Lastenheft LH-05
Brandmeldeanlagen V2.0

Lastenheft BMA

RUHR
UNIVERSITÄT
BOCHUM

RUB

Beinhaltet die Kostengruppen nach DIN 276:2018-12
450 Kommunikations-, sicherheits- und informationstechnische Anlagen

Anmerkung: Dieses Lastenheft unterliegt, bedingt durch die permanente Weiterentwicklung der Gebäudeautomation an der Ruhr-Universität Bochum, ständigen Änderungen. Eine aktuelle Version kann unter folgender Adresse angefragt werden:

RUB-Dezernat 5.3 GA/ST
Gebäudeautomation Sicherheitstechnik

Tel.: (0234-32 25899)
Mail: brandmeldetechnik@rub.de

Dokumentversionen

Version	Datum	Autor	Änderungsgrund / Bemerkungen
1.1	01.02.2011	Heise	Erstversion
2.0	19.02.2025	Zacharias	Komplette Überarbeitung

Inhaltsverzeichnis

1.0 Änderungshistorie 4
1.1 Allgemeine Anmerkungen zum Lastenheft BMA 4
1.2 Präambel 5
1.3 Vorwort 5
1.4 Allgemeines zur Aufteilung des Bereiches Sicherheitstechnik 5
1.5 Aufteilung und Struktur der Sicherheitstechnik 5
1.6 Grundsätzliche Anforderung an die eingesetzten Materialien 5
1.7 Besondere Forderungen der Nutzer 5
1.8 Bemusterung 6
1.9 Kontaktadresse 6
2 AKS 456 Gefahrenmelde-und Alarmanlagen 7
2.1 Grundlegende Funktionsweise der Sicherheitstechnik an der RUB 7
2.2 Brandmeldezentralen 7
2.3 Internalarm 7
2.4 Fernalarm 7
2.5 Betrieb der BMA 8
2.6 Alarmorganisation 8
3 Brandmeldetechnik im Bereich der RUB 9
3.1 Errichtung und Erweiterung 9
3.2 Mitgeltende Unterlagen: 10
3.3 Anforderungen an die BMZ 10
3.4 Programmiersoftware für die BMZ 10
3.5 Melder 10
3.6 Melderbeschriftung und Melderdatensätze in der BMZ 11
3.7 Weitere Ringbuselemente 12
3.8 Signalgeber 12
3.9 Feuerwehrbedienfeld (FBF) 12
3.10 Feuerwehr-Anzeigetableau (FAT) 12
3.11 Feuerwehr-Informationszentrale (FIZ) 13
3.12 Feuerwehrpläne und Feuerwehrlaufkarten 13
3.13 Feuerwehr-Schlüsseldepot (FSD) 13
3.14 Löschanlagen 13
3.15 Vernetzung der BMZ 14
4 Übergeordnetes Brandmeldesystem 16
4.1 Advancis WinGuard Pro X5 16
5 Anforderungen an die Systemtechnik 17
6 Anforderungen an die Inbetriebnahme 18
6.1 Dokumente vor Baubeginn 18
6.2 Arbeiten in Bestandsgebäuden / Bestandsanlagen 18
6.3 Abnahme, Übernahme, Leistungsmessung und Probebetrieb 18
6.4 Zugänglichkeit der Technik 19
6.5 Schulungsmaßnahmen 19
7 Anforderungen an die Qualität 20
7.1 Din 14675-1, 5.1 Schutzziele 20
7.2 QMH der RUB für Brandmelde- und Sprachalarmierungsanlagen 20
7.3 Unser Anspruch 20
8 Anforderungen an die Projektabwicklung 21
8.1 Wartungsverträge 21
8.2 Dokumentation, Bedienungs- und Wartungsunterlagen 21
9 Anhänge 24
9.1 Abbildung Zertifikat ISO 9001:2015 24

9.2 Abbildung Zertifikat DIN 14675 25
9.3 Abbildung Alarmschreiben NINT 26
9.4 Abbildung FB 055 BMT/SAA Dokumentationsrichtlinie 30
9.4 Abbildung Übersicht LWL Vernetzung 31
9.5 Abbildung FB 053a Checkliste Planungsprüfung BMA/SAA 32
9.6 Abbildung FB 054 Betriebsbuch BMT 42
9.7 Abbildung Melderschilder 43
10 Freigabe 46
10.1 Genehmigung und Freigabe 46
Stichwortverzeichnis: 47

1.0 Änderungshistorie

Version	Datum	Änderungen	Editor
1.1	01.02.2011	Erstversion	Heise
2.0	19.02.2025	Neufassung mit vollständiger Überarbeitung	Zacharias

1.1 Allgemeine Anmerkungen zum Lastenheft BMA

Nach der Entscheidung des NRW-Landtages zur Gründung einer neuen Universität im Juni 1961 wurde die Ruhr-Universität Bochum im Jahr 1965 feierlich eröffnet. Das heutige Campusgelände war seinerzeit eine der größten Baustellen Europas und die Fertigstellung wurde erst 1984 mit der Eröffnung des Musischen Zentrums abgeschlossen.
Der heutige Campus umfasst eine Fläche von ca. 4,5 Km². Hier sind in 21 Fakultäten aktuell 39.000 Studierende eingeschrieben und mit 6.300 hauptamtlichen Beschäftigten ist die RUB der größte Arbeitgeber in Bochum. [1]
Bereits in den Gründungsjahren setzte die Universitätsverwaltung mit dem damaligen "Dezernat für Betriebstechnik" auf einen eigenständigen und unabhängigen Betrieb der gesamten technischen Gebäudeausstattung. Hierzu wurden eine technische Leitwarte mit 24/7-Betrieb, sowie fachspezifische Instandhaltungsgruppen mit eigenem Rufbereitschaftsdienst eingerichtet.
Im April 2007 wurde eine umfassende Campussanierung und die Umsetzung des Standortentwicklungsplans RUB mit dem Bau des Gebäudes ID gestartet. In Folge des erhöhten Raumbedarfs werden auch immer mehr Liegenschaften außerhalb des Campusbereichs der RUB erworben bzw. angemietet. Auch diese Objekte werden zum großen Teil von der RUB betrieben und instandgehalten.
Die Konstellation der ständigen Veränderung und die Integration neuer Gebäude und TGA[2] in eine vorhandene technische und organisatorische Infrastruktur im oftmals "laufendem Betrieb" stellt eine große Herausforderung an Planer, Bauherren, Auftraggeber und Errichter dar. Dies gestaltet sich umso schwieriger, weil Altgebäude teilweise mit den damals üblichen Schadstoffen belastet sind.
Dieser Leitfaden für die Umsetzung von Sicherheitstechnik im Bereich der RUB soll als Lastenheft im Sinne der DIN 69901 verstanden werden.

Bochum, im August 2024

[1] Quelle: Website uni.ruhr-uni-bochum.de/de/zahlen-und-fakten
[2] Abk. TGA: Technische Gebäude Ausstattung

1.2 Präambel

Siehe Dokument „20170811_BLB-Präambel der RUB-Lastenhefte.pdf“, verabschiedet von BLB und RUB am 14.03.2017

1.3 Vorwort

Die nachfolgend aufgeführten technischen Beschreibungen stellen die Sicht / Anforderungen der Ruhr-Universität Bochum dar. Diese entbinden den Bauherrn und seine Entwurfsverfasser nicht von seiner Pflicht, die gültigen Gesetze, Normen usw. (Regel nach Stand der Technik) zu beachten und umzusetzen. Bei einem Widerspruch der technischen Beschreibungen der RUB mit den gültigen Gesetzen, Normen usw. ist dieses dem Projekt- oder Gewerkverantwortlichen (entsprechend dem Organisationshandbuch für das jeweilige Projekt) umgehend, zwecks Überarbeitung / Einarbeitung in diese Unterlage, mitzuteilen.

1.4 Allgemeines zur Aufteilung des Bereiches Sicherheitstechnik

Die Unterteilung der Gewerke findet in Anlehnung an die DIN 276:2018-12 im Bereich “Bauwerk-Technische-Anlagen“ Kostengruppen 400ff statt. Diese Anlehnung beruht im Wesentlichen auf zwei Gründen:

I. Zuordnung von im Lastenheft, gewünschten Positionen in die jeweilige Kostenstruktur zur schnelleren Ermittlung von Kostenschätzungen für Neubauten, Umbauten usw.
II. Das bereits vorhandene Anlagenkennzeichnungssystem (AKS) der RUB wurde ebenfalls in Anlehnung an die DIN 276:2018-12 entwickelt. Eine Übereinstimmung der Einordnungen ist somit zum großen Teil gewährleistet. Hier wird auf das Lastenheft LH_11_RUB_Anlagenkennzeichnungssystem verwiesen

1.5 Aufteilung und Struktur der Sicherheitstechnik

Struktur der TGA[3] in Anlehnung der DIN 276:2008-12 sowie des AKS der RUB
AKS 440: Elektrische Anlagen
AKS 450: Kommunikations- sicherheits- und informationstechnische Anlagen
AKS 456: Gefahrenmelde- und Alarmanlagen
AKS 474: Feuerlöschanlagen
AKS 480: Gebäude- und Anlagenautomation

1.6 Grundsätzliche Anforderung an die eingesetzten Materialien

Die eingesetzten Materialien müssen in Hinblick auf die Gesundheit der Mitarbeiter, Studierenden und Besucher unbedenklich sein! Ein entsprechender Nachweis ist ggf. vorzulegen.

1.7 Besondere Forderungen der Nutzer

Forderungen der Nutzer (Fakultäten, Institute usw.), die über die normalen Standards hinausgehen, sind stets kritisch zu prüfen und im Einzelfall zu besprechen. Ausnahmen sind zu begründen und mit dem Projektverantwortlichen der RUB und dem BLB abzustimmen.

.

[3]Abk. TGA: Technische Gebäude Ausstattung

1.8 Bemusterung

Folgende Gerätschaften sind zu bemustern:

- Ansaugrauchmelder
- GMA-Manager

Diese Liste ist variabel, Bauteile können projektbezogen ergänzt bzw. gestrichen werden.

1.9 Kontaktadresse

Dieses Lastenheft wird ständig weiterentwickelt. Weitergehende Informationen oder Rückfragen sind an diese Mailadresse mailto:brandmeldetechnik@rub.de zu richten.

2 AKS 456 Gefahrenmelde-und Alarmanlagen

2.1 Grundlegende Funktionsweise der Sicherheitstechnik an der RUB

Die Ruhr-Universität Bochum betreibt als zertifizierter Eigeninstandhalter gemäß ISO 9001:2015 sowie DIN 14675 Brandmeldeanlagen im erheblichen Umfang. Diese baurechtlich vorgeschriebenen Anlagen befinden sich zum großen Teil innerhalb des Campusbereichs. Aufgrund des vermehrten Flächenbedarfs werden allerdings immer mehr Gebäude angemietet bzw. neu errichtet. Diese befinden sich im gesamten Stadtgebiet verteilt.
Im Dezernat 5 ist die Abteilung 5.3 GA/ST für die Instandhaltung und den Betrieb der Brandmelde- und Alarmierungsanlagen zuständig. Die ständige Erreichbarkeit ist durch die RUB-Leitwarte (ständig besetzte Stelle) sichergestellt.

2.2 Brandmeldezentralen

Die Brandmeldezentralen überwachen die vorgegebenen Bereiche gemäß Baugenehmigung und Brandschutzkonzept.
Sämtliche Zentralen sind miteinander vernetzt und können einen zentralen Alarmdrucker in der Info-Zentrale Uni Mitte ansteuern. Der Server für dieses System ist im Gebäude HZO angesiedelt. Hier befindet sich auch die technische Leitstelle Brandmeldetechnik.
Durch die Brandmeldezentralen findet die Ansteuerung der Feuerwehrperipherie FIZ[4], FAT[5] und FBF[6] gemäß Brandschutzkonzept statt.
Weitere Betriebsmittel werden entsprechend den Vorgaben im Brandschutzkonzept und der Brandfallsteuermatrix ausgelöst.
Die RUB-Leitwarte wird zusätzlich mittels binärer Signale, welche durch die Übergeordnete-Gebäudeleittechnik übertragen werden, über den Betriebszustand der BMZ informiert. (Betriebs-, Alarm- und Störmeldungen).

