: Diese Messung kann entfallen, wenn für den gleichen Melder während eines parallel durchgeführten Prüfverfahrens nach DIN EN 14604 der Ansprechschwellenwert bereits gemessen wurde.

Danach wird die Prüfung nach DIN EN 14604, 5.7.2 durchgeführt mit der Erweiterung, dass innerhalb der letzten 3 Minuten der Beaufschlagung ein Einbruchmeldealarm am HGM ausgelöst wird.

Von den beiden Ansprechschwellenwerten, die für den Prüfling bei dieser Prüfung und bei der Prüfung der Ausgangsansprechempfindlichkeit gemessen wurden, ist der höhere Wert als y_{\max} bzw. m_{\max} und der niedrigere Wert als y_{\min} bzw. m_{\min} zu bezeichnen.

5.1.8.3 Anforderungen

Während der Beanspruchung mit Ausnahme der letzten 3 Minuten darf weder ein Alarm- noch ein Störungssignal erzeugt werden.

Jeder der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 muss innerhalb von 30 s, nachdem eine Einbruchmeldung ausgelöst wurde, ein akustisches Einbruchmeldesignal generieren.

Jeder der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 muss innerhalb von 30 s, nachdem der ursprünglich ausgelöste Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generiert hat, ebenfalls ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generieren.

Das Verhältnis der Ansprechschwellenwerte $y_{\max} : y_{\min}$ bzw. $m_{\max} : m_{\min}$ darf 1,6 nicht überschreiten.

5.1.9 Kälte (in Betrieb)

5.1.9.1 Zweck der Prüfung

Nachweis der Fähigkeit des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option nach 4.1.4.1 bei niedrigen Umgebungstemperaturen, die entsprechend der vorgesehenen Betriebsumgebungsbedingungen auftreten können, ordnungsgemäß zu funktionieren.

5.1.9.2 Prüfverfahren

Der Ansprechschwellenwert wird nach der Beschreibung in DIN EN 14604, 5.1.5 gemessen. Für diese Messung ist einer der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 zu verwenden. Hierfür darf nicht der gleiche Funkrauchwarnmelder verwendet werden, welcher bereits einer anderen Beaufschlagung innerhalb dieses Prüfverfahrens ausgesetzt war. Der ermittelte Ansprechschwellenwert und die Zeit innerhalb der alle Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generieren, nachdem der ursprünglich ausgelöste Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generiert hat, sind aufzuzeichnen.

Hinweis: Diese Messung kann entfallen, wenn für den gleichen Melder während eines parallel durchgeführten Prüfverfahrens nach DIN EN 14604 der Ansprechschwellenwert bereits gemessen wurde.

Danach wird die Prüfung nach DIN EN 14604, 5.8.2 durchgeführt mit der Erweiterung, dass innerhalb der letzten 3 Minuten der Beaufschlagung ein Einbruchmeldealarm am HGM ausgelöst wird.

Von den beiden Ansprechschwellenwerten, die für den Prüfling bei dieser Prüfung und bei der Prüfung der Ausgangsansprechempfindlichkeit gemessen wurden, ist der höhere Wert als y_{\max} bzw. m_{\max} und der niedrigere Wert als y_{\min} bzw. m_{\min} zu bezeichnen.

5.1.9.3 Anforderungen

Während der Beanspruchung mit Ausnahme der letzten 3 Minuten darf weder ein Alarm noch ein Störungssignal erzeugt werden.

Jeder der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 muss innerhalb von 30 s, nachdem eine Einbruchmeldung ausgelöst wurde, ein akustisches Einbruchmeldesignal generieren.

Jeder der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 muss innerhalb von 30 s, nachdem der ursprünglich ausgelöste Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generiert hat, ebenfalls ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generieren. Das Verhältnis der Ansprechschwellenwerte $y_{\max} : y_{\min}$ bzw. $m_{\max} : m_{\min}$ darf 1,6 nicht überschreiten.

5.1.10 Feuchte Wärme 21 Tage (in Betrieb)

5.1.10.1 Zweck der Prüfung

Nachweis der Fähigkeit des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option nach 4.1.4.1 in einer Umgebung mit einer hohen kontinuierlichen Luftfeuchtigkeit, die entsprechend der vorgesehenen Betriebsumgebungsbedingungen auftreten kann, ordnungsgemäß zu funktionieren.

