



Richtlinie

Nr. 05

Anschlussbedingungen für die Aufschaltung von Brandmeldeanlagen

Stand: 11 / 2020

1 Ansprechpartner

Branddirektion Leipzig
Abt. Vorbeugender Brand- und Gefahrenschutz
Gerichtsweg 9
04103 Leipzig

☎ 0341 123 – 9800
📄 0341 123 – 9873
✉ bma.feuerwehr@leipzig.de

2 Geltungsbereich

Die Anschlussbedingungen zur Aufschaltung von Brandmeldeanlagen gelten für Brandmeldeanlagen innerhalb des Stadtgebietes Leipzig.

3 Allgemeines

- 3.1 Diese Anschlussbedingungen regeln die Errichtung und den Betrieb von allen Brandmeldeanlagen (BMA) mit direkter Anschaltung an die Alarmübertragungsanlagen (AÜA) der IRLS. Sie gilt für Neuanlagen sowie für alle wesentlichen Änderungen und Erweiterungen bestehender Anlagen.
- 3.2 Die vorliegenden Anschlussbedingungen ergänzen die Mindestanforderungen nach DIN 14675 für die Planung, Errichtung, Erweiterung, Änderung, Betrieb und Instandhaltung von BMA.
- 3.3 Abweichungen von dieser Richtlinie, der DIN 14675 und den darin genannten mitgeltenden Normen bedürfen in jedem Fall der Genehmigung der Branddirektion Leipzig. Sie sind schriftlich zu dokumentieren. Es gelten dabei jeweils die zum Zeitpunkt der Antragstellung der Aufschaltung gültigen Fassungen.
- 3.4 Die Alarmübertragung an die IRLS wird durch Dienstleister sichergestellt, denen die Stadt Leipzig die Erlaubnis erteilt hat, in der IRLS Übertragungseinrichtungen mit Clearingstelle als Rückfallebene zu betreiben. Der Alarmempfang ist über einen dieser autorisierten Dienstleister sicherzustellen. Eine Übersicht der autorisierten Dienstleister ist im Internetauftritt der Stadt Leipzig veröffentlicht (www.leipzig.de).
- 3.5 Die Aufschaltung von BMA ist im Auftrag des Betreibers der BMA vom autorisierten Dienstleister (Betreiber einer Alarmempfangseinrichtung bei der Branddirektion Leipzig) schriftlich zu beantragen. Mit der Antragstellung zur Aufschaltung erkennt der Betreiber der anzuschließenden BMA diese Anschlussbedingungen an.
- 3.6 Die Branddirektion Leipzig kann die Abschaltung der Übertragungseinrichtung (ÜE) durch den autorisierten Dienstleister veranlassen, wenn:
 - a) der Betreiber wechselt, ohne dass dies der BD Leipzig angezeigt wurde,
 - b) die BMA ohne vorherige Abstimmung und erneute Abnahme wesentlich geändert wurde,
 - c) die BMA entgegen den Bestimmungen dieser Anschlussbedingungen betrieben wird,
 - d) sich Mängel an der BMA herausgestellt haben und diese trotz Aufforderung in einer angemessenen Frist nicht abgestellt wurden,
 - e) wiederholt Alarmer durch Bedienungs- oder Planungsfehler oder wiederholt Falschalarme, die nicht eindeutig auf Bedienungsfehler bzw. Betreiberfehler oder auf eine andere als die genehmigte Nutzung zurückzuführen sind, ausgelöst wurden.

Eine Ersatzpflicht der Branddirektion Leipzig für Schäden, die aus der Abschaltung entstehen, ist ausgeschlossen.

Der Betreiber der BMA wird von der Branddirektion Leipzig über die Abschaltung der ÜE mit einer angemessenen Frist informiert. Bei behördlich geforderten BMA wird außerdem die zuständige Aufsichtsbehörde in Kenntnis gesetzt.

- 3.7** Die Branddirektion Leipzig gestattet den Verzicht auf eine ständig besetzte Stelle im durch die BMA überwachten Gebäude nach Anhang A.1 der DIN 14675-1 als regelmäßige Ausnahme. Dies gilt jedoch nur, wenn die Zugänglichkeit des überwachten Gebäudes und die Erreichbarkeit des BMA-Betreibers jederzeit sichergestellt sind.

4 Technische Ausführung

4.1 Erstinformationsstelle für die Feuerwehr (FiBS)

- 4.1.1** Der Standort der Erstinformationsstelle für die Feuerwehr wird in Leipzig als „Feuerwehr Informations- und Bedienstelle“ (FiBS) bezeichnet. Er ist vorrangig in der Zugangsebene, in unmittelbarer Nähe einer Feuerwehrezufahrt, im Bereich des Feuerwehrezugangs zu planen und mit der Branddirektion Leipzig abzustimmen. An bzw. vor der FiBS ist eine Arbeitsfläche von mindestens 1,5 m x 1,0 m und 2,1 m Höhe freizuhalten. An der FiBS sind:

- a) das Feuerwehr-Bedienfeld,
- b) ein Feuerwehr-Anzeigetableau,
- c) die Feuerwehr-Laufkarten,
- d) die Steuermatrix der Brandfallsteuerungen,
- e) das Komplettextemplar des durch die BD geprüften und bestätigten Feuerwehrplanes und
- f) andere ggf. erforderlichen Steuerungseinrichtungen für die Feuerwehr anzuordnen.

- 4.1.2** Der Weg vom Feuerwehrezugang zur FiBS ist mit Hinweisschildern „FiBS“ nach DIN 4066 fortlaufend zu kennzeichnen.

- 4.1.3** Über dem Bereich des Feuerwehr-Schlüsseldepots (FSD), sichtbar von der Anfahrt, ist eine bernsteinfarbene Hinweisleuchte anzubringen, die bei Auslösung der ÜE aufleuchten muss.