2.3 Internalarm

Zur Gebäudeevakuierung kommt ein sog. lauter Alarm (Internalarm) gem. DIN 14675 zum Einsatz. Die Gefahrensignale entsprechen der DIN 33404-3. Falls es vom Alarmierungskonzept vorgesehen ist, kommt eine Sprachalarmierungsanlage zur Anwendung. Einzelheiten hierzu kann man dem Lastenheft LH-26 SAA entnehmen.

In den meisten Gebäuden kann die Ansteuerung der internen Alarmierung zusätzlich durch einen Hausalarmtaster vor Ort, sowie über einen GLT[7]- Schaltbefehl ausgelöst werden.

2.4 Fernalarm

Jede Brandmeldezentrale verfügt über eine Übertragungseinrichtung (ÜE).
Die Alarmierung der hilfeleistenden Stelle erfolgt weitgehend über ein RUB-eigenes-Hauptmeldernetz. Vorhandene Leitungswege können nach Abstimmung mit der RUB genutzt werden. Die Meldeleitungen enden am sog. Hauptmelder-Konzentrator. Dieser befindet sich im Rechner-Rangierverteiler des Gebäudes TZ.

[4] Abk. FIZ : Feuerwehr-Informations-Zentrale
[5] Abk. FAT: Feuerwehr-Anzeige-Tableau
[6] Abk. FBF: Feuerwehr Bedienfeld
[7] Abk. GLT: Gebäudeleittechnik

Die Alarmweiterleitung wird durch den nachfolgend aufgeführten Konzessionär sichergestellt.

Siemens AG
Siemens Deutschland
RC-DE
Kruppstr. 16
45128 Essen

2.5 Betrieb der BMA[8]

Der Betrieb der BMA wird durch die technische Leitstelle der Brandmeldetechnik im Gebäude HZO 02-03/27 und die RUB-Leitwarte (24/7-Betrieb) sichergestellt. Auf den Bedienterminals im Gebäude HZO und TZ laufen die Datenpunkte sämtlicher BMA auf und sind entsprechend visualisiert. An den Bediengrafiken lassen sich die Betriebszustände der BMA ableiten und Steuerungen vornehmen.
Die technische Leitstelle der Brandmeldetechnik ist darüber hinaus Anlaufstelle für alle Anliegen im Zusammenhang mit Brandmeldeanlagen (z.B. Abschaltung von Meldergruppen).

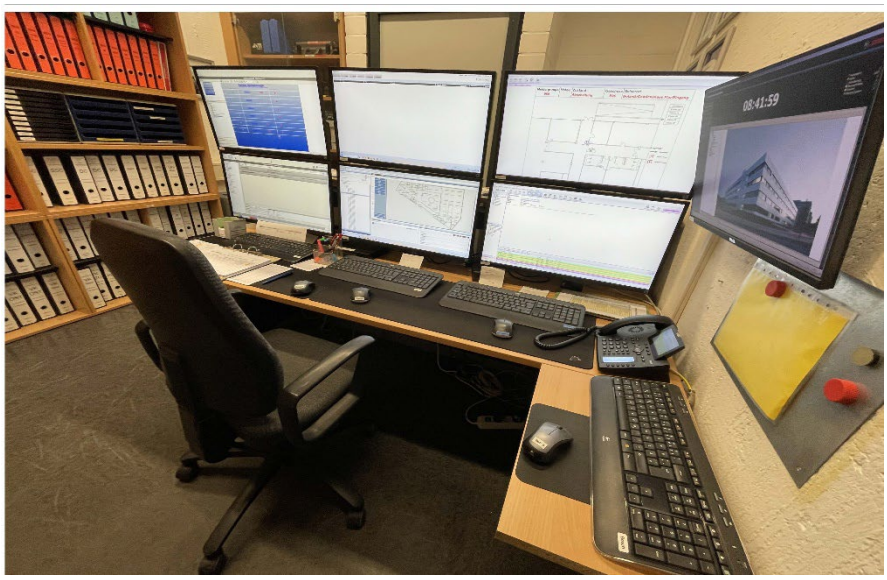


Abb.: Bedienplatz der technischen Leitstelle Brandmeldetechnik

2.6 Alarmorganisation

Im Alarmfall wird durch die Brandmeldeanlage eine entsprechende ÜE[9] ausgelöst und über die Ü-GLT eine Alarmmeldung an die RUB-Leitwarte gesendet.
An den GMA-Bedienterminals in den Gebäuden HZO und TZ wird die entsprechende Alarmgrafik eingeblendet.
In der RUB-Leitwarte befindet sich ein Bildschirm mit einer grafischen Hauptmelder-Übersicht. Hier wird das entsprechende Icon angesteuert.
Auf den Alarmdruckern in der Info-Zentrale Uni-Mitte und in der technischen Leitstelle Brandmeldetechnik HZO werden die entsprechenden Alarmschreiben ausgedruckt. Die Alarmschreiben leiten die Einsatzkräfte unter Verwendung der individuell gestalteten Alarmgrafik von der Info-Zentrale Uni-Mitte zu dem jeweils ausgelösten Melder.
In der Info-Zentrale Uni-Mitte befindet sich auch der zentrale Schlüsseltresor.

[8] Abk. BMA: Brandmeldeanlagen
[9] Abk. ÜE: Übertragungseinrichtung

Durch die RUB-Leitwarte wird aufgrund der Ü-GLT[10]-Alarmmeldung ein Benachrichtigungsserver ausgelöst der die Personen mit besonderen Aufgaben gemäß RUB-Brandschutzordnung benachrichtigt.

Ebenfalls werden durch die Brandmeldezentrale FIZ[11], FAT[12], ggf. FSD[13] und BOS[14]-Gebäudefunkanlage ausgelöst.
Es werden durch die BMZ weitere Betriebsmittel ausgelöst. Dies sind Brandfallsteuerungen und der örtliche Alarm gemäß Brandfallsteuermatrix.

Die Alarmorganisation ist von der Lage und Nutzung des jeweiligen Gebäudes abhängig und somit individuell gestaltet. Sie kann somit in unterschiedlichen Gebäuden auch unterschiedliche Maßnahmen erfordern. Dies kann z.B. Auswirkungen die Art und Anzahl von GLT-Meldungen oder Signalgebern haben.

Sämtliche vorbeschrieben Funktionen müssen jederzeit verfügbar sein. Selbst kurzzeitige Abweichungen erfordern Ersatzmaßnahmen und müssen mit der RUB Dez 5.3 GA/ST[15] abgestimmt werden. Die Vorgänge hierzu müssen dokumentiert und freigegeben werden.

3 Brandmeldetechnik im Bereich der RUB

3.1 Errichtung und Erweiterung

Für die Errichtung von Gefahrenmeldeanlagen ist die frühzeitige Erstellung eines Brandmelde- und Alarmierungskonzeptes gemäß DIN 14675 erforderlich. Dabei wird auch in Abstimmung zwischen dem Eigentümer, Betreiber und Brandschutzdienststelle der Schutzumfang und die Alarmierung festgelegt. Die Entfluchtung eines Gebäudes unter Berücksichtigung der Anzahl von flüchtenden Personen hat u.a. Auswirkungen auf die Größe und Anzahl von Treppenhäusern. Insofern sollten die Planungen auf Grundlage der erstellten Konzepte erfolgen. Die Einhaltung dieser Vorgaben sind baubegleitend zu prüfen und zu dokumentieren.
Sämtliche Maßnahmen an Brandmelde- und Alarmierungsanlagen in vorhandenen Gebäuden oder Neubauten erfolgen streng nach den aktuellen Vorgaben der nachfolgend aufgelisteten Vorschriften und Dokumenten:
Baugenehmigung und Brandschutzkonzept
TAB Stadt Bochum Feuerwehr einschl. Nebenvorschriften
Din 14675 und VDE 0833 Teil 1, 2 und 4 einschl. Nebenvorschriften
LAR NRW und PrüfVo NRW
Installations- und Parametrierungsvorgaben des Systemherstellers
Alarmorganisation der RUB
Im Rahmen der Planungsphase ist Brandmelde- und Alarmierungskonzept gemäß Din 14675 zu erstellen.

[10] Abk. Ü-GLT: Übergeordnete-Gebäudeleittechnik
[11] Abk. FIZ: Feuerwehr-Informationszentrale
[12] Abk. FAT: Feuerwehr-Anzeigetableau
[13] Abk. FSD: Feuerwehr-Schlüsseldepot
[14] Abk. BOS: Behörden u. Organisationen m. Sicherheitsaufgaben
[15] Abk. GA/ST: Gebäudeautomation/Sicherheitstechnik

3.2 Mitgeltende Unterlagen:

Bei einigen Komponenten von Brandmeldeanlagen kommt es zu Berührungspunkten und Überschneidungen zu anderen Gewerken. Weitere Hinweise kann man ggf. den nachfolgend aufgeführten RUB-Lastenheften entnehmen.

LH-03_RUB-Lastenheft_HKLS
LH-08_RUB-Lastenheft_GLT_Gebäudeleittechnik
LH-11_RUB-Lastenheft_AKS_Anlagenkennzeichnungssystem
LH-23_RUB-Lastenheft_Netzwerktechnische_Anbindung v. Geb. u. Außenliegenschaften
LH-24_RUB_Lastenheft_Standard für das technische Netzwerk der RUB
LH-26_RUB-Lastenheft_SAA_Sprachalarmierungsanlagen

3.3 Anforderungen an die BMZ

Die Zentrale muss der Produktnorm DIN EN 54-2 und 54-4 entsprechen und
EMV - Schutzmaßnahmen entsprechend DIN EN IEC 61000-6-2 aufweisen.
Es müssen Schnittstellen für Potentialfreie Relais für die Ü-GLT/
ÜE / FSD / FSE / FAT vorhanden sein und aufgeschaltet werden.
Die Schnittstelle für das FAT muss ggf. redundant ausgelegt sein.
Vernetzungsschnittstellen der Einzelzentralen über LWL.
Lichtwellenkonverter sollen in die BMZ eingebaut werden können.
Meldergruppen-Nummernkreise sind frei wählbar.
Kundentexte stehen nach einmaliger Programmierung im Gesamtsystem zur Verfügung.
Freie Zuordnung aller Meldungen und Steuerungen über Einzelzentralen hinweg.
Revisionsschaltung zur Vermeidung ungewollter Steuervorgänge.
Einsatz von externen Bedienfeldern an jeder beliebigen Zentrale.
Zulassung als Mehrbereichslöschanlage nach EN 12094-1 als Leistungsmerkmal.
Baurechtliche Zulassung (CE-Zeichen) als Elektrische Steuereinrichtung und Löschanlage.
Zulassung nach DIBt zur Überwachung und Steuerung von Türen.

Siehe hierzu auch das LH-08_RUB-Lastenheft_GLT_Gebäudeleittechnik

3.4 Programmiersoftware für die BMZ

Die Programmiersoftware ist dem Betreiber zur Verfügung zu stellen. Er ist in den Verteiler für Softwareänderungen und Ergänzungen aufzunehmen.
Jede Programmierung an einer Brandmeldeanlage ist dem Betreiber nach Abschluss der Arbeiten auf einem geeigneten Datenträger zur weiteren Verwendung zu übergeben. Die Festlegung der Nummernkreise für die Meldergruppen ist mit der RUB 5.3 GA/ST abzustimmen. Alle für den Betreiber erforderlichen Hilfsmittel zur Programmierung gehören zum Lieferumfang einer Brandmeldeanlage (Programmierkabel, Dongle, Handbücher usw.).
Ein Softwarevertrag auf Standard der DIN 14675 und die dazu erforderliche kostenlose Schulung ist für mindestens vier Personen in den Einheitspreisen einzukalkulieren.
Änderungen der Programmiersoftware sind dem Betreiber automatisch und unentgeltlich zuzuleiten.