5.1.10.2 Prüfverfahren

Der Ansprechschwellenwert wird nach der Beschreibung in DIN EN 14604, 5.1.5 gemessen. Für diese Messung ist einer der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 zu verwenden. Hierfür darf nicht der gleiche Funkrauchwarnmelder verwendet werden, welcher bereits einer anderen Beaufschlagung innerhalb dieses Prüfverfahrens ausgesetzt war. Der ermittelte Ansprechschwellenwert und die Zeit innerhalb der alle Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generieren, nachdem der ursprünglich ausgelöste Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generiert hat, sind aufzuzeichnen.

Hinweis: Diese Messung kann entfallen, wenn für den gleichen Melder während eines parallel durchgeführten Prüfverfahrens nach DIN EN 14604 der Ansprechschwellenwert bereits gemessen wurde.

Danach wird die Prüfung nach VdS 3131, 4.2.4.2 durchgeführt mit der Erweiterung, dass innerhalb der letzten 30 Minuten der Beaufschlagung ein Einbruchmeldealarm an dem HGM ausgelöst wird. Nach einer Alarmierungszeit für den Einbruchmeldealarm von mindestens 5 Minuten wird an dem Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung innerhalb der Klimakammer ein Brandalarm provoziert. Die Messung der Ansprechempfindlichkeit nach

der Klimabeaufschlagung ist unter der Verwendung des Funksystems nach 5.1 durchzuführen, wobei der Prüfling aus der Klimakammer im Rauchkanal montiert werden muss.

Von den beiden Ansprechschwellenwerten, die für den Prüfling bei dieser Prüfung und bei der Prüfung der Ausgangsansprechempfindlichkeit gemessen wurden, ist der höhere Wert als y_{\max} bzw. m_{\max} und der niedrigere Wert als y_{\min} bzw. m_{\min} zu bezeichnen.

5.1.10.3 Anforderungen

Während der Beanspruchung mit Ausnahme der letzten 30 Minuten darf weder ein Alarm- noch ein Störungssignal erzeugt werden.

Jeder der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 muss innerhalb von 30 s, nachdem eine Einbruchmeldung ausgelöst wurde, ein akustisches Einbruchmeldesignal generieren.

Jeder der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 muss innerhalb von 30 s, nachdem der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung innerhalb der Klimakammer ein Alarmsignal für einen Brandalarm generiert hat, ebenfalls ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generieren.

Jeder der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 muss innerhalb von 30 s, nachdem der ursprünglich ausgelöste Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generiert hat, ebenfalls ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generieren.

Das Verhältnis der Ansprechschwellenwerte $y_{\max} : y_{\min}$ bzw. $m_{\max} : m_{\min}$ darf 1,6 nicht überschreiten.

5.1.11 Temperaturwechselbeständigkeit 10 Zyklen (in Betrieb)

5.1.11.1 Zweck der Prüfung

Nachweis der Fähigkeit des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option nach 4.1.4.1 in einer Umgebung mit häufig wechselnden Temperaturen, die entsprechend der vorgesehenen Betriebsumgebungsbedingungen auftreten können, ordnungsgemäß zu funktionieren.

5.1.11.2 Prüfverfahren

Der Ansprechschwellenwert wird nach der Beschreibung in DIN EN 14604, 5.1.5 gemessen. Für diese Messung ist einer der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 zu verwenden. Hierfür darf nicht der gleiche Funkrauchwarnmelder verwendet werden, welcher bereits einer anderen Beaufschlagung innerhalb dieses Prüfverfahrens ausgesetzt war. Der ermittelte Ansprechschwellenwert und die Zeit innerhalb der alle Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generieren, nachdem der ursprünglich ausgelöste Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generiert hat, sind aufzuzeichnen.

Hinweis: Diese Messung kann entfallen, wenn für den gleichen Melder während eines parallel durchgeführten Prüfverfahrens nach DIN EN 14604 der Ansprechschwellenwert bereits gemessen wurde.

Danach wird die Prüfung nach VdS 3131, 4.2.8.2 durchgeführt mit der Erweiterung, dass innerhalb des letzten Zyklus ab 19 h nach Beginn dieses Zyklus, während der

Temperatur von -10°C ein Einbruchmeldealarm für mindestens 10 Minuten an dem HGM ausgelöst wird.