Ist die Blitzleuchte aus dem öffentlichen Verkehrsraum der Objektanschrift nicht sichtbar, sind weitere Blitzleuchten zur Wegführung anzubringen. Sollte eine Wegführung nur schwer möglich sein, kann eine Blitzleuchte in Kombination mit einem Hinweisschild nach DIN 4066 nach Absprache realisiert werden (z. B. „FiBS rückseitig“ und/oder Pfeil).

4.2 Feuerwehr-Schlüsseldepot (FSD)

Für das Objekt sind mindestens zwei komplette Schlüsselsätze den Einsatzkräften zur Verfügung zu stellen. Erfolgt die Verwahrung in Schlüsseldepots, ist jeder Schlüsselsatz mit eigenem Kontakt zu überwachen.

Die Branddirektion Leipzig behält sich die Forderung weiterer Schlüsselsätze vor.

Sofern das FSD mehr als 25 m von der FiBS entfernt ist, ist der Zweitschlüsselsatz in einem weiteren Depot an der FiBS zu hinterlegen.

4.3 Brandmelder

- 4.3.1** Handfeuermelder sind, sofern nicht anders festgelegt, in der Nähe von (Not-)Ausgängen nach Möglichkeit in Kombination mit Feuerlöscheinrichtungen anzubringen.

- 4.3.2** Verdeckte automatische Brandmelder

- a) Revisionsöffnungen für verdeckte Melder sind mit einem Schild der jeweiligen Meldernummer in weiß auf rotem Grund (kreisförmig oder rechteckig) zu kennzeichnen. Die Melder kennzeichnung ist nach DIN 1450 auszuführen.
- b) Die Revisionsöffnungen sind in einer Mindestgröße von 40 cm x 40 cm und ohne zusätzliche Schließung unterhalb der Melder bzw. Rauchansaugöffnungen (bei Rauchansaugsystemen) auszuführen. Bodenplatten sind mechanisch gegen Vertauschen zu sichern.

- c) Die Zugänglichkeit für verdeckte Melder ist zu gewährleisten. Ab einer Höhe von 2 m sind hierzu eine (oder mehrere) Leiter(n) nach DIN EN 131-1 entsprechend der Höhe der Revisionsöffnungen vorzuhalten. Für Melder im Doppelboden sind entsprechende Bodenheber vorzuhalten. Sind mehrere Hilfsmittel bereitgestellt, sind diese eindeutig vor Ort und in der Laufkarte zu kennzeichnen (z. B. „Leiter 2“). Die Hilfsmittel sind an den festgelegten Orten zur ausschließlichen Nutzung durch die Feuerwehr zu sichern. Die Sicherung erfolgt regulär durch eine Feuerweherschließung. Der Standort der Hilfsmittel ist nach Möglichkeit zentral (z. B. an Erstinformationsstelle) oder an dem Ort des Einsatzes zu wählen und im Feuerwehrplan sowie den betreffenden Laufkarten textlich darzustellen. Die Position sowie ggf. andere notwendige Hilfsmittel sind mit der Branddirektion Leipzig abzustimmen.

4.4 Automatische Löschanlagen

- 4.4.1 Bei Sprinkleranlagen ist am Alarmventil der Sprinklergruppe in der Sprinklerzentrale eine Kennzeichnung nach DIN 4066 „Laufkarte XX“ mit der entsprechenden Laufkartennummer anzubringen.
- 4.4.2 Bei Gaslöschanlagen sind die Feueralarm auslösenden Melder der Gaslöschanlage analog der BMA nach DIN VDE 0833-2 in Meldergruppen zusammen zu fassen und am FAT zur Anzeige zu bringen.
- 4.4.3 Für die Feuerwehreinsatzkräfte ist am Zugang des Gaslöschanlagenbereichs ein unverschlossenes FBF zur Deaktivierung der Akustik und zur Abschaltung des Feueralarmes der Gaslöschanlage zu installieren.

4.5 Einbruchmeldeanlagen (EMA)

Einbruchmeldeanlagen haben bei Feuer-Alarm die Sperreinrichtungen der EMA zu öffnen bzw. freizugeben, damit die mechanische Schließung der Türen bzw. das gewaltfreie Öffnen ohne zusätzliches Eingeben von Codes u.a. möglich ist. Der Alarm der EMA soll aber trotzdem an die beauftragte Stelle weitergeleitet werden.

5 Feuerwehr-Laufkarten

- 5.1 Je Meldergruppe ist mindestens eine Feuerwehr-Laufkarte nach Anlage 2 dieser Richtlinie vorzusehen. Befindet sich das Depot mit den Feuerwehr-Laufkarten in einem allgemein zugänglichen Bereich, ist das Depot gegen unbefugte Manipulation zu sichern. Die Sicherung ist so auszuführen, dass die Laufkarten durch den Betreiber der BMA ohne Mitwirkung der Feuerwehr kontrolliert und aktualisiert werden können und die Laufkarten der Feuerwehr gewaltfrei zugänglich sind.
- 5.2 Als Alternative zu den Feuerwehr-Laufkarten wird ein nach gleichen Bedingungen aufgebauter farbiger Ausdruck auf matt weißer PET-Folie (0,14 mm Stärke) oder eine Anzeige auf einem mobilen Tablet-Rechner anerkannt. Eine Kopie sämtlich Laufkarten ist in sichtbarer Nähe des Druckers bzw. des Tablet-Rechners nach der Systematik der Laufkarten sortiert vorzuhalten. Die Papierstärke der vorgehaltenen Laufkarten darf 180g/m² nicht unterschreiten. Die Nutzung eines Druckers bzw. eines Tablet-Rechners bedarf der gesonderten Zustimmung der Branddirektion Leipzig. Konkrete Forderungen an die entsprechenden Systeme zur einfachen Bedienbarkeit und Ausfallsicherheit bleiben vorbehalten.
- 5.3 Der Entwurf der Feuerwehr-Laufkarten ist der Branddirektion Leipzig zur Prüfung und Bestätigung gesamtheitlich vor Inbetriebnahme in digitaler Form (PDF-Datei) vorzulegen.
- 5.4 Es sind Symbole entsprechend der DIN-Vorschriften sowie der Anlage 1 dieser Richtlinie zu verwenden.
- 5.5 An Unter-FiBS sind ortsbezogene Laufkarten entsprechend der Punkte 5.1 bis 5.4 dieser Richtlinie vorzuhalten.
- 5.6 Laufkarten sind bei Bedarf – insbesondere bei Änderung der Grundrisse – an den aktuellen Stand anzupassen und durch den Betreiber der Brandmeldeanlage jährlich zu überprüfen.