3.5 Melder

Sämtliche Brandmelder müssen der DIN EN 54- Reihe entsprechen und so versorgt sein, dass sie im Alarmfall zwingend die ÜE auslösen. Voralarme sind aufgrund unserer

Alarmorganisation nicht möglich. Um die Ausfallsicherheit des Systems zu erhöhen, ist die Verkabelung in Ringbus-Systemtechnik vorzusehen und jeder Melder muss über einen bidirektionalen Trenner verfügen. Schwer zugängliche Melder müssen durch entsprechende Revisionsöffnungen, zu kostengünstig durchzuführenden Instandhaltungsmaßnahmen, erreichbar sein.
Bei der Anlagenkonzeption sind technische Maßnahmen zur Vermeidung von Falschalarmen vorzusehen (Betriebsart TM nach DIN 0833-2). Die Betriebsart PM nach DIN 0833-2 zur Vermeidung von Falschalarmen ist im Bereich der Ruhr-Universität nicht möglich.
Bedingt durch mögliche Nutzungsänderungen, einfachen Service, sowie kostengünstiger Ersatzteilhaltung, sind grundsätzlich Melder mit zwei Sensoren, und zwar nach DIN EN 54-7 (Rauchmelder) und nach DIN EN 54-5 (Wärmemelder) einzusetzen.
Der Melder muss eine automatische Art der Parametrierung haben. Dadurch ist gewährleistet, dass EU – Vorschriften und somit die baurechtliche Zulassung nicht verletzt werden. Eine manuelle Parametrierung zur Anpassung eines Melders an den Einbauort ist aus Haftungsgründen nicht erlaubt.
Der Wärmesensor im Melder ist nach DIN EN 54-5 in alle 9 möglichen Klassen zu programmieren. Ein CE-Konformitätszertifikat ist zwingend erforderlich.
Beide Auswertekomponenten (Rauch und Wärme) müssen permanent in der Zentrale zur Verfügung stehen.
Die Programmierung muss eine beliebige temporäre oder permanente Verknüpfung (und / oder) der Auswertekomponenten nach EN 54-7 und EN 54-5 erlauben.
Der Steuerausgang der Melder ist frei programmierbar. Dadurch kann dieser auch zur Steuerung von kombinierten Anzeigen (z.B. eine Anzeige vor einem Raum mit mehreren Meldern) eingesetzt werden.
Der Melder verfügt über eine Verschmutzungskompensation. Diese Daten können zu Analysezwecken (z.B. Standzeiten) ausgelesen werden.
Die Prüfung der Sensoren (Rauch oder Wärme) erfolgt mit Prüfspray bzw. Prüfgerät
Ein Meldertausch muss ohne Programmierarbeiten möglich sein.
In schlecht zugänglichen Bereichen ist der Einsatz von Ansaugrauchmeldern zu prüfen und mit der RUB, sowie dem BLB abzustimmen.
Bei der Projektierung von Ansaugrauchsystemen gem. DIN EN 54-20 ist eine geringe Entwicklung von Betriebsgeräuschen besonders zu berücksichtigen.
Ein CE-Konformitätszertifikat ist zwingend erforderlich.
Die Empfindlichkeitsklasse der Anlage ist mit einer Projektierungssoftware des Geräteherstellers schriftlich zu beweisen. Die geplante Ansaugrohrkonfiguration (Länge, Topologie und Bohrungen) sind vor Ausführung einzureichen und die Lizenz für das Projektierungstool ist dem Betreiber bei jeder Anlage kostenlos zu übergeben.
Die Inbetriebnahme oder Austausch des Gerätes sollte ohne Konfigurationsprogramm möglich sein.

3.6 Melderbeschriftung und Melderdatensätze in der BMZ

Die Nummernkreise sämtlicher AM[16] und NAM[17] lassen Rückschlüsse auf Art, sowie Einbauort zu und haben nach RUB-Vorgaben zu erfolgen. Dies ist bereits bei der Generierung von Datensätzen im System der BMZ zu berücksichtigen.
Bei der Nummernvergabe in einem Hochhaus gelten folgende Vorgaben:

[16] Abk. AM: Automatischer Melder
[17] Abk. NAM: Nichtautomatischer Melder oder Handfeuermelder

Die eigentliche Meldernummer ist 4-stellig.

- Beispiel 7000 für die Ebene 7
- Nord bekommt den Nummernkreis 1-9
- Mitte bekommt den Nummernkreis 10-19
- Süd bekommt den Nummernkreis 20-29
- Sondermelder bekommen den Nummernkreis 50
- NAM (Handfeuermelder) bekommen den Nummernkreis 80

Beispiele: Ein optischer Rauchmelder auf der Ebene 3 Nord bekommt die Nummer 3001.
Ein linearer Rauchmelder auf der Ebene 5 bekommt die Nummer 5051 und ein NAM auf der Ebene 03 Nord bekommt die Nummer 0381.

Siehe hierzu auch die Beschriftungsbeispiele im Anhang.

3.7 Weitere Ringbuselemente

Zur Versorgung des GMA-Managers müssen weitere Elemente der Ringbus-Systemtechnik, wie zum Beispiel Steuereinrichtungen, Signalgeber etc. in der BMZ-Versorgungssoftware mit Klartextzuweisungen versorgt werden. Aus den Textzuweisungen sollen die Funktion und der Einbauort ersichtlich sein. Entsprechende Auskünfte können bei der RUB-Dezernat 5.3 GA/ST eingeholt werden. Die Beschriftung der Bauteile vor Ort ist obligatorisch.

3.8 Signalgeber

Es kommen im Bereich der RUB unterschiedliche Signalgeber zum Einsatz. Bei der Instandhaltung und Erweiterung von Bestandsanlagen ist die Eindeutigkeit und Einheitlichkeit des Räumungssignales gem. DIN 33404-3 einzuhalten.
Um diese Einheitlichkeit des Räumungssignals zu gewährleisten, haben sich bei 230V Altanlagen mit Starktonglocken die Produkte AW1 von dem Hersteller Funke und Huster-Fernsig GmbH bewährt.
Bei Sirenenanlagen kommt das Produkt PA 105 von der Fa. Pfannenberg, oder vergleichbar zum Einsatz.
Bei der Errichtung von Brandmeldeanlagen müssen Akustische Signalgeber der Produktnorm DIN EN 54-3 entsprechen.
Sollten im Brandschutz- bzw. Alarmierungskonzept optische Signalgeber gefordert werden, müssen diese der Norm DIN EN 54-23 entsprechen.
Siehe hierzu auch das LH-26_RUB-Lastenheft_SAA_Sprachalarmierungsanlagen

3.9 Feuerwehrbedienfeld (FBF)

Feuerwehrbedienfeld nach DIN 14661 dient zur Bedienung der Brandmeldetechnik in Gefahrenmeldeanlagen durch die Feuerwehr. Es ist nach DIN 14661 auszuführen und befindet sich im Bereich der Feuerwehr - Anlaufstelle

3.10 Feuerwehr-Anzeigetableau (FAT)

Das genormte Feuerwehr-Anzeigetableau (FAT) dient der einheitlichen Anzeige von Betriebszuständen der Brandmeldezentrale (BMZ). Im Ereignisfall werden die von der BMZ gesendeten Alarm-, Störungs- oder Abschaltungsmeldungen vom FAT automatisch übernommen (plug&play) und in der entsprechenden Anzeigeebene dargestellt. Eine Meldung besteht aus Meldergruppe/Meldernummer und dem versorgten Meldungstext. Es ist nach DIN 14662 auszuführen und befindet sich im Bereich der Feuerwehr – Anlaufstelle.

3.11 Feuerwehr-Informationszentrale (FIZ)

Bei besonderen örtlichen Gegebenheiten kann die Montage einer Feuerwehr-Informationszentrale im Zugangsbereich der Feuerwehr erforderlich sein. Das FIZ dient zur Aufnahme von Feuerwehr-Anzeigetableau nach DIN 14662 und von Feuerwehr-Bedienfeld nach DIN 14661. Zusätzlich soll es einen Einbauplatz für den Hauptmelder und Kartenhalter für Feuerwehrlaufkarten in allen Formaten enthalten.
Es ist geeignet für den flächenbündigen Wandeinbau mit Unterputzwanne. Ausstattung: Stahlblechgehäuse mit 2 Türen, Schließung: 2-Flügel-Türsystem (mit Zwangsöffnung für Feuerwehrlaufkarten) Profilhalbzylinder für FAT und FBF, CL1 für Feuerwehrlaufkarten.

3.12 Feuerwehrpläne und Feuerwehrlaufkarten

Der Auftragnehmer hat Feuerwehrlaufkarten nach DIN 14675, sowie Feuerwehrpläne nach DIN 14095 im Bereich des FAT[18] zu hinterlegen. Siehe auch hierzu die Technischen Anschlussbedingungen für die Aufschaltung von Brandmeldeanlagen der Stadt Bochum.
Da im Bereich der Ruhr-Universität für viele Objekte ein Alarmschreiben für die Feuerwehr zum Alarmdrucker Info Punkt Uni-Mitte gesendet wird, haben die Feuerwehrlaufkarten eine redundante Funktion. Sie werden bei einer etwaigen Druckerstörung benötigt. Aus diesem Grund können sie in der Regel im Format DIN A3 an dem FAT hinterlegt werden. Dies wird jedoch im Einzelfall mit der Brandschutz Dienststelle abgestimmt.

3.13 Feuerwehr-Schlüsseldepot (FSD)

Für die meisten Objekte im Kernbereich der Ruhr-Universität sind die Objektschlüssel im dem Feuerwehrschlüsseldepot Info-Punkt Uni-Mitte hinterlegt. Die Funktion und Kennzeichnung des Objektschlüssels ist mit der Brandschutz Dienststelle abzustimmen.
Es besteht seitens der Brandschutzdienststelle das Bestreben langfristig von dem zentralen Alarmdrucker und Schlüsseldepot abzukehren. Stattdessen sollen sukzessive alle Objekte im Kernbereich der RUB mit einem FSD 3 ausgestattet werden. Große Gebäude bekommen hierbei zwei Feuerwehrangriffspunkte und erhalten auch zwei FSD 3 (nördliche und südliche Straßenebene). Dieser Sachverhalt hat auch Einfluss auf die Art und Anzahl von Feuerwehrlaufkarten. Hier ist frühzeitig eine Klärung herbeizuführen.
Bei Außenliegenschaften der Ruhr-Universität ist generell ein Schlüsseldepot im Objektbereich einzurichten. Hier ist dann in der Regel ein sog. FSD 3 und FSE[19] gem. DIN 14675/ VDS 2105 zu planen.
Derartige Maßnahmen sind jedoch im Einzelfall mit der Brandschutz Dienststelle und der Ruhr-Universität abzustimmen.