Die Stromaufnahme aus der Hauptenergieversorgung des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung in der Klimakammer ist während der gesamten Beaufschlagungszeit inklusive der jeweiligen Temperaturrampen zu überwachen.

Aus der gemessenen Stromentnahme während der gesamten Prüfungszeit wird die der Hauptenergieversorgung des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung entnommene mittlere Energiemenge für 24 h berechnet und mit Q_E bezeichnet.

Die Messung der Ansprechempfindlichkeit nach der Klimabeaufschlagung ist unter der Verwendung des Funksystems nach 5.1 durchzuführen, wobei der Prüfling aus der Klimakammer im Rauchkanal montiert werden muss.

Von den beiden Ansprechschwellenwerten, die für den Prüfling bei dieser Prüfung und bei der Prüfung der Ausgangsansprechempfindlichkeit gemessen wurden, ist der höhere Wert als y_{\max} bzw. m_{\max} und der niedrigere Wert als y_{\min} bzw. m_{\min} zu bezeichnen.

5.1.11.3 Anforderungen

Während der Beanspruchung mit Ausnahme der Zeit im letzten Zyklus, während der ein Einbruchmeldealarm generiert werden muss, darf weder ein Alarm- noch ein Störungssignal erzeugt werden.

Jeder der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 muss innerhalb von 30 s, nachdem eine Einbruchmeldung ausgelöst wurde, ein akustisches Einbruchmeldesignal generieren.

Jeder der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 muss innerhalb von 30 s, nachdem der ursprünglich ausgelöste Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generiert hat, ebenfalls ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generieren.

Das Verhältnis der Ansprechschwellenwerte $y_{\max} : y_{\min}$ bzw. $m_{\max} : m_{\min}$ darf 1,6 nicht überschreiten.

5.1.12 Schwefeldioxid-(SO₂)-Korrosion

5.1.12.1 Zweck der Prüfung

Nachweis der Fähigkeit des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option nach 4.1.4.1, den korrosiven Einwirkungen von Schwefeldioxid als atmosphärische Verunreinigung standzuhalten

5.1.12.2 Prüfverfahren

Der Ansprechschwellenwert wird nach der Beschreibung in DIN EN 14604, 5.1.5 gemessen. Für diese Messung ist einer der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 zu verwenden. Hierfür darf nicht der gleiche Funkrauchwarnmelder verwendet werden, welcher bereits einer anderen Beaufschlagung innerhalb dieses Prüfverfahrens ausgesetzt war. Der ermittelte Ansprechschwellenwert und die Zeit innerhalb der alle Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generieren, nachdem der ursprünglich ausgelöste Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generiert hat, sind aufzuzeichnen.

Die Prüfmethode entspricht DIN EN 14604 Abschnitt 5.10, jedoch mit einer erhöhten Anforderung bezüglich der Dauer (21 Tage). Zusätzlich ist nach der Korrosionsbeaufschlagung und nach einer Erholungszeit von mindestens einer Stunde eine Aktivierung der Einrichtung zur Durchführung von regelmäßigen Prüfungen (Testknopf) vorzunehmen. Danach ist zusätzlich eine Aktivierung eines Einbruchmeldealarms an dem HGM vorzunehmen.

5.1.12.3 Anforderungen

Jeder der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 muss innerhalb von 30 s, nachdem der ursprünglich ausgelöste Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generiert hat, ebenfalls ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generieren.

Das Verhältnis der Ansprechschwellenwerte $y_{\max} : y_{\min}$ bzw. $m_{\max} : m_{\min}$ darf nicht größer als 1,6 sein. Die Betätigung der Einrichtung zur Durchführung von regelmäßigen Prüfungen (DIN EN 14604 Abschnitt 4.10) muss zur Aktivierung des Schallgebers führen. Die Aktivierung eines Einbruchmeldealarms an dem HGM muss zur Aktivierung des Schallgebers führen.

5.1.13 Schlag (in Betrieb)

5.1.13.1 Zweck der Prüfung

Nachweis der Fähigkeit des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option nach 4.1.4.1 ordnungsgemäß zu funktionieren, wenn er mechanischen Schlägen ausgesetzt wird, welche in seiner üblichen Betriebsumgebung auf ihn einwirken können.