6 Steuermatrix der Brandfallsteuerungen

- 6.1** Als Übersicht über die von der BMA gesteuerten Anlagen der technischen Gebäudeausstattung (Brandfallsteuerungen) ist eine Steuermatrix (Tabelle) in gekürzter Form an letzter Stelle des Feuerwehrplanes eingeklebt in der FiBS zu hinterlegen.
- 6.2** Der Entwurf der Steuermatrix ist der Branddirektion Leipzig vor Inbetriebnahme in digitaler Form (PDF-Datei) zur formalen Prüfung und Bestätigung vorzulegen. Eine inhaltliche Prüfung erfolgt durch die Branddirektion Leipzig nicht. Für die Richtigkeit der Steuermatrix ist der Betreiber verantwortlich.

7 Feuerwehr-Durchsageeinheit (FDE)

Wird eine FDE nach DIN VDE 0833-4 installiert, ist die Feuerwehr-Sprechstelle am Standort der FiBS einzurichten. Die Einschaltung der Feuerwehr-Sprechstelle ist als Vorrangschaltung gegenüber allen anderen Anlagen zu gestalten. Sie darf nur bei gedrückt gehaltenem Taster aktiv sein.

8 Inbetriebnahme

- 8.1** Vor der Aufschaltung und nach jeder wesentlichen Änderung der BMA, einschließlich aller nachgeschalteter Anlagen, die Bestandteil der BMA sind, muss die Übereinstimmung der BMA mit diesen Aufschaltbedingungen durch die Branddirektion Leipzig überprüft werden. Diese Kontrolle ersetzt nicht die Prüfung durch bauaufsichtlich anerkannte Prüfsachverständige gemäß § 2 Sächs-TechPrüfVO.
- 8.2** Zur Kontrolle nach Nr. 8.1 ist die Auslösung der Akustik und Brandfallsteuerungen erforderlich. Die Rückstellung der angesteuerten Einrichtungen sowie die rechtzeitige Information der Gebäudenutzer obliegt dem Betreiber. Anfallende Kosten durch die Auslösung der Brandfallsteuerung gehen zu Lasten des Betreibers.
- 8.3** Der Termin der Aufschaltung der BMA ist durch den Betreiber der BMA nach Vertragsabschluss rechtzeitig, mindestens jedoch sechs Wochen vorher, beim autorisierten Dienstleister (Betreiber der Alarmempfangseinrichtung) anzumelden. Der Dienstleister koordiniert die Aufschaltung und bestätigt gegenüber der Branddirektion Leipzig die technische und organisatorische Bereitschaft zur Inbetriebnahme der BMA. Vor der Anmeldung ist ein Brandmelde- und Alarmierungskonzept nach DIN 14675 und der Feuerwehrplan (nach Richtlinie 4, BD Leipzig) mit der Branddirektion abzustimmen.
- 8.4** Bei der Abnahme der BMA durch die Branddirektion Leipzig müssen je ein Entscheidungsbefugter des Antragstellers, des Errichters, der Instandhaltungsfirma und des autorisierten Dienstleisters (Betreibers der Alarmempfangseinrichtung) anwesend sein.
- 8.5** Bei der Abnahme müssen folgende Unterlagen und Gegenstände vorhanden sein:
- a) eine aktuelle Fassung des Brandmelde- und Alarmierungskonzeptes nach DIN 14675,
 - b) je nach Bedarf Feuerweherschließungen für FSD, FSE und Profilhalbzylinderschloss für das FBF/FAT, Leiterhalterung- und/oder Bodenheber, etc.
 - c) gültiger Instandhaltungsvertrag für die BMA,
 - d) Feuerwehr-Laufkarten,
 - h) Steuermatrix der Brandfallsteuerungen,
 - e) das mit der BD Leipzig abgestimmte Komplettexemplar des Feuerwehrplanes (entsprechend DIN 14095 und Richtlinie Nr. 4 der BD Leipzig),
 - f) Ersatzglasscheiben für Handfeuermelder (mind. 10 Stück),
 - g) Schlüssel für Handfeuermelder,
 - h) „Außer Betrieb“ - Schilder für alle Handfeuermelder,
 - i) Betriebsbuch mit eingetragenen notwendigen Daten (in Laufkartenkasten),

- j) Funktions- und Abnahmeprüfbericht der BMA und ggf. für automatische Lösch- und Gebäudedefunkanlagen von einem Sachverständigen gem. SächsTechPrüfVO sowie der Wirk-Prinzip-Prüfung,
- k) Erklärung, dass die Anlage entsprechend dem sicherheitstechnischen Steuerungskonzept programmiert ist (bestimmungsgemäßes Zusammenwirken mit anderen sicherheitsrelevanten Einrichtungen),
- l) mind. zwei Schlüsselsätze zur Sicherstellung der Zugänglichkeit aller melderüberwachten Bereiche mit eindeutiger Beschriftung,

8.6 Für Schäden, die durch Verzögerungen bei der Aufschaltung der BMA wegen Missachtung dieser Anschlussbedingungen oder wegen Beanstandungen bei der Kontrolle nach Nr. 8.1 entstehen, wird die Haftung der Stadt Leipzig ausgeschlossen.