3.14 Löschanlagen

Die Planung und Errichtung von Gas-Feuerlöschanlagen hat nach VdS[20] und DGUV[21] Richtlinien zu erfolgen.
Eine Vorgabe von Gaslöschanlagen in der Baugenehmigung kann erhebliche betriebliche Auswirkungen auf die zukünftige Gebäudenutzung bewirken.
Aus diesem Grund sollten die zuständigen Gremien der RUB bereits ab LPH 3 HOAI (Entwurfsplanung) in die Planung mit einbezogen werden.
Sämtliche Bedienelemente von Gas-Feuerlöschanlagen müssen überwacht und mit Klartexthinweisen in der Löschzentrale zur Anzeige gebracht werden. Die Auswahl der

[18] Akk. FAT: Feuerwehr Anzeigentableau
[19] Abk. FSE: Freischaltelement
[20] Abk. VdS: Verband der Schadenversicherer
[21] Abk. DGUV: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung

Meldungen, die mittels Ü-GLT zur RUB-Leitwarte übermittelt werden, ist bereits in der Planungsphase mit der RUB abzustimmen.
Die Richtlinien VdS 3518 - 2018-06 - Sicherheit und Gesundheitsschutz beim Einsatz von Feuerlöschanlagen mit Löschgasen, sowie die DGUV Information 205-026 - Sicherheit und Gesundheitsschutz beim Einsatz von Feuerlöschanlagen mit Löschgasen sind einzuhalten.

Sprinkleranlagen sind nicht Bestandteil dieser Dokumentation und werden im Lastenheft LH-03_HKLS behandelt.

3.15 Vernetzung[22] der BMZ

Sämtliche BMZ[23] sind miteinander vernetzt und zu sogenannten GMA[24] zusammengefasst. Die Datenübertragung findet über LWL statt. Sämtliche Netzwerkanbindungen über Kupferleitungen werden derzeit zurückgebaut und durch LWL-Strecken ersetzt.

LWL-Anbindung im Rohrkeller HZO



Das LWL-Netz der RUB Dez. 5.3 GA/ST wird ständig ausgebaut und eine direkte Verbindung zu jedem Gebäude angestrebt. Folgende Spezifikationen sind für Planer zu berücksichtigen: Singlemode LWL 9/125.
Hier sind pro BMZ jeweils 2 Fasern für den Hin- und Rückweg in getrennten Leitungswegen vorzusehen.
Der aktuelle Status muss im Bedarfsfall bei der RUB angefragt werden. Es sollen nach Absprache mit der RUB Dez 5.3 GA/ST RUB-eigene Übertragungswege genutzt werden.
Aufgrund der Auslastung und Topologie vorhandener Systeme ist die Integration neuer BMZ mit der RUB GA-ST abzustimmen.
Die im Anhang befindliche RUB-GMA-Übersicht stellt nur einen temporären Status dar.
Planer und Errichter müssen im Vorfeld die jeweiligen Maßnahmen mit der RUB abstimmen

Siehe hierzu auch das LH-24_RUB_Lastenheft_Standard für das technische Netzwerk der RUB

[22] Siehe hierzu Kapitel 3.2 Mitgeltende Unterlagen
[23] Abk. BMZ: Brandmeldezentrale
[24] Abk. GMA: Gefahrenmeldeanlage

Sigmanet

Brandmeldezentralen vom Typ Siemens Sigmasys werden über das sog. Sigmanet an das übergeordnete Brandmeldesystem angebunden. Das Sigmanet ist ringförmig aufgebaut und besteht aus 2-DA- Leitungsverbindungen, die im FHV[25] HZO enden. Dort befinden sich auch übergeordnete Bedienfelder, die BMZ-übergreifende Funktionen zulassen. Die Funktion dieser abgesetzten Bedienfelder ist nach RUB- Standard zu berücksichtigen.
Diese Technologie ist abgekündigt und wird nicht weiterverfolgt.

FCnet/SAFELINK Cluster und Backbone

Brandmeldeanlagen und Bedienfelder vom Typ Siemens FC20.. sind mittels FCnet zu Clustern zusammengefasst und bilden eine GMA. Auch dieses Netzwerk ist ringförmig aufgebaut und wird über BACnet mit unserem übergeordneten Brandmeldesystem verbunden. Das Ethernet-basierte Übertragungsprotokoll bietet verschiedene Anbindungsoptionen.

SecoNET

Hekatron Integral Brandmeldeanlagen sind aktuell mit dem SecoNET zu GMA vernetzt und auf das übergeordnete Brandmeldesystem aufgeschaltet. Auch hier ist das Netzwerk in einer Ringstruktur redundant ausgelegt. Mit dem neuen Vernetzungssystem Integral WAN ist bereits ein Nachfolgesystem angekündigt. Dabei können die verschiedensten Übertragungstechnologien über eine Baugruppe direkt an die BMZ angeschlossen werden.

Unsere Betriebs- und Alarmorganisation basiert auf der vorhandenen Netzwerkstruktur. Die verschiedenen Netzwerksysteme verbinden unterschiedliche Anlagengenerationen und sind über Jahrzehnte gewachsen. Dies ist bei Neuplanungen zu berücksichtigen.

[25] Abk. FVH: Fernmelde-Hauptverteiler

4 Übergeordnetes Brandmeldesystem

Die vernetzten Brandmeldezentralen und Bedienfelder sind zu übergeordneten GMA (Gefahrenmeldeanlagen) zusammengefasst. Diese GMA beinhalten die Schnittstellen zu dem Server des Sicherheitsleitsystems im Gebäude HZO. Als übergeordnetes System kommt der GMA-Manager WinGuard Pro X5 von der Firma Advancis zur Anwendung.

Mit der visualisierten Benutzeroberfläche können dann in der "Technischen Leitstelle Brandmeldetechnik HZO", sowie in der RUB Leitwarte TZ sämtliche Funktionen aller Brandmeldezentralen abgerufen und gesteuert werden.

Von diesem GMA-Manager wird auch der zentrale Alarmdrucker für die Feuerwehr in der Infozentrale Uni-Mitte, sowie der Alarmdrucker im HZO angesteuert.
In der RUB Leitwarte TZ wird zusätzlich eine grafische Hauptmelderübersicht angesteuert.

4.1 Advancis WinGuard Pro X5

Sämtliche GMA werden an das GMA Managementsystem Advancis WinGuard Pro X5 angebunden. Hierzu sind Bedien- und Alarmgrafiken nach RUB-Vorgaben zu erstellen. Dazu gehören:
Anlegen/Einlesen/Änderung des Systemdatensatzes
Einlesen der Grafikdatei (Feuerwehrlaufkarte) im *.pdf Format
Konfiguration des Autoprintprozesses
Versorgung der Alarmgrafik
Versorgung der Bediengrafik

Vorhandene Datensätze können, soweit vorhanden, von der RUB als Arbeitsvorlage zur Verfügung gestellt werden.
Erforderliche Grundrisspläne können unter der Mailadresse: dez5-cad@rub.de angefragt werden.
Die Datenversorgung und der Support des Managementsystems werden aktuell von einem externen Unternehmen geleistet. Für die Bearbeitung- und Nutzung von Datenpunkten liegen entsprechende Rahmen- und Lizenzverträge vor.
Sollten Lizenzschlüssel für eine Aufschaltung (z.B. bei Siemens Anlagen der Lizenzschlüssel S4), müssen die Kosten entsprechend einkalkuliert werden.

Auskünfte hierüber können über die unter 1.09 genannte Kontaktadresse eingeholt werden.

5 Anforderungen an die Systemtechnik

In der RUB kommen Brandmeldesysteme der Hersteller Siemens, Hekatron und Bosch zur Anwendung. Bei den Managementsystemen handelt es sich um das Advancis Winguard Pro X5.

Abbildung: GMA-Server



Da die RUB Dez. 5.3 GA/ST zertifizierter Eigeninstandhalter für Sicherheitstechnik ist, muss die Bevorratung mit Ersatzteilen und die Instandhaltungskompetenz auf die oben genannten Systeme ständig nachgewiesen werden. Regelmäßige Wiederholungsschulungen auf diese Systeme sind obligatorisch. Insofern bereitet die Aufnahme weiterer Systemhersteller erhebliche Aufwände für den Betrieb der BMA.

Die im Brandmeldesystem benötigte Programmiersoftware und die, für die Analyse erforderliche Software, sind in der jeweiligen aktuellen Version ohne Entgelt zur Verfügung zu stellen.

Erweiterungen oder Verlängerungen von vorhandenen Lizenzen sind entsprechend einzupreisen und mit der RUB abzustimmen. Des Weiteren ist die RUB Dez. 5.3 GA/ST in den Verteiler für Firmware-Updates aufzunehmen und unaufgefordert über Änderungen in Kenntnis zu setzen.

Wird im BMZ-Betriebsraum oder Schaltschrank eine erhöhte Temperatur erwartet, so ist eine zusätzliche Kühlung vorzusehen.

Bei der Errichtung von Neuanlagen oder wesentlichen Änderungen an Bestandsanlagen ist vom Auftragnehmer eine Sachverständigenabnahme gemäß PrüfVO NRW und eine Feuerwehrabnahme zu veranlassen. Eine ausführliche Unterweisung für die RUB-Mitarbeiter ist vom Auftragnehmer ebenfalls einzukalkulieren.

Aufgrund unserer Zertifizierungen für Brandmelde- und Sprachalarmierungsanlagen, mindern eigene Instandhaltungsmaßnahmen nicht die Gewährleistungsansprüche gegenüber dem Errichter.

6 Anforderungen an die Inbetriebnahme

6.1 Dokumente vor Baubeginn

Vor jeder Baumaßnahme an Sicherheitstechnischen Anlagen sind Planungsunterlagen gemäß VDE 0833/2 zu erstellen. Diese sind der RUB Dez. 5.3 GA/ST vorzulegen. Wir bieten hierzu auch eine Prüfung der Unterlagen gemäß Checkliste an. Die Checkliste FB 053a ist im Anhang dargestellt.

- Baugenehmigung allgemein
- Brandschutzkonzept
- Brandmelde-u.Alarmierungskonzept
- Installationsplan
- Meldergruppenverzeichnis
- Liste der Anlagenteile
- Blockdiagramm
- Verknüpfungsplan
- Steuermatrix
- Bescheinigungen

6.2 Arbeiten in Bestandsgebäuden / Bestandsanlagen

Bei Arbeiten an Gebäuden der RUB, insbesondere in Bestandsanlagen, hat die beauftragte Firma sich täglich bei den entsprechenden Info-Punkten, der Leitwarte und ggf. bei der technischen Leitstelle Sicherheitstechnik anzumelden. Hier sind die Bereiche und die Art der Arbeiten anzugeben.
Diese gilt insbesondere bei Arbeiten bei denen Brandmelder abgeschaltet und zum Ende der Arbeitszeit wieder eingeschaltet werden müssen. Diese Maßnahmen werden abgestimmt und dokumentiert.
Bei Arbeiten an Brandmeldeanlagen ist täglich das BMT-Betriebsbuch FB 054 (siehe Abbildungen) zu führen. Die erforderlichen Formblätter werden von der RUB Dez 5.3 GA/ST zur Verfügung gestellt.

6.3 Abnahme, Übernahme, Leistungsmessung und Probebetrieb

Nach der Fertigstellung ist durch den Bauherrn mit dem Auftragnehmer eine Abnahmeprüfung (z.B. nach VOB, Teil C) durchzuführen.
Diese beinhaltet:

- Vollständigkeitsprüfung
- Übergabe der Wartungs- und Bedienungsanweisung
- Anlagendokumentation (Bestandszeichnungen, techn. Daten, Elektropläne)
- Einweisung des Wartungs- und Bedienpersonal
- Funktionsprüfung, und ggf. Leistungsmessung

Sicherheitstechnische Anlagen unterliegen der PrüfVO NRW durch staatliche anerkannte Sachverständige. Vor Übergabe der Anlage an den Betreiber ist die Erstprüfung durchzuführen. Es empfiehlt sich den Sachverständigen und die RUB bereits in der Planungsphase mit einzubeziehen.
Bei Übernahme der technischen Anlagen durch die RUB sind die Kopien aller Protokolle o.g. Abnahmen umgehend zu übergeben.
Vor der Abnahme eines Bauvorhabens ist durch den Auftragnehmer / Errichter ein mindestens 8 Wochen langer Probebetrieb durchzuführen. In dieser Zeit sind Auffälligkeiten, sowie Mängel zu protokolieren und umgehend zu beheben.

