

Erwin Gütl | Martin Swoboda | Markus Gruber

Brandmeldeanlagen

Gemäß Technischer Richtlinie Vorbeugender Brandschutz TRVB 117 O

Brandmeldeanlagen

Gemäß Technischer Richtlinie Vorbeugender Brandschutz TRVB 117 O

3., aktualisierte und erweiterte Auflage

ISBN 978-3-903255-77-7

Autor der Originalausgabe: Ing. Leopold Ballek

Autoren der 3. Auflage: Erwin Gütl, Sicherheitstechnik Erwin Gütl,

sowie Ing. Martin Swoboda EUR ING und Markus Gruber, TÜV AUSTRIA GMBH

Medieninhaber:

TÜV AUSTRIA AKADEMIE GMBH

Leitung: Mag. (FH) Christian Bayer, Ing. Günter Göttlich

2345 Brunn am Gebirge, TÜV AUSTRIA-Platz 1

+43 5 0454-8000

akademie@tuv.at | www.tuv-akademie.at

Produktionsleitung: Mag. Judith Martiska

Layout: Mag. Evelyn Hörl, onscreen.at

Herstellung: druckwelten.at, 1180 Wien

Cover: Markus Rothbauer, druckwelten.at, unter Verwendung eines Motivs © stock.adobe.com

© 2025 TÜV AUSTRIA AKADEMIE GMBH

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere die Rechte der Verbreitung, der Vervielfältigung, der Übersetzung, des Nachdrucks und der Wiedergabe bleiben – auch bei nur auszugsweiser Verwertung – dem Verlag vorbehalten.

Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Medieninhabers reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Trotz sorgfältiger Prüfung sämtlicher Beiträge in diesem Werk sind Fehler nicht auszuschließen. Die Richtigkeit des Inhalts ist daher ohne Gewähr. Eine Haftung des Herausgebers oder der Autoren ist ausgeschlossen.

Im Sinne einer besseren Lesbarkeit und eines erleichterten Verständnisses verzichten wir in unseren Publikationen auf eine geschlechterspezifische Differenzierung und verwenden für Personenbezeichnungen das generische Maskulinum. Wir verstehen dieses als neutrale grammatikalische Ausdrucksweise, mit der wir ohne jegliche Diskriminierung alle Menschen gleichermaßen ansprechen.

Vorwort

Die ersten Brandmeldeanlagen waren ausschließlich nichtautomatische Anlagen; sie mussten von einer Person betätigt werden und dienten der raschen Alarmierung der Feuerwehr. Moderne Brandmeldeanlagen sind automatische Anlagen, die einen entstehenden Brand schon in einem derart frühen Stadium melden, dass sich sowohl Personen rechtzeitig in Sicherheit bringen können als auch die Feuerwehr einen effizienten Löschangriff durchführen kann.

Das Einsatzgebiet von Brandmeldeanlagen ist vielfältig und erstreckt sich von Produktionsbetrieben über Lagerhallen, Krankenanstalten, Beherbergungsbetrieben bis hin zu Parkgaragen und Museen. Die Verpflichtung zur Errichtung von Brandmeldeanlagen ist in Gesetzen und technischen Regelwerken ebenso niedergeschrieben wie die Regeln für ihre Planung und Errichtung.

Moderne Brandmeldeanlagen sind vernetzte, hochtechnische Anlagen, die betreut, gewartet und instandgehalten werden müssen. Personen, die Brandmeldeanlagen betreuen, müssen – gemäß der TRVB 117 O – Betrieblicher Brandschutz – Ausbildung – eine entsprechende Ausbildung absolvieren. Diese umfasst die wesentlichen Grundlagen für die Errichtung und den Betrieb einer Brandmeldeanlage, deren Aufbau und Bestandteile sowie die Pflichten des Betreibers der Anlage.

Die Autoren



Erwin Gütl, Sicherheitstechnik Erwin Gütl
SFK / Zertifizierter Brandschutzmanager
Zertifizierter Objektsicherheitsprüfer
Wassermeister nach ÖVGW
Prüfer von Löschanlagen nach TRVB 128 S
Geprüfter Ausbildungsleiter lt. TRVB O 117
Sicherheitstechnik – Garagenvermietung