9 Änderungen an der Brandmeldeanlage

Werden Bauteile an der Brandmeldeanlage verändert oder umgebaut, ist dies mit der Branddirektion abzustimmen (z. B. Tausch oder Standortänderung der Feuerwehركomponenten, Änderungen des Melderbereiches oder der Brandfallsteuerung). Hierbei können neue Anpassungen der Feuerwehrperipherie nach den aktuellen Vorschriften und Anforderungen erforderlich sein.

10 Kostenersatz

- 10.1** Beratungen sowie alle entsprechend dieser Richtlinie notwendigen Einsätze von Mitarbeitern der Branddirektion Leipzig sind gemäß der aktuellen Satzung zur Regelung des Kostenersatzes und zur Gebührenerhebung für Leistungen der Feuerwehr der Stadt Leipzig (Gebührensatzung) kostenpflichtig.
- 10.2** Durch den nicht bestimmungsgemäßen Betrieb oder durch missbräuchliche Auslösung der BMA veranlasste Einsätze der Branddirektion Leipzig, sind entsprechend SächsBRKG und der unter Punkt V.1 genannten Gebührensatzung der Stadt Leipzig kostenpflichtig.

11 Inkrafttreten

Die vorliegende Richtlinie ist ab dem 01.01.2021 gültig.

Die vorherige Richtlinie Nr. 5 vom 01.08.2011 ist außer Kraft gesetzt.

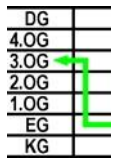
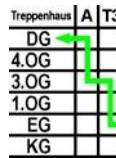
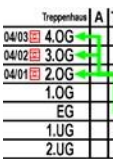
Anlage 1 Schilder und Symbole für Laufkarten und Feuerwehrperipherie

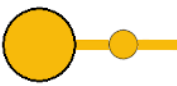
Nichtaufgeführte Symbole sind den gültigen Vorschriften der DIN 4844-2, 14034-6, 14095 und 14675 zu entnehmen.

1 Kennzeichnung für Feuerwehrrelevante Angaben / Einrichtungen

Symbol mit Nr.	Kurzerläuterung	Symbol mit Nr.	Kurzerläuterung
	FiBS Standort, Beschilderung Feuerwehr – Informations- und Bedienstelle		H-FiBS (H = Haupt) Standort nur verwenden wenn bei der BMA mindestens ein U-FiBS installiert wird
	U-FiBS (U = Unter) Standort nur verwenden, wenn bei der BMA ein H-FiBS installiert wird		Allgemeine Kennzeichnung vor Ort für Einrichtungen der Feuerwehr, z.B. am Feuerwehrrohrdepot; Alternativ: „F“ als Gravur auf Sichtblende
	Leiterstandort; gegebenenfalls mit Nummerierung		Bodenherberstandort; gegebenenfalls mit Nummerierung
	Standort der Brandmeldezentrale Kennzeichnung vor Ort		U-BMZ (U = Unter) Standort nur verwenden wenn mehrere BMZ Vernetzt werden
	Photovoltaikanlagen (Solarzellen) auf Dachflächen		NOT-Aus Schaltstelle / -einrichtung bzw. Absperreinrichtung / -schieber Solar- / Photovoltaikanlage

2 Laufwege / Meldersymbole

	Ersatzlaufweg zum Melder z.B.: Brandschutzrollo oder wenn Fw-Aufzug nicht nutzbar ist usw.		Treppenföhrung bei Weg zum Melder in andere Etagen wie Ausgangsort (es sind alle Etagen des Gebäudes auf Vorder- und Rückseite der Laufkarte darzustellen)
	Treppenföhrung bei Weg zum Melder in andere Etagen wie Ausgangsort mit Treppenhauswechsel (es sind alle Etagen des Gebäudes auf Vorder- und Rückseite der Laufkarte darzustellen)		Treppenföhrung bei Weg zum Melder in andere Etagen wie Ausgangsort mit Treppenhauswechsel (es sind alle Etagen des Gebäudes auf Vorder- und Rückseite der Laufkarte darzustellen)
	Treppenföhrung für Melder im Treppenhaus (Rückseite der Laufkarte)		Treppenföhrung für Melder im Treppenhaus mit Treppenhauswechsel (Rückseite der Laufkarte)

	Wärmesensorkabel/Linienmelder Darstellung der Auswertereinheit mit überwachter Linie		Rauchansaugsystem Darstellung der Auswertereinheit mit Verlauf und Ansaugöffnungen
	Abgesetzte Parallelanzeige		

3 Kennzeichnung der Melder vor Ort

	am / vor Ort bei verdeckt angebrachten Melder		am / vor Ort bei verdeckt angebrachten Melder
---	--	---	--

Anlage 2 Feuerwehrlaufkarten

1 Allgemein

Die Feuerwehrlaufkarten sind im Format DIN A4 (Querformat) zu erstellen. Sie sind unter Beachtung der gültigen DIN-Normen (insb. DIN 14675, DIN VDE 0833-2) zu fertigen. Abweichungen bzw. Erweiterungen sind nach dieser Anlage vorzunehmen. Bei der Prüfung können sich weitere Abweichungen ergeben, welche in besonderen Einzelfällen erforderlich sind.