5.1.13.2 Prüfverfahren

Der Ansprechschwellenwert wird nach der Beschreibung in DIN EN 14604, 5.1.5 gemessen. Für diese Messung ist einer der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 zu verwenden. Hierfür darf nicht der gleiche Funkrauchwarnmelder verwendet werden, welcher bereits einer anderen Beaufschlagung innerhalb dieses Prüfverfahrens ausgesetzt war. Der ermittelte Ansprechschwellenwert und die Zeit innerhalb der alle Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generieren, nachdem der ursprünglich ausgelöste Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generiert hat, sind aufzuzeichnen.

Die Prüfmethode entspricht DIN EN 14604 Abschnitt 5.11.

Zusätzlich ist nach der mechanischen Beaufschlagung eine Aktivierung der Einrichtung zur Durchführung von regelmäßigen Prüfungen (Testknopf) vorzunehmen. Danach ist zusätzlich eine Aktivierung eines Einbruchmeldealarms an dem HGM vorzunehmen.

Weiterhin muss der Prüfling nach der mechanischen Beaufschlagung und nach der Messung der Ansprechempfindlichkeit innen und außen durch eine Sichtprüfung auf eventuelle mechanische Beschädigungen untersucht werden.

5.1.13.3 Anforderungen

Weder innen noch außen darf eine mechanische Beschädigung auftreten. Durch die Schlagprüfung darf der Rauchwarnmelder nicht von seinem Montageblech und das Montageblech nicht von der Montageplatte gelöst werden. Die Haube des Rauchwarnmelders darf sich nicht lösen bzw. abfallen.

Während der Beanspruchung und über einen Zeitraum von 3 Minuten danach darf kein Alarm- oder Störungssignal abgegeben werden.

Jeder der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 muss innerhalb von 30 s, nachdem der ursprünglich ausgelöste Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generiert hat, ebenfalls ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generieren.

Das Verhältnis der Ansprechschwellenwerte $y_{\max} : y_{\min}$ bzw. $m_{\max} : m_{\min}$ darf nicht größer als 1,6 sein. Die Betätigung der Einrichtung zur Durchführung von regelmäßigen Prüfungen (DIN EN 14604 Abschnitt 4.10) muss zur Aktivierung des Schallgebers führen. Die Aktivierung eines Einbruchmeldealarms an dem HGM muss zur Aktivierung des Schallgebers führen.

Hinweis: Eine Druckstelle am Gehäuse verursacht durch das Auftreffen des Hammers kann toleriert werden, solange keine Funktionsbeeinträchtigung des Prüflings festzustellen ist.

5.1.14 Stoß (in Betrieb)

5.1.14.1 Zweck der Prüfung

Nachweis der Fähigkeit des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option nach 4.1.4.1 ordnungsgemäß zu funktionieren, wenn er mechanischen Stößen ausgesetzt wird, welche in seiner üblichen Betriebsumgebung auf ihn einwirken können.

5.1.14.2 Prüfverfahren

Der Ansprechschwellenwert wird nach der Beschreibung in DIN EN 14604, 5.1.5 gemessen. Für diese Messung ist einer der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 zu verwenden. Hierfür darf nicht der gleiche Funkrauchwarnmelder verwendet werden, welcher bereits einer anderen Beaufschlagung innerhalb dieses Prüfverfahrens ausgesetzt war. Der ermittelte Ansprechschwellenwert und die Zeit innerhalb der alle Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generieren, nachdem der ursprünglich ausgelöste Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generiert hat, sind aufzuzeichnen.

Die Prüfmethode entspricht DIN EN 54-7 Abschnitt 5.13.

Zusätzlich ist nach der mechanischen Beaufschlagung eine Aktivierung der Einrichtung zur Durchführung von regelmäßigen Prüfungen (Testknopf) vorzunehmen. Danach ist zusätzlich eine Aktivierung eines Einbruchmeldealarms an dem HGM vorzunehmen.

Zusätzlich muss der Prüfling nach der mechanischen Beaufschlagung und nach der Messung der Ansprechempfindlichkeit innen und außen durch eine Sichtprüfung auf eventuelle mechanische Beschädigungen untersucht werden.