Ing. Martin Swoboda EUR-ING, TÜV AUSTRIA GMBH
Allgemein beeideter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger für
Brandschutzwesen, Brandursachenermittlung, Feuerpolizei, Explosi-
onsschutz und Technischen Arbeitnehmerschutz
Zertifizierte Fachkraft für Arbeitssicherheit, (SFK)
Zertifizierter Sachkundiger nach ÖNORM F 1053
Zertifizierter Brandschutzmanager nach ISO/IEC 17024
Zertifizierter Prüfer von Löschwasserversorgungsanlagen gem. TRVB 128 S 12
Zertifizierter Energieauditor und -Beauftragter

Zertifizierter Online-Trainer in der Erwachsenenbildung

Austrian Standards Institute Komitee 172 „Automatische Brandschutzanlagen“

Verband Österreichischer Sicherheitsexperten (VÖSI) Leitung Fachbereich Brandschutz

Absolvent des 10. Strategischen Führungslehrgangs der Landesverteidigungsakademie

www.stratfuehg.gv.at

Abschnittsachbearbeiter Vorbeugender Brandschutz im Bez. Korneuburg

Ausbildungslehrer im Landesverband der Betriebsfeuerwehren Wien Feuerwehrtechniker,
Pyrotechniker

Geprüfter Ausbildungsleiter lt. TRVB O 117



Markus Gruber, TÜV AUSTRIA GMBH
Sicherheitsfachkraft/Brandschutzmanager
Sachverständiger für das Brandschutzwesen
Referent der TÜV AUSTRIA Akademie im Bereich Brandschutz
Arbeitssicherheit-Sicherheitsfachkraft
Geprüfter Ausbildungsleiter lt. TRVB O 117
Austrian Standards Institute Komitee 041 „Feuerwehrtechnik und
Brandschutzwesen“

Inhalt

1. Einleitung	9
2. Grundlagen für die Errichtung von Brandmeldeanlagen	11
2.1 Rechtliche Grundlagen	11
2.1.1 Gesetzliche Vorgaben	12
2.1.2 Behördliche Aufträge	12
2.1.3 Technische Regelwerke	13
2.1.4 Versicherungstechnische Gründe	13
2.1.5 Freiwillige Überlegungen	13
2.2 Begriffe	13
2.2.1 Schutzzumfang (Überwachungsbereich)	13
2.2.2 Meldergruppen	14
2.3 Technische Grundlagen	14
2.3.1 Aufgabe einer Brandmeldeanlage	14
2.3.2 Funktion einer Brandmeldeanlage	15
2.3.3 Brandmeldesysteme	15
2.3.4 Brandmeldetechniken	16
2.4 Physikalische Grundlagen	16
2.4.1 Brandkenngößen	16
2.4.2 Einsatzbereich automatischer Brandmelder	19
3. Bestandteile einer Brandmeldeanlage	21
3.1 Aufbau einer Brandmeldeanlage	21
3.2 Brandmelder	22
3.2.1 Branddetektion	22
3.2.2 Automatische Brandmelder	22
3.2.3 Punktförmige Brandmelder	23
3.2.4 Linearmelder	28
3.2.5 Auswahl der richtigen Brandmelder	32
3.2.6 Nicht automatische Brandmelder	34
3.3 Rauchansaugsysteme	36
3.4 Brandmelderzentrale	37
3.5 Alarmierungseinrichtungen	39
3.6 Stromversorgung	40

3.7	Übertragungseinrichtung	40
3.8	Feuerwehrschrüsselsafe	41
3.9	Feuerwehrbedienfeld	43
3.10	Brandschutzplan	44
3.11	Feuerwehr-Orientierungsleuchte	45
3.12	App-Fernzugriff auf Brandmeldeanlage	45
3.12.1	Anwendungen von REACT (REmote ACcess Tool)	46
3.12.2	Sicherheitskonzept	46
4.	Brandfallsteuerungen	47
4.1	Feuerschutz- und Rauchabschlüsse	47
4.1.1	Feuerschutztüren und -tore, Rauchschutztüren	47
4.1.2	Feuerschutzklappen	47
4.2	Fördereinrichtungen	48
4.3	Lüftungs- und Klimaanlageanlagen	48
4.4	Rauch- und Wärmeabzugsanlagen	48
4.4.1	Brandrauchentlüftungsanlagen (BRE-Anlagen)	48
4.4.2	Rauchabzüge für Stiegenhäuser	48
4.4.3	Brandrauchabsauganlagen	48
4.5	Druckbelüftungsanlagen	49
4.6	Löschanlagen	49
4.7	Aufzüge	49
4.7.1	Aufzüge, die nicht als Feuerwehraufzüge ausgeführt sind	49
4.7.2	Feuerwehraufzüge	50
4.8	Löschwasseranlagen	50
4.8.1	Nass-Trocken-Anlagen	50
4.8.2	Druckerhöhungsanlagen	50
4.9	Zutrittskontrollen	51
4.10	Manuelle Auslösung von Brandfallsteuerungen	51
5.	Pflichten des Betreibers	53
5.1	Überprüfungen von Brandmeldeanlagen	53
5.1.1	Abschlussüberprüfung	53
5.1.2	Wartung und Instandhaltung	54
5.1.3	Revision	54
5.2	Betrieb der Brandmeldeanlage	55
5.2.1	Pflichten des Betreibers gemäß ÖNORM F 3070	55
5.2.2	Eigenkontrollen	56