Jede Laufkarte muss folgende Informationen erhalten:

1.1 Vorderseite:

- a) Meldergruppenregister, rot für nicht automatische Melder und blau für alle Arten von automatischen Meldern sowie für Löschanlagen.
- b) Das Meldergruppenregister ist in Zehnerblöcken von 1 bis 10 zu gestalten, wobei nicht vergebene Gruppennummern frei bleiben.
- c) Es ist die Objektbezeichnung mit vollständiger Anschrift darzustellen.

1.1.1 **Beschriftungskopf:** *entsprechend der Farbgebung der Melderart*

1.1.2 **grafische Darstellung:**

- a) Etage mit Standort „FiBS“,
- b) Standort der Erstanlaufstelle ist mit FiBS (siehe Symbole) zu kennzeichnen,
- c) Kennzeichnung des überwachten Meldebereiches unabhängig von der Etage (rote Rahmung oder Schraffur),
- d) Hinweis auf mögliche Gefahrenquellen auf dem Weg zum Melder bzw. im Melderbereich auf Vorder- und Rückseite,
- e) ein Gebäudequerschnitt ist immer auf der Vorder- und Rückseite der Feuerwehr-Laufkarte darzustellen, auch wenn kein Geschoss-/ Etagen-/ Ebenenwechsel auf dem Weg zum überwachten Melderbereich stattfindet,

1.2 Rückseite:

- a) Meldergruppenregister ohne Beschriftung

1.2.1 **Beschriftungskopf:**

- a) wie Vorderseite

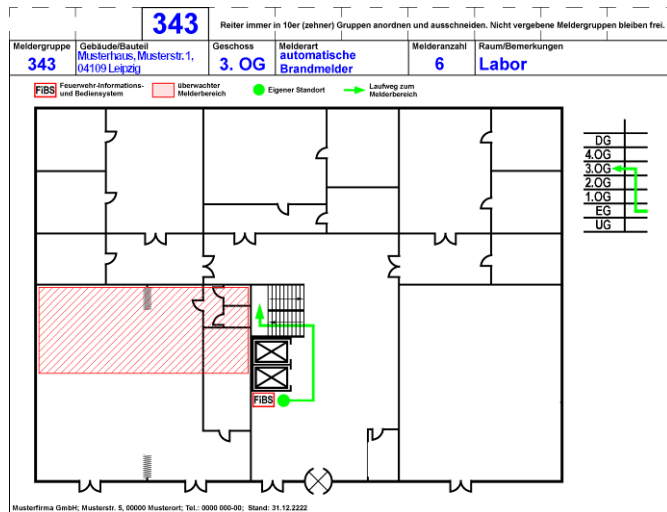
1.3 Allgemeines/Besonderheiten

- a) Laufwege dürfen sich auf Vorder- und Rückseite nicht überschneiden.
- b) Weggabelungen sind nur auf der Rückseite zulässig (Ausnahme: Ersatzweg).
- c) Bei Linienmeldern ist der Verlauf der Linie, bei Rauchansaugsystemen sind zusätzlich die Ansaugöffnungen darzustellen.
- d) Laufwege sind in jeden Raum zu führen in dem sich ein Melder der jeweiligen Gruppe befindet.

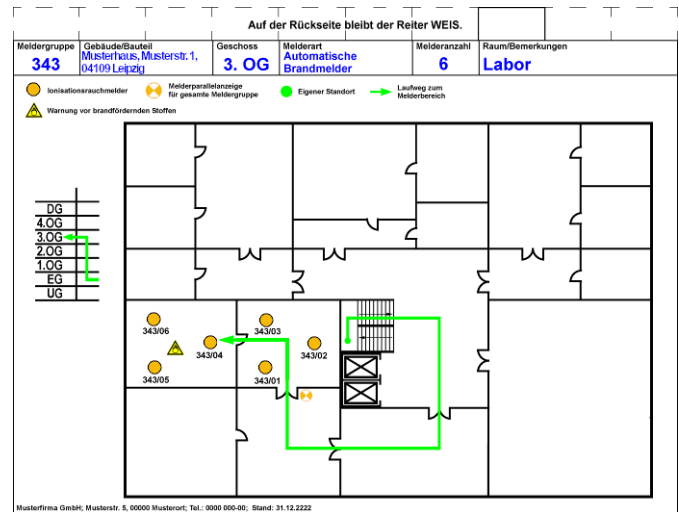
Musterlaufkarten

Die Vorder- und Rückseite der Laufkarte ist so zu gestalten, dass der Reiter nach oben zeigt, wenn die Laufkarte am Seitenrand angefasst wird und gewendet wird (horizontal).

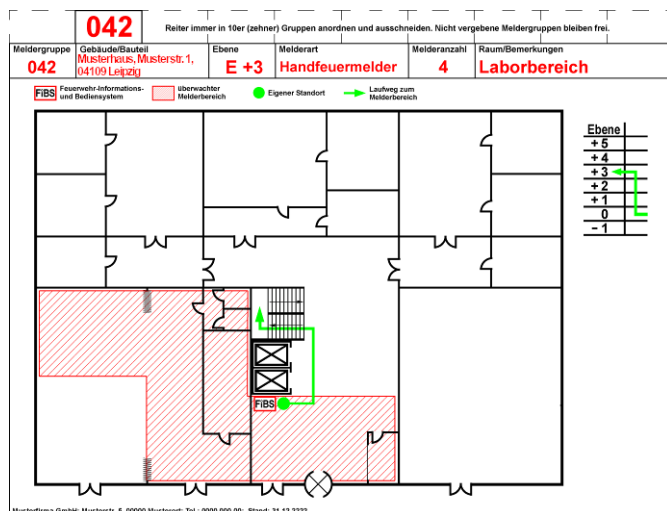
Laufkarte für automatische Melder, Vorderseite