Hinweis: Die Prüfungen 5.1.14 „Stoß“ und 5.1.15 „Schwingen“ können zusammengefasst werden. Der Ansprechschwellenwert wird dann nach diesen beiden Prüfungen entsprechend dem in der DIN 14604 Abs. 5.12 festgelegten Verfahren gemessen.

5.1.14.3 Anforderungen

Weder innen noch außen darf eine mechanische Beschädigung auftreten.

Während der Beanspruchung darf kein Alarm- oder Störungssignal abgegeben werden.

Jeder der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 muss innerhalb von 30 s, nachdem der ursprünglich ausgelöste Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generiert hat, ebenfalls ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generieren.

Das Verhältnis der Ansprechschwellenwerte $y_{\max} : y_{\min}$ bzw. $m_{\max} : m_{\min}$ darf nicht größer als 1,6 sein.

Die Betätigung der Einrichtung zur Durchführung von regelmäßigen Prüfungen (DIN EN 14604 Abschnitt 4.10) muss zur Aktivierung des Schallgebers führen. Die Aktivierung eines Einbruchmeldealarms an dem HGM muss zur Aktivierung des Schallgebers führen.

5.1.15 Schwingen (in Betrieb)

5.1.15.1 Zweck der Prüfung

Nachweis der Fähigkeit des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option nach 4.1.4.1 ordnungsgemäß zu funktionieren, wenn er Schwingungen mit einem Pegel ausgesetzt wird, welche in seiner üblichen Betriebsumgebung auf ihn einwirken können.

5.1.15.2 Prüfverfahren

Der Ansprechschwellenwert wird nach der Beschreibung in DIN EN 14604, 5.1.5 gemessen. Für diese Messung ist einer der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 zu verwenden. Hierfür darf nicht der gleiche Funkrauchwarnmelder verwendet werden, welcher bereits einer anderen Beaufschlagung innerhalb dieses Prüfverfahrens ausgesetzt war. Der ermittelte Ansprechschwellenwert und die Zeit innerhalb der alle Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generieren, nachdem der ursprünglich ausgelöste Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generiert hat, sind aufzuzeichnen.

Die Prüfmethode entspricht DIN EN 14604 Abschnitt 5.12.

Zusätzlich ist nach der mechanischen Beaufschlagung und vor der Untersuchung auf mechanische Schäden innen und außen, eine Aktivierung der Einrichtung zur Durchführung von regelmäßigen Prüfungen (Testknopf) vorzunehmen. Danach ist zusätzlich eine Aktivierung eines Einbruchmeldealarms an dem HGM vorzunehmen.

Abweichend muss der Prüfling nach der mechanischen Beaufschlagung und nach der Messung der Ansprechempfindlichkeit innen und außen durch eine Sichtprüfung auf eventuelle mechanische Beschädigungen untersucht werden.

5.1.15.3 Anforderungen

Weder innen noch außen darf eine mechanische Beschädigung auftreten.

Während der Beanspruchung darf kein Alarm- oder Störungssignal abgegeben werden.

Jeder der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 muss innerhalb von 30 s, nachdem der ursprünglich ausgelöste Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generiert hat, ebenfalls ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generieren.

Das Verhältnis der Ansprechschwellenwerte $y_{\max} : y_{\min}$ bzw. $m_{\max} : m_{\min}$ darf nicht größer als 1,6 sein.

Die Betätigung der Einrichtung zur Durchführung von regelmäßigen Prüfungen (DIN EN 14604 Abschnitt 4.10) muss zur Aktivierung des Schallgebers führen. Die Aktivierung eines Einbruchmeldealarms an dem HGM muss zur Aktivierung des Schallgebers führen.

5.1.16 Schwingen (Dauerprüfung)

5.1.16.1 Zweck der Prüfung

Nachweis der Fähigkeit des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option nach 4.1.4.1 ordnungsgemäß zu funktionieren, wenn er Schwingungen über einen längeren Zeitraum mit einem Pegel ausgesetzt wird, welche in seiner üblichen Betriebsumgebung auf ihn einwirken können.

5.1.16.2 Prüfverfahren

Der Ansprechschwellenwert nach der Beschreibung in DIN EN 14604, 5.1.5 wird gemessen. Für diese Messung ist einer der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 zu verwenden. Hierfür darf nicht der gleiche Funkrauchwarnmelder verwendet werden, welcher bereits einer anderen Beaufschlagung innerhalb dieses Prüfverfahrens ausgesetzt war. Der ermittelte Ansprechschwellenwert und die Zeit innerhalb der alle Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generieren, nachdem der ursprünglich ausgelöste Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generiert hat, sind aufzuzeichnen.