Der 8-Wochenzeitraum kann in Abstimmung mit der RUB reduziert werden.
Der 1:1 Funktionstest aller Melder und Steuerungen muss dokumentiert werden. Der Datenpunkttest ist ein Bestandteil der Revisionsunterlagen

Die erforderlichen Datenpunkte der GLT müssen ebenfalls geprüft und dokumentiert werden. Folgende Informationen sind erforderlich:

- GLT-Adresse
- Art der Adresse und Adresstext (z.B. Alarmmeldung, Schaltbefehl etc.)
- Funktionsbestätigung

6.4 Zugänglichkeit der Technik

Technische Anlage im Allgemeinen, sowie Fühler, Melder, Sensoren usw. müssen für Wartungs- und Inspektionsmöglichkeiten, ohne oder mit normalen Leitern zu erreichen sein. In Ausnahmefällen (Abstimmung im Einzelfall mit der RUB) sind "besondere Leitern" zulässig. Ab einer Montagehöhe von 3,50 m über OKFB ist die Zugänglichkeit bereits bei der Planung zu berücksichtigen. Erforderliche Werkzeuge zum Öffnen von Revisionsklappen müssen zur Verfügung gestellt werden. Die vorgeschlagene technische Lösung ist zu dokumentieren und dem BLB, sowie der RUB zur Genehmigung vorzulegen.

Alle Bauteile, die sich im Decken- oder Zwischendeckenbereich befinden, sind so herzurichten, dass ein einwandfreier Zugang für das Betreiberpersonal gewährleistet ist. Bei Bauteilen, die besonderen Wartungsintervallen unterworfen sind (beispielsweise Brandschutzklappen, Rauchmelder, etc.), muss sichergestellt sein, dass die Wartungstätigkeiten laut Prüfbescheid ausgeführt werden können. D.h. Revisionsöffnungen müssen an der richtigen Stelle so groß ausgeführt werden, dass man problemlos mit seinem Oberkörper einsteigen kann.
Revisionsdeckel sind an der Öffnungsseite zu beschildern.

6.5 Schulungsmaßnahmen

Aufgrund der normativen Anforderungen sind bei dem Einsatz neuer Systeme entsprechende und ausreichende Schulungsmaßnahmen vom Fachunternehmer vorzusehen. Dies sollte bereits bei der Kalkulation berücksichtigt werden. Auskünfte hierzu können bei der RUB-Dezernat 5.3 GA/ST eingeholt werden.

7 Anforderungen an die Qualität

7.1 Din 14675-1, 5.1 Schutzziele

Mit Brandmeldeanlagen müssen mindestens folgende Schutzziele erreicht werden:

Entdeckung von Bränden in der Entstehungsphase.
Schnelle Information und Alarmierung der betroffenen Menschen.
Automatische Ansteuerung von Brandschutz- und Betriebseinrichtungen.
Schnelle Alarmierung der Feuerwehr und/oder anderer hilfeleistender Stellen.
Eindeutiges Lokalisieren des Gefahrenbereiches und dessen Anzeige.[26]

Mit der Vorgabe eines Brandschutzkonzepts in der Baugenehmigung wird die Norm DIN 14675 zu einer gesetzlichen Verpflichtung.

7.2 QMH[27] der RUB für Brandmelde- und Sprachalarmierungsanlagen

Im Kapitel Qualitätspolitik heißt es…

Höchste Priorität hat der optimale technische und organisatorische Zustand der Brandmelde- und Sprachalarmierungsanlagen für bestmögliche Sicherheit aller Personen in den RUB-Liegenschaften.
Sehr wichtig ist die Kundenbetreuung, wenn sicherheitsrelevante Anliegen beim Betreiben der Brandmelde- & Sprachalarmierungsanlagen eine gefährliche Situation schaffen oder unsere Kunden in der Ausübung ihrer Pflicht/Arbeit beeinträchtigt werden. Wir legen Wert auf klare und freundliche Absprachen mit unseren Kunden, die für uns immer verbindlichen Charakter haben.

7.3 Unser Anspruch

Diese Vorgaben und unsere Anliegen sind in diesem Lastenheft abgebildet und deren Erfüllung hat für uns höchste Priorität.
Die Errichtung und Instandhaltung von Brandmeldeanlagen dürfen nur von zertifizierten Fachfirmen entsprechend DIN 14675 durchgeführt werden. Ausnahmen von dieser Regelung, z.B. Leitungsverlegung, hat der jeweilige zertifizierte Auftraggeber zu kontrollieren.
Die beauftragten Sachverständigen nach PrüfVO NRW sind bereits in der Planungs- bzw. Montagephase einzubeziehen.
Die Abteilung RUB-Dezernat 5.3 GA/ST unterstützt Bauvorhaben bereits in der Planungsphase. Unsere Prüfung der Planungsunterlagen gemäß Checkliste “Planungsprüfung BMA/SAA FB 053a“ könnte ungeklärte Sachverhalte in einer frühen Bauphase offenlegen. Siehe hierzu auch die Checkliste im Anhang.
Mitarbeiter der RUB müssen hierzu bereits in der Montagephase ein Baustellen-Begehungsrecht von dem Bauherrn bzw. GU[28] erhalten. Hierbei geht es ausschließlich um eine frühe Sichtung der Gewerke, damit Fehlentwicklungen bereits in der Entstehungsphase erkannt werden.

[26] Quelle: DIN 14675, 5.1
[27] Abk. QMH: Qualitätsmanagement-Handbuch Dez.5.3 GA/ST
[28] Abk. GU: Generalunternehmer

8 Anforderungen an die Projektabwicklung

8.1 Wartungsverträge

Im Vorfeld wird der Bedarf, bezüglich einer Abfrage von Wartungsverträgen projektbezogen, zwischen dem BLB und der RUB abgestimmt und dokumentiert. Ebenfalls wird auch die Laufzeit der Wartungsverträge, von mindestens 2 Jahren geklärt. Hierzu ist ein entsprechendes Formblatt zu generieren, welches von der RUB unterschrieben werden muss. Mit ausgeschriebene und unterschriftsreife Wartungsverträge werden der RUB Dezernat 5.3 GA/ST umgehend zur Beauftragung vorgelegt.

8.2 Dokumentation, Bedienungs- und Wartungsunterlagen

Dem Betreiber (RUB Dez 5.3) der technischen Anlage sind für den sicheren und sachgerechten Betrieb die entsprechenden Voraussetzungen zu schaffen.
Dieses beinhaltet einmal die baulichen Voraussetzungen, sowie auch die Bereitstellung der entsprechenden technischen Unterlagen.

Die Anlagendokumentation ist gemäß den Auftragsbedingungen des Bauherrn vorzubereiten und terminbezogen, jedoch mind. 2 Wochen vor der geplanten Abnahme des Bauherrn mit den Auftragnehmern dem THB der RUB, zur Voreinsicht zu übergeben.

Umfang der Anlagendokumentation gemäß der nachfolgenden Auflistung.
Anlagendokumentation besteht aus:

- allgemeiner Teil Dokumentation
- Bedienungs- und Gebrauchsanweisungen
- Wartungsanweisungen
- Pflegeanleitungen
- Abnahmeunterlagen / Protokolle
- Revisions-Zeichnungen
-

Siehe hierzu auch unser Formblatt FB 055 BMT/SAA-Dokumentationsrichtlinie

Allgemeiner Teil Anlagendokumentation- Deckblatt mit Anschriften und Telefonnummern (Service und Störungsdienst)

1. Anlagenerrichter (ausführende Firma)
2. Planer / Projektleiter

sowie Angabe der wichtigsten Ecktermine:

- Datum der Inbetriebnahme
- Datum der Abnahme durch den Bauherrn
- Beginn der Gewährleistung
- Ablauf der Gewährleistung
- Übernahme durch die RUB (Datum wird von der RUB eingetragen)
- Anlagenbeschreibung in Kurzform
  einschl. einer Auflistung der Anlagen-Nummerierung.
- Funktionsbeschreibung in Kurzform

Abnahmeunterlagen / Protokolle

- Kopien aller Unterlagen und Bescheinigungen für behördlich vorgeschriebene Anzeigen und Genehmigungen, z.B. Brandschutzkonzept usw.
- Protokolle zur Inbetriebnahme von Anlagen
- Messprotokolle der Leistungsmessungen, Schallmessung usw.)
- - Zulassungsbescheide / Prüfbescheinigungen

- Sachverständigen-Protokolle für Anlagen die der technische Prüfverordnung durch staatliche Sachverständige unterliegen.
- Fachunternehmererklärung gemäß §55 LBO NRW (Landesbauordnung NRW)
- Konformitätserklärung der Gesamtanlage.
- Bei Abhängigkeiten verschiedener Gewerke ist eine Brandfallsteuermatrix zu erstellen und im Zuge der Inbetriebnahme zu prüfen und zu dokumentieren, siehe auch „Gewerke übergreifenden Abhängigkeiten“
- Protokolle von Teil- und Endabnahmen mit entsprechenden Anlagen und Vereinbarungen
- Einweisungsprotokolle des Betriebspersonals

Revisionszeichnungen

- Montage-Zeichnungen (Revisionsstand), die den letzten gültigen Stand aus der Ausführungszeit darstellen, einschließlich einer Übersichtsplanliste

Die Anlagendokumentation ist der RUB zweifach in Papierform und einfach auf geeignete Datenträger zu übergeben. Die Zeichnungen (CAD) sind als Auto-CAD DWG-Dateien im nativen Ursprungsformat zu übergeben; die Zeichnungen sind nach dem BLB-Standard für Erzeugung, Austausch und Archivierung von CAD- und CAE-Daten des BLB NRW (CAD-Standard). Die jeweils aktuelle Version ist unter der BLB-Internetseite herunterzuladen.
https://www.blb.nrw.de/service/service-fuer-auftragnehmer
Andere Unterlagen sind im üblichen MS Office Format oder als PDF-Datei mitzuliefern.

Rückenschilder / Beschriftung Ordner für Anlagendokumentationen

Firmenlogo / Anschrift	Fa. Mustermann
Firmen Auftragsnummer	Kom.-Nr.: 4568
BLB-Projektnummer	z.B. 10-12-1888-07-001
Ruhr-Universität Bochum	**Ruhr-Universität Bochum**
Gebäude: XX	**Gebäude ID**
Projekt Örtlichkeit	**Neubau ID**
Teilbereich	**ID 1 / 160**
Anlagendokumentation	**Anlagendokumentation**
Inhalt:	**Inhalt:**
- Gewerk	- Raumlufttechnik
- Anlagen-Nr.	- Anlagen 1 - 4
- Anlagen Bezeichnung	- Be-und Entlüftung Werkstatt
- Hinweise	-
Fertigstellung:	**Fertigstellung:**
Monat / Jahr	**02 / 2008**
Ordner-Nr.+Anzahl	**Ordner 1 von 3**

9 Anhänge

9.1 Abbildung Zertifikat ISO 9001:2015



ZERTIFIKAT

RUHR UNIVERSITÄT BOCHUM RUB

ISO 9001:2015

DEKRA Certification GmbH bescheinigt hiermit, dass die Organisation

Ruhr-Universität Bochum Dezernat 5
Bau und Gebäudemanagement

Universitätsstraße 150, 44801 Bochum, Deutschland

für den zertifizierten Bereich:

Konzeption, Planung, Projektierung, Inbetriebsetzung, Abnahme und Instandhaltung von Brandmelde- und Sprachalarmierungsanlagen

ein Qualitätsmanagementsystem entsprechend der oben genannten Norm eingeführt hat und aufrechterhält. Der Nachweis wurde mit Auditbericht-Nr. A23101558 erbracht.