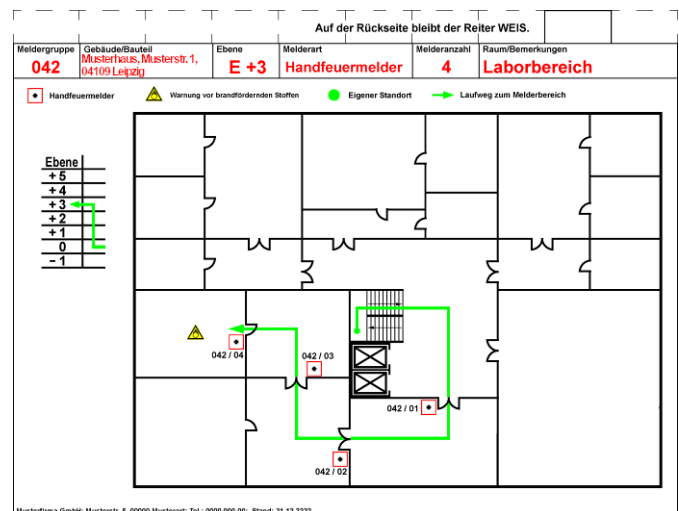
Laufkarte für automatische Melder, Rückseite



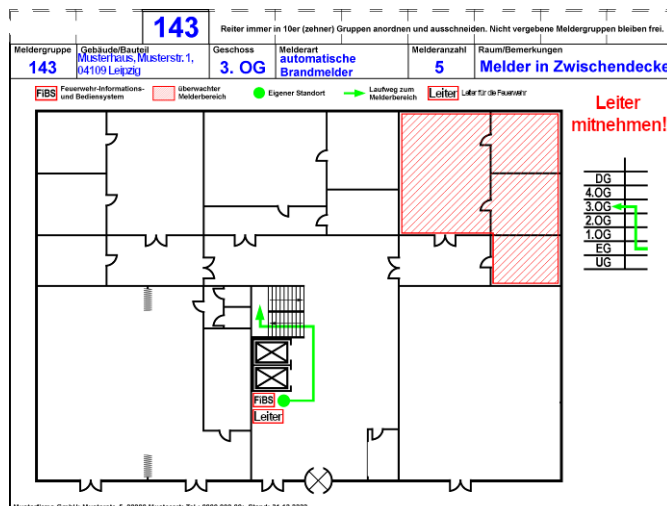
Laufkarte für Handfeuermelder, Vorderseite



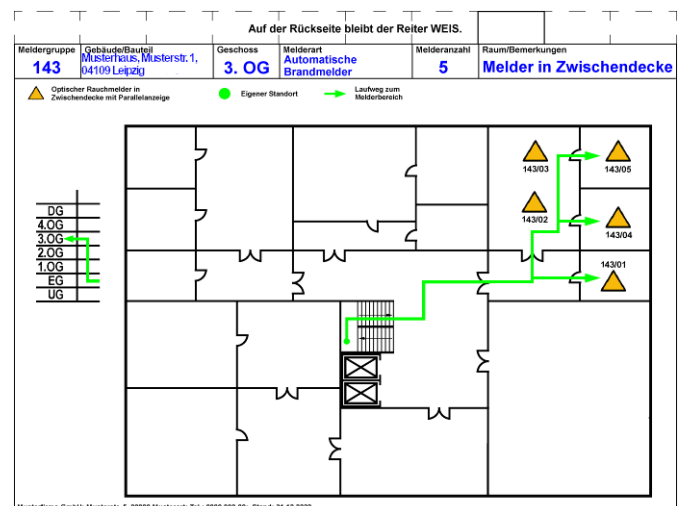
Laufkarte für Handfeuermelder, Rückseite



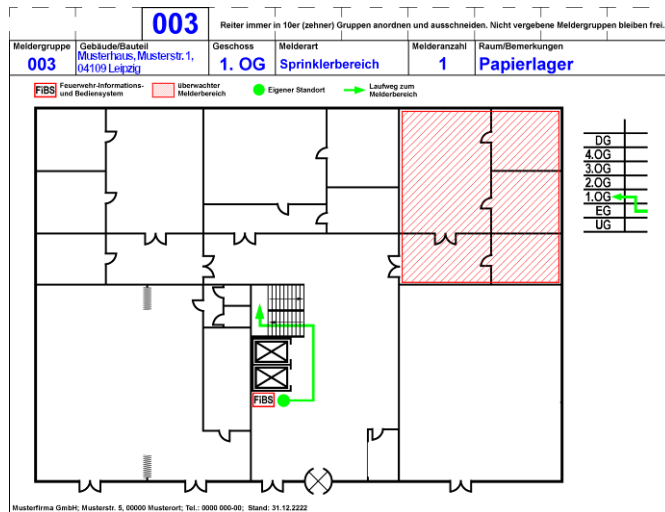
Laufkarte für verdeckte autom. Melder, Vorderseite



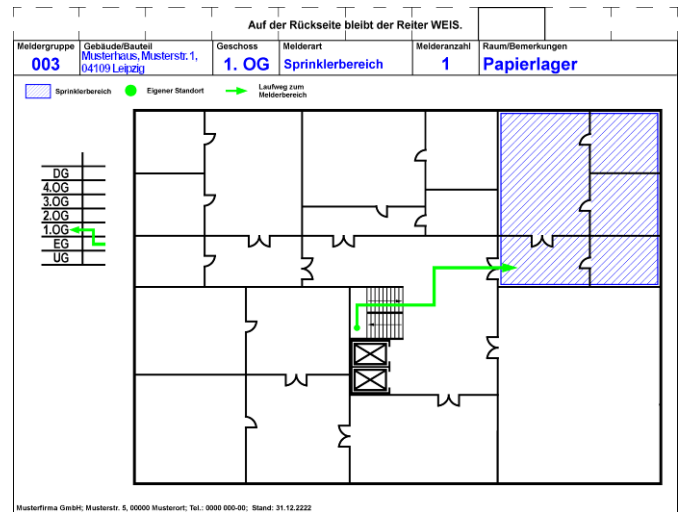
Laufkarte für verdeckte autom. Melder, Rückseite