Die Prüfmethode entspricht DIN EN 14604 Abschnitt 5.13.

Zusätzlich ist nach der mechanischen Beaufschlagung eine Aktivierung der Einrichtung zur Durchführung von regelmäßigen Prüfungen (Testknopf) vorzunehmen. Danach ist zusätzlich eine Aktivierung eines Einbruchmeldealarms an dem HGM vorzunehmen.

Weiterhin muss der Prüfling nach der mechanischen Beaufschlagung und nach der Messung der Ansprechempfindlichkeit innen und außen durch eine Sichtprüfung auf eventuelle mechanische Beschädigungen untersucht werden.

5.1.16.3 Anforderungen

Weder innen noch außen darf eine mechanische Beschädigung auftreten.

Jeder der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 muss innerhalb von 30 s, nachdem der ursprünglich ausgelöste Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generiert hat, ebenfalls ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generieren.

Das Verhältnis der Ansprechschwellenwerte $y_{\max} : y_{\min}$ bzw. $m_{\max} : m_{\min}$ darf nicht größer als 1,6 sein. Die Betätigung der Einrichtung zur Durchführung von regelmäßigen Prüfungen (DIN EN 14604 Abschnitt 4.10) muss zur Aktivierung des Schallgebers führen. Die Aktivierung eines Einbruchmeldealarms an dem HGM muss zur Aktivierung des Schallgebers führen.

5.1.17 Schallemission

5.1.17.1 Zweck der Prüfung

Nachweis der Fähigkeit des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option nach 4.1.4.1 eine angemessene Schallemission zu erzeugen.

5.1.17.2 Prüfverfahren

Die Messung der Schallemission wird in einem schalltoten Raum mit einem Rauminhalt von mindestens 28 m³, einem kleinsten Mindestmaß von 2 m und mit einem Absorptionsfaktor von mindestens 0,99 in einem Frequenzbereich von 100 Hz bis 10 kHz durchgeführt.

Für diese Messung wird einer der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 wie in EN 54-3 beschrieben auf einer Trägerplatte befestigt. Hierfür darf nicht der gleiche Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung verwendet werden, welcher bereits einer anderen Beaufschlagung innerhalb dieses Prüfverfahrens ausgesetzt war. Der Schallpegel muss in einem Abstand von 3 m vom Rauchwarnmelder entweder direkt vor dem Rauchwarnmelder oder innerhalb von 45° bei einem Winkel gemessen werden, der vom Hersteller für die Erstmusterprüfung festgelegt wurde.

Ein Schallpegelmesser nach EN 61672-1:2003, Klasse 2 oder besser muss verwendet werden.

Der A-bewertete Schallpegel ist zu messen und in dB aufzuzeichnen, wobei der Kennwert F (Fast) der Anzeige zu verwenden ist. Bei veränderlichem Pegel muss der Höchstwert berücksichtigt werden, welchem mindestens ein kompletter Zyklus der emittierten Schallform zugrunde liegt.

An einem der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 wird ein Brandalarm ausgelöst und nach einer Minute Alarmbetrieb wird die Schallemission gemessen und als Wert 1 aufgezeichnet.

Der Alarm des Funksystems nach 5.1 wird zurück gesetzt; danach wird an dem HGM eine Einbruchmeldung ausgelöst und es wird überprüft, dass alle Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 eine akustische Alarmierung für eine Einbruchmeldung generieren. Nach einer Minute Alarmbetrieb wird die Schallemission gemessen und als Wert 2 aufgezeichnet.

Nachdem alle Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 mindestens 1 Minute den Einbruchmeldealarm generiert haben, wird an einem der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 ein Brandalarm ausgelöst und nach einer weiteren Minute Alarmbetrieb wird die Schallemission gemessen und als Wert 3 aufgezeichnet.

Für unterschiedliche Typen der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 müssen die Messungen der Schallemission nach obigen Vorgaben mit jedem Typ wiederholt werden und die folgenden Anforderungen müssen von allen Typen erfüllt werden.