Zertifikats Registrier-Nr.:	90124002/1
Gültigkeit vorheriges Zertifikat:	22.07.2024
Zertifikat gültig vom:	23.07.2024
Zertifikat gültig bis:	22.07.2027

DEKRA Certification GmbH, Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart, Handelsregister HRB 733043

IAF MEMBER OF MULTILATERAL RECOGNITION ARRANGEMENT

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-ZE-16029-01-00

Dr. Rolf Krökel
DEKRA Certification GmbH, Stuttgart, 29.05.2024

DEKRA Certification GmbH * Handwerkstraße 15 * D-70565 Stuttgart * www.dekra-certification.de Seite 1 von 1

9.2 Abbildung Zertifikat DIN 14675



Zertifikat

Prüfungsnorm **DIN 14675:2012**

Zertifikat-Registrier-Nr. **01 675 2109028**

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH bescheinigt:

Zertifikatsinhaber: **Ruhr-Universität Bochum**
Dezernat 5 I. Bau- und Liegenschaften
Universitätsstraße 150
D - 44801 Bochum

Geltungsbereich: **Planung (Phase 6.1), Projektierung (Phase 6.2), Montage und Installation (Phase 7), Inbetriebsetzung (Phase 8), Abnahme (Phase 9) und Instandhaltung (Phase 11) von Brandmelde- und Sprachalarmanlagen.**

Durch ein Audit, Bericht Nr. **2109028**, wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der **DIN 14675** erfüllt sind.

Das Fälligkeitsdatum für Folgeaudits ist spätestens der **24. August.**

Gültigkeit: Dieses Zertifikat ist gültig nur in Verbindung mit dem Anhang und einem gültigen Zertifikat nach DIN EN ISO 9001.

Laufzeit: Nach DIN 14675 vom **04.02.2022 bis 24.08.2025.**
Erstzertifizierung **2021**

Wuppertal, 04.02.2022

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Zertifizierungsstelle nach DIN 14675
Friedrich-Engels-Allee 346, 42283 Wuppertal

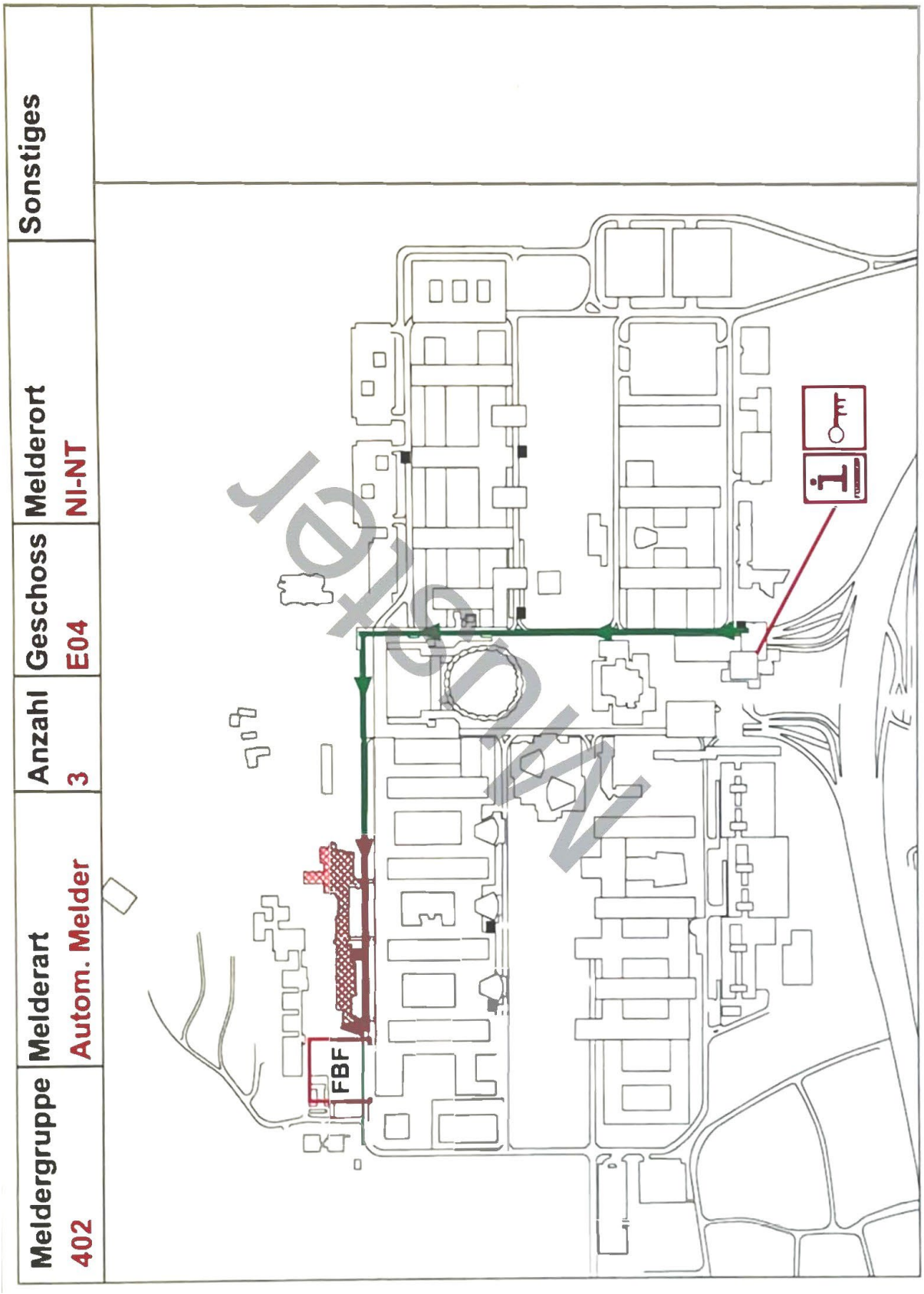
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-ZE-11052-05-00

www.tuv.com

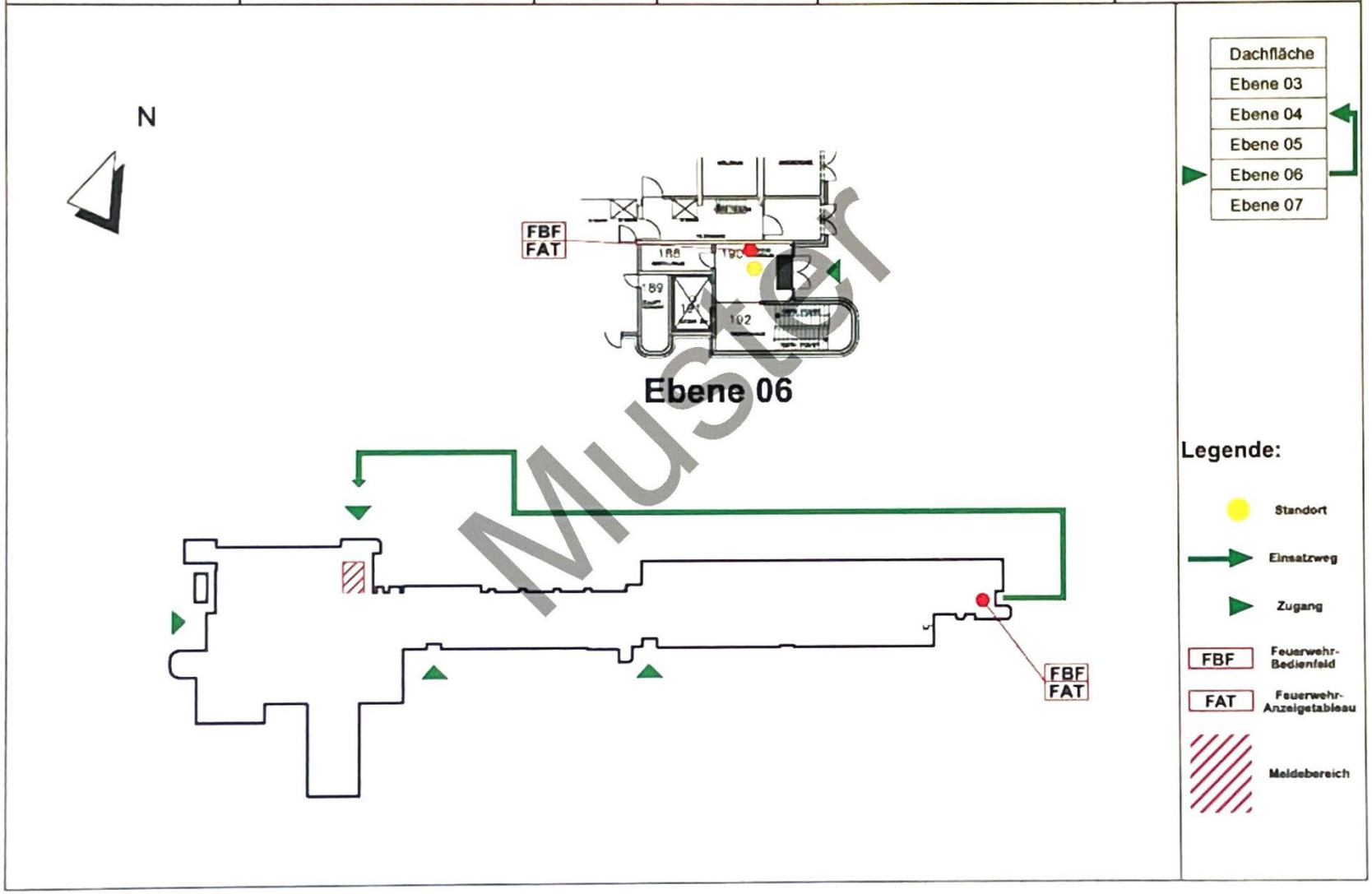
TÜVRheinland®
Genau. Richtig.

10/201 10.17 D A4 © TÜV, TUEV und TÜV sind eingetragene Marken. Eine Nutzung und Verwendung bedarf der vorherigen Zustimmung.

9.3 Abbildung Alarmschreiben NINT

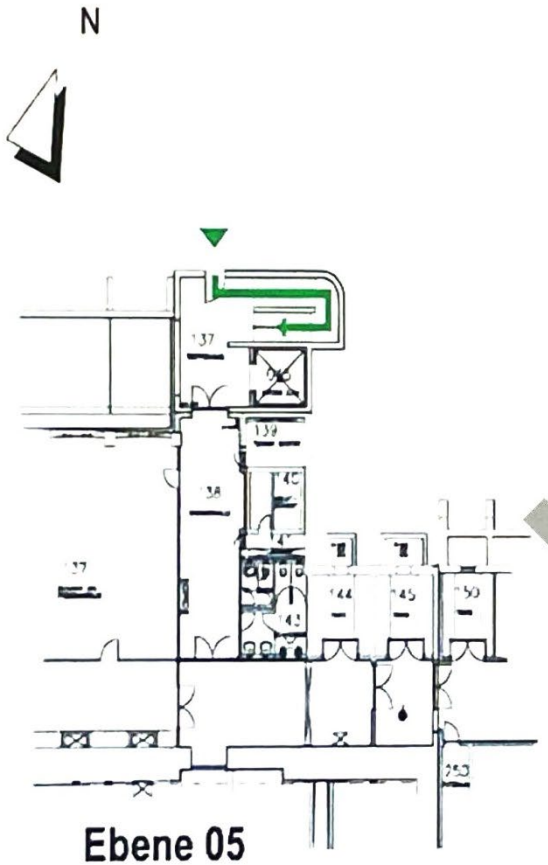


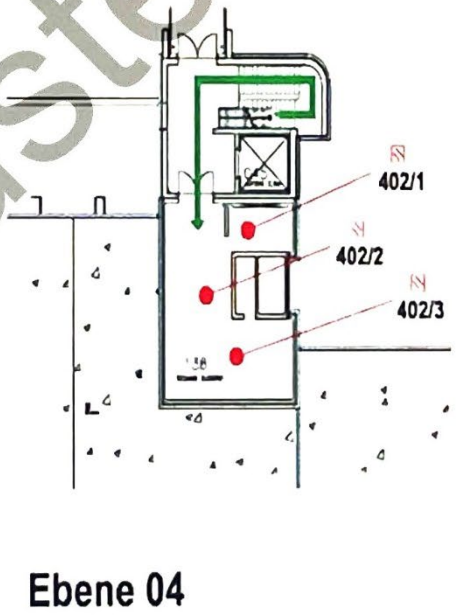
Meldergruppe	Melderart	Anzahl	Geschoss	Melderort	Sonstiges
402	Autom. Melder	3	E04	NI-NT	