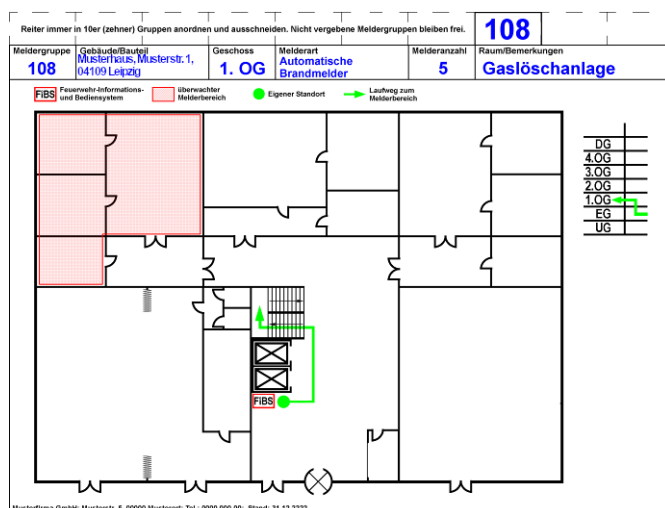
Laufkarte für Sprinklergruppe, Vorderseite



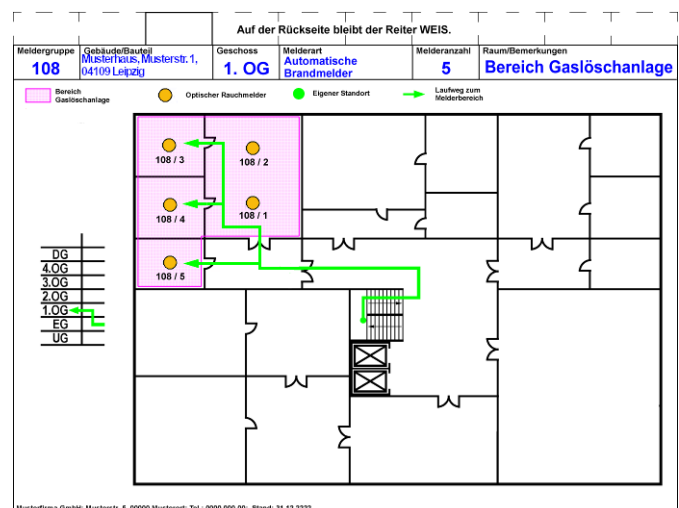
Laufkarte für Sprinklergruppe, Rückseite



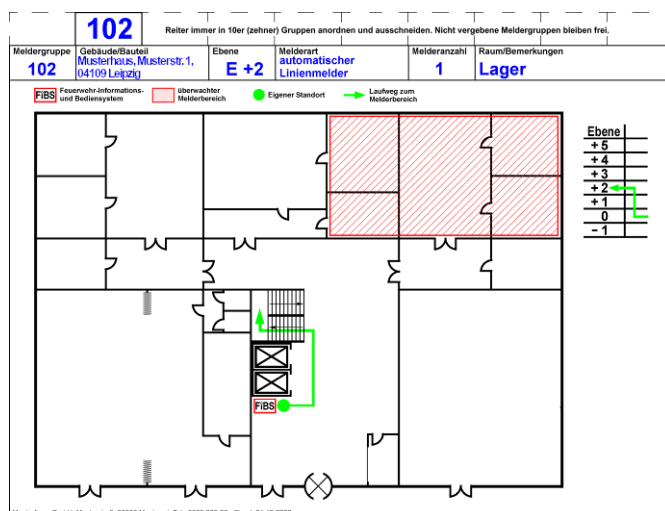
Laufkarte für Gaslöschanlage, Vorderseite