5.1.17.3 Anforderungen

Für die Schallemissionen jedes gemessenen Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung muss folgendes gelten:

$$110 \text{ dB(A)} \leq \text{Wert 1} \leq 85 \text{ dB(A)}$$

$110 \text{ dB(A)} \leq \text{Wert 2} \geq 82 \text{ dB(A)}$

$110 \text{ dB(A)} \leq \text{Wert 3} \geq 85 \text{ dB(A)}$

Der Unterschied zwischen Wert 1 und Wert 3 darf maximal 3dB(A) sein.

5.1.18 Dauerhaftigkeit des Signalgebers

5.1.18.1 Zweck der Prüfung

Nachweis der Fähigkeit des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option nach 4.1.4.1 eine angemessene Schallemission zu erzeugen, nachdem der akustische Signalgeber des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung einer Dauerprüfung mit dem Alarmsignal für eine Einbruchmeldung unterzogen wurde.

5.1.18.2 Prüfverfahren

Für diese Messung wird der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung aus der Prüfung 5.1.16 verwendet.

Wenn die Zusatzstromversorgung aus einer Batterie oder wieder aufladbaren Energiequelle gespeist wird, muss eine auf die festgelegte Batteriespannung stabilisierte Stromversorgung vorgesehen werden.

Der Prüfling wird 8 h abwechselnd jeweils 5 min im Betriebsbereitschafts- und im Alarmzustand der eingebauten Option nach 4.1.4.1 betrieben.

Nach dieser Beanspruchung muss die Schallemission des Rauchwarnmelders nach 5.1.17 gemessen werden.

Für unterschiedliche Typen der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 müssen die Messungen der Schallemission nach obigen Vorgaben mit jedem Typ wiederholt werden und die folgenden Anforderungen müssen von allen Typen erfüllt werden.

5.1.18.3 Anforderungen

Für die Schallemissionen jedes gemessenen Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung muss folgendes gelten:

$110 \text{ dB(A)} \leq \text{Wert 1} \geq 85 \text{ dB(A)}$

$110 \text{ dB(A)} \leq \text{Wert 2} \geq 82 \text{ dB(A)}$

$110 \text{ dB(A)} \leq \text{Wert 3} \geq 85 \text{ dB(A)}$

Der Unterschied zwischen Wert 1 und Wert 3 darf maximal 3dB(A) sein.

5.1.19 EMV, Störfestigkeitsprüfungen (in Betrieb)

5.1.19.1 Zweck der Prüfung

Nachweis der Fähigkeit des Rauchwarnmelders mit Funk-Vernetzung mit der eingebauten Option nach 4.1.4.1 ordnungsgemäß zu funktionieren, wenn er elektromagnetischen Störungen ausgesetzt ist, welche in seiner üblichen Betriebsumgebung auf ihn einwirken können.

5.1.19.2 Prüfverfahren

Der Ansprechschwellenwert wird nach der Beschreibung in DIN EN 14604, 5.1.5 gemessen. Für diese Messung sind fünf der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 zu verwenden. Hierfür dürfen nicht der gleiche Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung verwendet werden, welche bereits während einer anderen Prüfung dieses Prüfverfahrens verwendet wurden. Der ermittelte Ansprechschwellenwert und die Zeit innerhalb der alle Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generieren, nachdem der ursprünglich ausgelöste Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generiert hat, sind aufzuzeichnen.

Hinweis: Diese Messung kann entfallen, wenn für den gleichen Melder während eines parallel durchgeführten Prüfverfahrens nach DIN EN 14604 der Ansprechschwellenwert bereits gemessen wurde.

Danach wird die Prüfung nach DIN EN 14604, 5.14 durchgeführt.

Zusätzlich ist danach eine Funktionsprüfung der eingebauten Option nach 4.1.4.1 durchzuführen.

5.1.19.3 Anforderungen

Es müssen die mit DIN EN 14604, 5.14 geforderten Konformitäts- und Abnahmekriterien erfüllt sein.

Jeder der Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung des Funksystems nach 5.1 muss innerhalb von 30 s, nachdem der ursprünglich ausgelöste Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generiert hat, ebenfalls ein akustisches Alarmsignal für einen Brandalarm generieren.

Die eingebaute Option nach 4.1.4.1 in dem Rauchwarnmelder mit Funk-Vernetzung muss einwandfrei funktionieren.