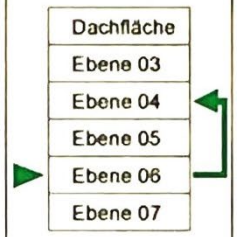
Muster

Meldergruppe/	Melder	Melderart	Geschoss	Melderort
402		Autom. Melder	E04	Technik NT 138 Lüftung/Elektro West





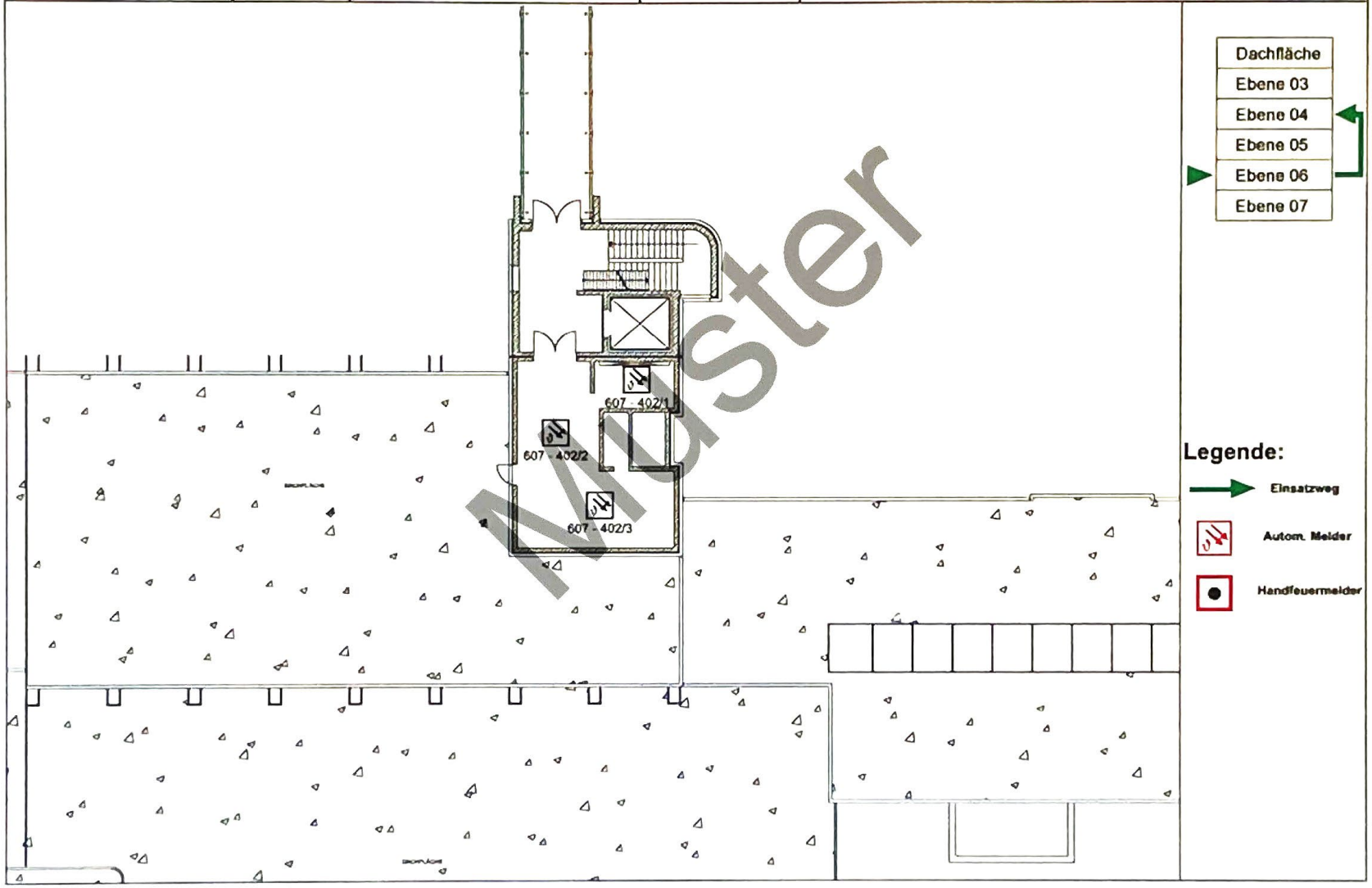
Muster



Legende:

- Einsatzweg
- Autom. Melder
- Handfeuermelder

Meldergruppe/	Melder	Zustand	Geschoss	Melderort
402		Ruhe	E04	Technik NT 138 Lüftung/Elektro West



Muster

9.4 Abbildung FB 055 BMT/SAA Dokumentationsrichtlinie

RUHR UNIVERSITÄT BOCHUM RUB	Dezernat 5.I Gebäudemanagement & - betrieb **BMT/SAA - Dokumentationsrichtlinie**	**BMT** **FB 055** Revision 5

Die Ruhr-Universität Bochum betreibt mit eigenem Instandhaltungspersonal Brandmeldeanlagen im erheblichen Umfang.
Aus diesem Grund ist es erforderlich, dass die Brandmeldeanlagen sowie die dazugehörige Dokumentation nach geltenden Vorschriften und Normen, insbesondere der DIN 14675 und VDE 0833, erstellt werden.
Die nachfolgende Auflistung gibt Aufschluss über Aufbau und Inhalt der Dokumentation:

Gebäude/Anlage: _____

Nr.	Inhalt	Erhalten am	Unterlagen i.O.	Bemerkungen
1.	Inhaltsverzeichnis und Register			
2.	- Dokumentation der Mindestanforderungen für das Konzept der BMA/SAA - Brandschutzkonzept			
3.	Planungs- / Ausführungsunterlagen			
4.	- Inbetriebsetzungs-/Abnahmeprotokoll - Messprotokolle Störschallpegel/Nutzschallpegel			
5.	SV-Abnahme-Protokoll			
6.	Betriebsanleitung			
7.	Projektierungsanleitung			
8.	Montageanleitung			
9.	- Leitungsübersicht mit der zeichnerischen Darstellung aller Loops, Bauteile und Verteiler sowie deren Lage innerhalb des Gebäudes (Installationsplan) - Bei vernetzten Anlagen Hinweise auf deren Struktur - Detaillierte Verteilerpläne - Blockschaltbild und Liste der Anlagenteile			
10.	Grundrisspläne mit Lage, Benennung und Nummerierung der Melder/Lautsprecher			
11.	Übersicht der Steuerungen mit externer Anschlussbezeichnung			
12.	Produktbeschreibungen der verwendeten Komponenten einschließlich der Wartungsanweisungen			
13.	Versorgungsausdruck mit Meldergruppen-/ Lautsprechergruppenverzeichnis			
14.	Gegebenenfalls Bestätigung über Mängelbeseitigung			

Muster

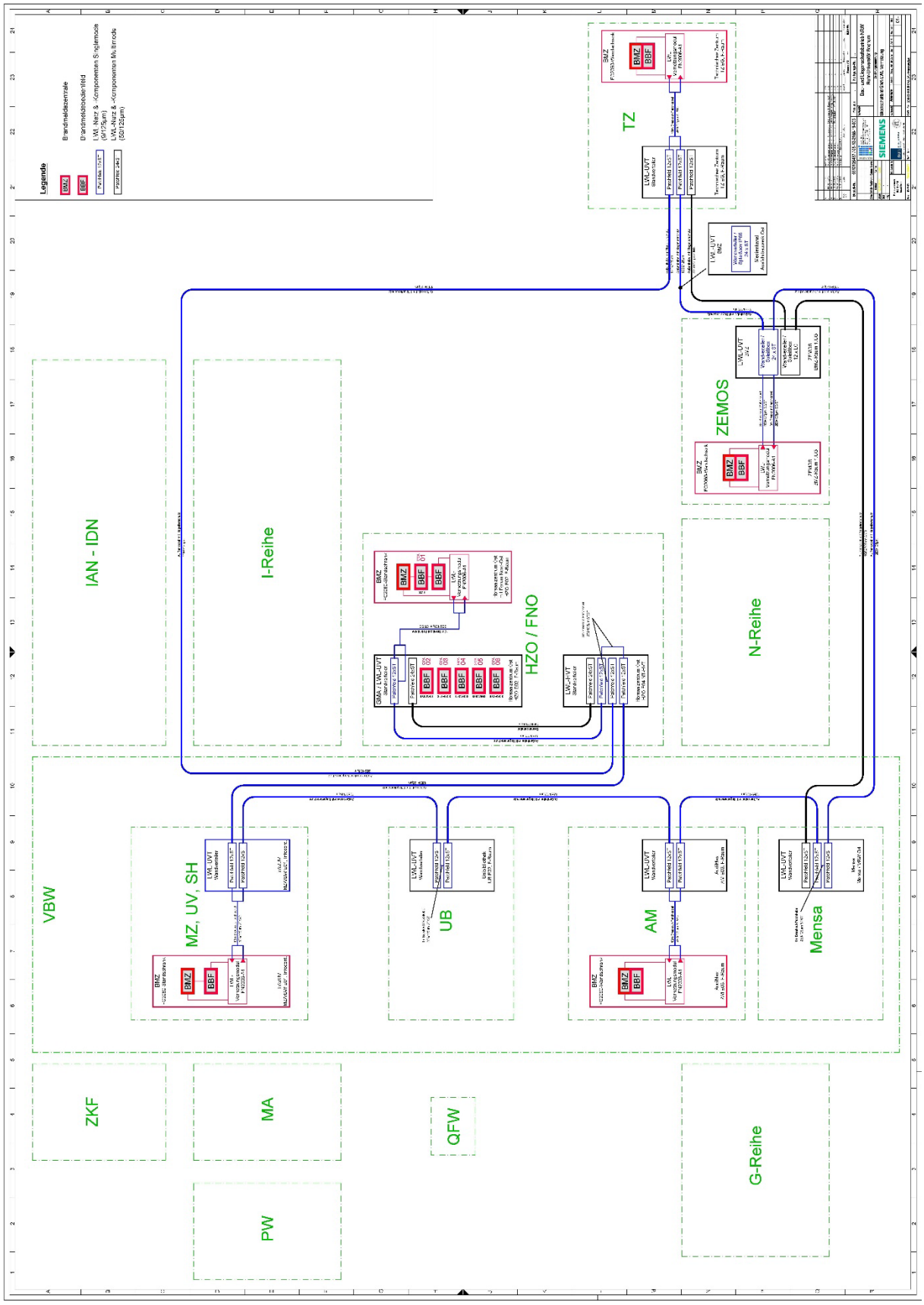
- Ferner sind der Ruhr-Universität geeignete Datenträger mit den aktuellen Versorgungsdaten, CAD-Plänen, FW-Laufkarten und ggf. FW-Plänen **vor** Anlagenübernahme zu überlassen.
- Für die GMA-Versorgung gelten gesonderte Richtlinien.
- Dokumentation der gespeicherten Brandfalldurchsagen.