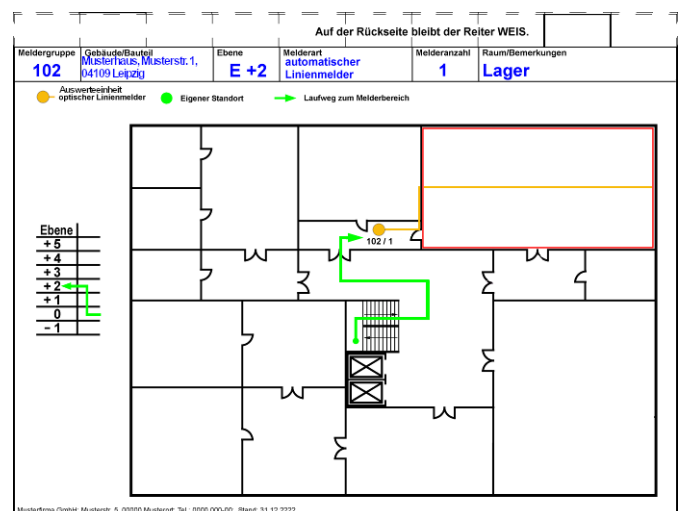
Laufkarte für Gaslöschanlage, Rückseite



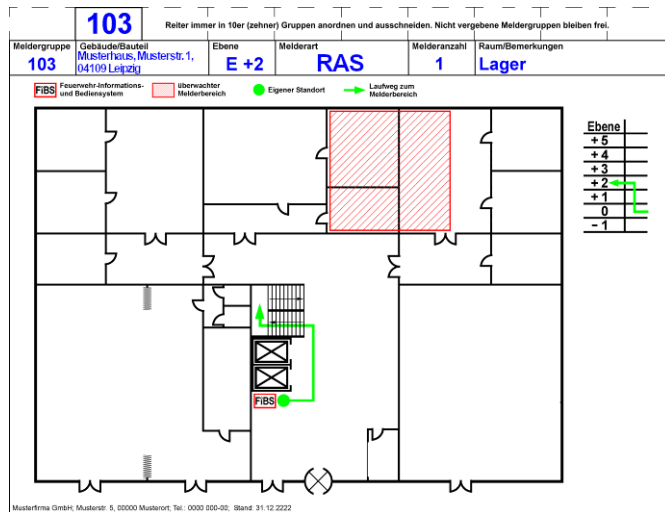
Laufkarte für Linienmelder, Vorderseite



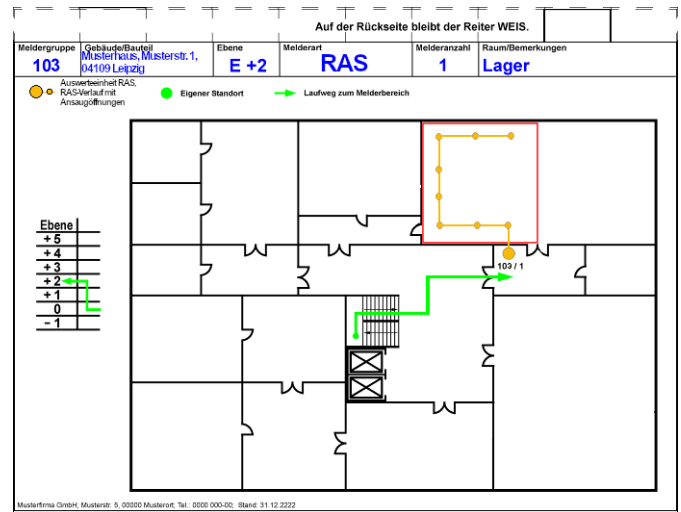
Laufkarte für Linienmelder, Rückseite



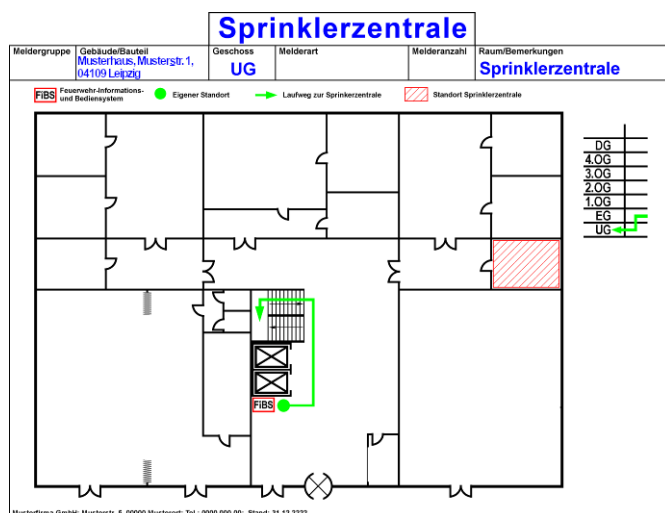
Laufkarte für Rauchansaugsystem, Vorderseite



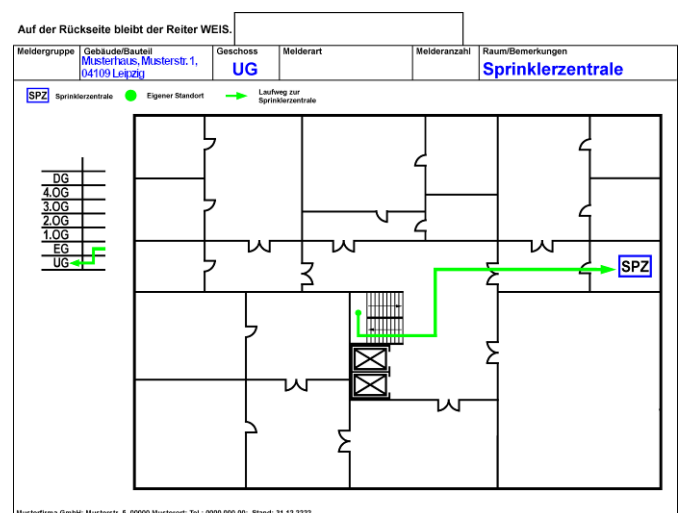
Laufkarte für Rauchansaugsystem, Rückseite



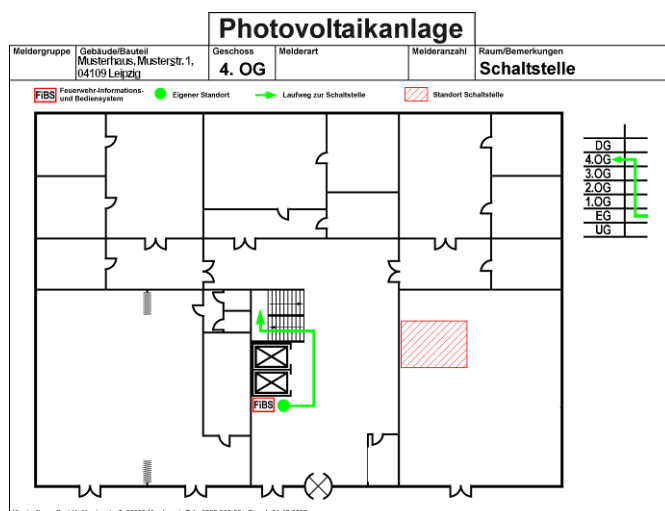
Laufkarte nur für Weg zur SPZ, Vorderseite



Laufkarte nur für Weg zur SPZ, Rückseite



Laufkarte nur für Weg zur Solaranlage, Vorderseite



Laufkarte nur für Weg zur Solaranlage, Rückseite