5.3 Führen des Kontrollbuches	59
5.4 Aufrechterhalten des Schutzwertes (Schutzziel)	61
5.4.1 Einbauten, Umbauten, Erweiterungen, Nutzungsänderungen	61
5.4.2 Sonderbestimmungen für Altanlagen	61
5.4.3 Abschaltungen	61
5.5 Aufrechterhalten der Anschaltebedingungen	62
5.5.1 Voraussetzungen	62
5.5.2 Betrieb und Außerbetriebnahme des Anschlusses	63
5.5.3 Abschaltungen durch die örtlich zuständige Feuerwehr	63
6. Interventionsschaltung – Interventionsdienst	65
6.1 Interventionsschaltung	65
6.2 Technische Bestimmungen	66
6.3 Organisatorische Bestimmungen	66
6.3.1 Personalstärke des Interventionsdienstes	66
6.3.2 Ausbildung des Interventionsdienstes	67
7. Geschichte der Brandmelder	69
7.1 Die Anfänge	69
7.2 Die weitere Entwicklung	69
7.3 Die neuen Techniken	72
7.4 Brandmelderzentralen	73
8. Nützliche Hinweise	75
8.1 Gesetze, Normen, Richtlinien	75
8.1.1 Gesetze	75
8.1.2 Normen	75
8.1.3 Richtlinien	75
8.2 Kontaktadressen	76
8.2.1 Landesfeuerwehrverbände	76
8.2.2 Brandverhütungsstellen	77
8.2.3 Akkreditierte Inspektionsstellen	77

1. Einleitung

Das vorliegende Skriptum Brandmeldeanlagen begleitet die gemäß TRVB 117 O 24 vorgeschriebene Ausbildung und ist darüber hinaus eine hilfreiche Unterstützung bei der Betreuung von Brandmeldeanlagen.

Es behandelt sowohl die Grundlagen als auch den Aufbau und die Bestandteile von Brandmeldeanlagen sowie die Pflichten des Betreibers.

Besonders wichtige Inhalte sind in Merkkästen zusammengefasst.



Zusätzlich werden im Brandfall relevante Steuerungen beschrieben und hilfreiche Adressen angegeben, beispielsweise von Landesfeuerwehrverbänden und Brandverhütungsstellen. Auch die wichtigsten Gesetze, Normen und Richtlinien rund um das Thema Brandmeldeanlagen sind aufgezählt. Abgerundet wird das Skriptum mit einer kurzen Darstellung der Geschichte der Brandmeldung.

Bestimmungen für die Planung und die Installation von Brandmeldeanlagen sind in der TRVB 123 S – Brandmeldeanlagen – und in der Normenreihe ÖNORM EN 54 enthalten. Auf dieses Kapitel wird im vorliegenden Skriptum daher nicht eingegangen.

Rauchwarnmelder¹ sind nicht Bestandteil einer Brandmeldeanlage; sie dienen nicht der Alarmierung einer hilfeleistenden Stelle (z. B. Feuerwehr) oder der automatischen Weiterleitung der Warnung an die Feuerwehr. Sie werden daher im vorliegenden Skriptum ebenfalls nicht weiter behandelt.

Mit Juli 2023 wurde die TRVB 123 NEU ausgegeben. Bis zu diesem Datum wurden 8 Ergänzungen zur Ausgabe 2011 produziert. Mit 15.01.2024 wurde die Version 2023-1 korrigiert und es wurden redaktionelle Änderungen vorgenommen. Mit Erstellung des Skriptums ist die TRVB 123 S Ausgabe 15.04.2025 der aktuelle Stand.

1 TRVB 122 S: Rauchwarnmelder neu mit 01.03.2025

2. Grundlagen für die Errichtung von Brandmeldeanlagen

Brandmeldeanlagen dienen der automatischen frühzeitigen Erkennung von Bränden (Früherkennung) durch Messung von Rauchaerosolen, Temperaturanstieg in einer definierten Zeiteinheit, Erreichen einer bestimmten Auslösetemperatur oder durch Erkennen der von einer Flamme ausgehenden kurzwelligen, unsichtbaren Strahlung oder auch durch Video-branddetektion. Eine manuelle Auslösung ist ebenso möglich, gewährleistet aber keine automatische Früherkennung.

Brandmeldeanlagen müssen nach den einschlägigen technischen Richtlinien durch eine hierfür befugte Fachfirma geplant, errichtet und in Betrieb genommen werden. Die Errichtergesellschaft erledigt auch alle behördlichen Notwendigkeiten für das Anschalten der Brandmeldeanlage an die Empfangszentrale der Feuerwehr (öffentliche Brandmeldestelle).

TRVB
123 S

Jede Brandmeldeanlage ist vom Betreiber einer Abschlussüberprüfung durch eine abnehmende Stelle unterziehen zu lassen.

Eine „Abnehmende Stelle“ kann eine Akkreditierte Inspektionsstelle, ein Technisches Büro oder ein Ziviltechniker aus dem Fachbereich sein.

Diese wird in der Regel nach einem Probetrieb bei nutzungsgemäßer Verwendung des überwachten Bereiches durchgeführt; Ausnahmen sind möglich. Das Ergebnis der Abschlussüberprüfung wird in einem Bericht zusammengefasst (Abschlussbericht), der dem Betreiber übergeben wird.

Der Betreiber der Brandmeldeanlage oder die für diese zuständigen Personen sind durch den Errichter bei der Übergabe der Anlage in der Bedienung derselben nachweislich einzuschulen.

2.1 Rechtliche Grundlagen

Brandmeldeanlagen werden errichtet auf Grund von

- ✓ gesetzlichen Vorgaben
- ✓ behördlichen Aufträgen
- ✓ Bestimmungen in technischen Regelwerken
- ✓ versicherungstechnischen Gründen
- ✓ freiwilligen Überlegungen

2.1.1 Gesetzliche Vorgaben

Sowohl Bundes- als auch Landesgesetze enthalten Bestimmungen für die Errichtung von Brandmeldeanlagen. Als **Bundesgesetze** sind vor allem das ArbeitnehmerInnenschutzgesetz und die Arbeitsstättenverordnung maßgeblich. Beide haben den Schutz der Arbeitnehmer zum Ziel.

ArbeitnehmerInnenschutzgesetz (ASchG)

Brandschutz und Explosionsschutz

§ 25 (3) Es müssen ... erforderlichenfalls Brandmelder und Alarmanagen vorhanden sein.

Arbeitsstättenverordnung (AStV)

Alarmeinrichtungen

§ 12 (1) Die Behörde hat Alarmeinrichtungen vorzuschreiben, wenn auf Grund besonderer Verhältnisse zu befürchten ist, dass der Eintritt einer vorhersehbaren Gefahr nicht rechtzeitig von allen Arbeitnehmer/innen wahrgenommen werden ... könnte.

§ 42 Löschhilfen

Abs. (5) Die Behörde hat besondere Brandschutzeinrichtungen, wie Brandmeldeanlagen ... vorzuschreiben, wenn dies auf Grund besonderer Verhältnisse im Sinne des § 12 Abs. 1 Z1 bis 5 für einen wirksamen Schutz der Arbeitnehmer/innen erforderlich ist.



Als Landesgesetze sind es vor allem die Bautechnikgesetze der Bundesländer, die eine Vielzahl brandschutztechnischer Bestimmungen enthalten. Ein Abweichen von den bautechnischen Bestimmungen ist jedoch zulässig, wenn der erforderliche Brandschutz und die Sicherheit von Personen durch die Errichtung von Brandmeldeanlagen gewährleistet sind.

2.1.2 Behördliche Aufträge

Bei einem bau- oder gewerbebehördlichen Genehmigungsverfahren kann die Behörde den Auftrag zur Errichtung einer Brandmeldeanlage erteilen. Ein solcher Auftrag stützt sich oft auf ein Brandschutzkonzept oder das vom brandschutztechnischen Sachverständigen abgegebene Gutachten. Hierbei können auch konkrete Aussagen, z. B. über den Schutzzumfang einer Brandmeldeanlage, getroffen werden. Derartige Aufträge sind in Form von Auflagen im Genehmigungsbescheid formuliert.