Anzahl der Ausfertigungen:

Ordner	2x
Datenträger	1x
FW-Laufkarten, gemäß Anschlussbedingungen FW BO	1x A3 laminiert
FW-Pläne, gemäß Anschlussbedingungen FW BO	1x A3 laminiert 8x A3

Geprüft: Name: _____ Datum: _____Unterschriften/ Signaturen:_____

9.4 Abbildung Übersicht LWL Vernetzung



9.5 Abbildung FB 053a Checkliste Planungsprüfung BMA/SAA

RUHR UNIVERSITÄT BOCHUM RUB	Dezernat 5.I Gebäudemanagement & - betrieb	**BMT** **FB 053a** Revision 4
	Planungsprüfung BMA/SAA	

1 Projektdaten und Vorgaben:

x=zutreffend

1.1 Projekt Nr.: ---------- Neuanlage ☐

1.2 Gebäude / Anlage: ---------- Erweiterung ☐

1.3 ÜE-Nr.: ---------- Änderung ☐

1.4 Beschreibung der Maßnahme:

x=zutreffend

BMA ☐
SAA ☐
ENS ☐
Hausalarm-Anl. ☐
BOS ☐

Errichtung nach folgenden Normen, Vorschriften:

1.5 Brandschutzkonzept und mitgeltende Dokumente:

x=zutreffend

Datum
Verfasser ----------

DIN 14675 ☐
VDE 0833-1 ☐
VDE 0833-2 ☐
VDE 0833-4 ☐
VDE 0828 ☐ EN50849
LAR NW ☐
TAB FW-BO ☐
RUB-Pflichtenheft ☐ *sonstige*
---------- ☐ *sonstige*
---------- ☐ *sonstige*

Sonderbau ☐
Versammlungsstätte ☐
Hochhaus ☐
Garagenanlage ☐
---------- ☐ *sonstige*

1.6 Baugenehmigung:
Datum
Behörde ----------

x=vorhanden ☐

Muster

2 Konzept / Planung / Projektierung BMA und SAA

Bezug: DIN 14675 5.1

Schutzziele: *x=zutreffend*

2.1	Entdeckung von Bränden in der Entstehungsphase	☐
2.2	Schnelle Information und Alarmierung der betroffenen Menschen	☐
2.3	automatische Ansteuerung von Brandschutz und Betriebseinrichtungen	☐
2.4	schnelle Alarmierung der Hilfeleistenden Stellen	☐
2.5	Eindeutiges Lokalisieren des Gefahrenbereiches und dessen Anzeige	☐

Bezug: DIN 14675 5.2

Anforderungen:

Die an Aufbau und Betrieb zu erstellenden Mindestanforderungen nach DIN 14675 5.1, 5.3 bis 5.5 müssen durch Absprache zwischen Auftraggeber/Betreiber und den zuständigen Stellen eindeutig geklärt und festgelegt werden z.B. Brandschutzkonzeptersteller, Bauamt, Brandschutzbeauftragter etc.

Muster

2.6 Sicherungsbereiche und Überwachungsumfang

	x=zutreffend		*x=zutreffend*
flächendeckend	☐	----------	☐
Fluchtwege	☐	----------	☐
Ber. m. bes.Gefährdung	☐		

Beschreibung

2.7 Nutzungsbedingte Umgebungseinflüsse

Beschreibung	x=zutreffend	
	Staub	☐
	Gase/Dämpfe	☐
	Rauch	☐
	Lichtbögen/Flammen/Funken	☐
	Temperatur	☐
	Feuchte	☐
	Hintergrundgeräuschpegel _____ dB/A	

2.8 Art/Anordnung der Melder

	x=zutreffend		x=zutreffend
Optische Melder	☐	Mehrkriterien-Melder	☐
OT-Melder	☐	Flammenmelder	☐
Thermodifferenzial	☐	Thermo-Max (Küchenbereiche)	☐
RAS	☐	Wärmekabel	☐
HFM	☐	mit Sockelsirenen	☐

Bemerkung _____

2.9 Akustische Alarmierungsbereiche/Art und Umfang der Alarmierung

	x=zutreffend		x=zutreffend
Nach Vorgabe BSK	☐	SAA	☐
Optische Signalgeber zus.	☐	ENS	☐
Nichtbrandfall Durchsagen	☐	Übernahme Altanlage	☐

Bemerkung _____

Muster

2.10 Brandmeldezentrale

Standort

Hersteller/Typ

2.11 Datenversorgung Alarm-u. Bediengrafik Managementsystem gem.Pflichtenheft ☐ *x=zutreffend*

Erstellt durch:(Kontaktdaten Ansprechpartner)

2.12 Feuerwehrpläne ☐ *x=zutreffend* Feuerwehrlaufkarten ☐ *x=zutreffend*

Erstellt durch: Erstellt durch:

2.13 *x=zutreffend* *x=zutreffend*

Ansteuerung	GMA-Manager ☐			FIZ ☐
Ansteuerung	RWA/RDA ☐			FW-Doppelschließung ☐
Ansteuerung	Löschanlagen ☐			FSD ☐
Ansteuerung	GLT Störung ☐			FSE ☐
Ansteuerung	GLT Alarm ☐	Ansteuerung		Aufzugevakuierung ☐
				dynamisch/teildynamisch ☐

Beschreibung

Beschreibung

Beschreibung

Muster

Bezug: **DIN 14675** **5.3**

Schutzumfang:

x=zutreffend

2.14

Kategorie 1 Vollschutz	☐
Kategorie 2 Teilschutz	☐
Kategorie 3 Schutz v. Fluchtwegen	☐
Kategorie 4 Einrichtungsschutz	☐

Bemerkungen

Bezug: **DIN 14675** **5.4**

Alarmierung:

2.15 ÜE, Feuerwehrzugang, Alarmdruck m. FW-Anfahrt, zentr. Schlüsseldepot Uni-Mitte Nord/Süd -Trennung bei der Feuerwehranfahrt, gem.RUB Standard ☐ *x=zutreffend*

Weitere Hinweise im RUB Pflichtenheft Gefahrenmeldeanlagen

(nichtzutreffendes streichen)

Bei Abweichung vom RUB Standard bitte erläutern und definieren

Bezug: **DIN 14675** **5.5**

Alarmorganisation:

Die Alarmorganisation ist mit dem Betreiber des Gebäudes/Brandschutzbeauftragten/ Auftraggeber und den zuständigen Stellen entsprechend dem Brandschutzkonzept und Brandschutzordnungen für das Gebäude festgelegt:

2.16 Räumungsanweisung für den Brandfall

Muster

2.17 Nutzung des Gebäudes:

2.18 Internalarm:

	x=zutreffend		x=zutreffend
Sirenen	☐	SAA	☐
Wecker	☐	ENS	☐
Optische Signalgeber	☐	ELA	☐

Bemerkungen

SAA

2.19 ---

Bemerkungen

---

	x=zutreffend
Sicherheitsstufe 1	☐
Sicherheitsstufe 2	☐
Sicherheitsstufe 3	☐

2.20

Kategorie 1 - Vollbeschallung	☐
Kategorie 2 - Teilbeschallung	☐

BMA

2.21 Lokalisation des Brandalarms

	x=zutreffend		x=zutreffend
abges. Anzeige u. Bedienfelder	☐	über BMZ-Anzeigeeinrichtung	☐
über Meldebereiche	☐	LED Anzeigetableau	☐
über Meldergruppen	☐	Feuerwehranzeigetableau FAT	☐
Meldereinzelkennung	☐	Feuerwehrinformationszentrum	☐

Muster

2.22 Betriebsarten zur Vermeidung von Falschalarmen

	x=zutreffend		x=zutreffend
Zweimeldergruppenabhängigkeit	☐	OM- ohne besondere Maßnahmen	☐
Mehrfachsensormelder	☐	TM- Technische Maßnahmen	☐
Brandkenngrößen-Mustervergleich	☐	Alarmzwischenspeicher	☐
		Zweimelderabhängigkeit	☐

Bemerkungen

Muster

2.23 Feuerwehrzugang

	x=zutreffend
Schlüsseldepot Info Uni Mitte (RUB-Standard)	☐
FW-Doppelschließung	☐
FSD	☐
FSE	☐
Blitzleuchte	☐

Bemerkungen

2.24 Weitere Brandschutzmaßnahmen

	x=zutreffend		x=zutreffend
BSK	☐	Gas- oder HDNW-Löschanlage	☐
RWA	☐	Sprinkleranlage	☐
RDA	☐	Löschwasserrückhaltung	☐
FSA	☐	Abschaltung Lüftungsanlagen	☐
Abschaltung Gaszufuhr	☐	Anschaltung Notbeleuchtung	☐
Aufzüge Notfallsteuerung	☐	Fluchtweglenkung	☐
----------	☐	----------	☐

Bemerkungen

2.25 Vorkehrungen für die Notstromversorung/Netzersatz x=zutreffend ☐

Bemerkungen

2.26 Vorkehrungen für die Instandhaltung

	x=zutreffend
Eigenwartung RUB gem. VDE 0833/1, DIN 14675A1 und Herstellervor.	☐
Systemschulung für RUB MA durch Errichter	☐
Wartungsangebot durch Errichter	☐

Bemerkungen

Muster

3 Planung und Projektierung

3.1 Planung und Projektierung
unter Berücksichtigung der DIN 14675 6.1.1- 6.2.10 durchgeführt — *x=zutreffend* ☐

Abweichungen und Kompensationsmaßnahmen:

Dokumentation der Ausführungsunterlagen
gemäß VDE 0833

				x=vorhanden
3.2	Installationsplan	VDE 0833/2	6.5.1	☐
3.3	Lautsprecherverzeichnis	VDE 0833/4		☐
3.4	Meldergruppenverzeichnis	VDE 0833/2	6.5.2	☐
3.5	Liste der Anlagenteile	VDE 0833/2	6.5.3	☐
3.6	Blockdiagramm	VDE 0833/2	6.5.4	☐
3.7	Verknüpfungsplan	VDE 0833/2	6.5.5	☐
3.8	Bescheinigungen	VDE 0833/2	6.5.6	☐
3.9	_____			☐

3.10 Begündung/Erläuterung bei Abweichungen:

Muster

3.11 Aufgestellt:

Name:	Datum:	Unterschrift:

4 Abgestimmt mit:

	Name:	Datum:	Unterschrift:
4.1 Bauherr/BLB			
	Name:	Datum:	Unterschrift:
4.2 Feuerwehr			
	Name:	Datum:	Unterschrift:
4.3 Brandschutzbeauftragter RUB			
	Name:	Datum:	Unterschrift:
4.4 ggf.Brandschutzkonzeptersteller			
	Name:	Datum:	Unterschrift:
4.5 Prüfsachverständiger			

Muster

9.6 Abbildung FB 054 Betriebsbuch BMT

RUHR UNIVERSITÄT BOCHUM RUB	Dezernat 5 Bau und Gebäudemanagement **Betriebsbuch BMT**	**BMT** FB 054 Revision ..

a) **Gebäude:** _____

b) **Grund der Instandhaltung:** _____

_____

_____

_____

c) **Durchgeführte Arbeiten:** _____

_____

_____

_____

d) **Materialaufwand:** _____

_____

	Zutreffendes ankreuzen!	Bemerkung
e) Anlagenteil nach Instandsetzung geprüft :	☐	_____
f) Dokumentation geändert:	☐	_____
g) Beschriftung / Beschilderung geändert	☐	_____
h) FW-Laufkarte geändert / erstellt	☐	_____
i) **Anlage Betriebsbereit**	☐	**< 72h:** _____

Datum: _____ Name: _____ Unterschrift/ Signatur: _____

(Verbleib Büro HZO 02/27)

j) **Interne Vermerke:**

Beschaffung erforderlich	☐	☐ erledigt	Ticketnr.: _____		
Materialdatei ändern	☐	☐ erledigt	☐	zu **h)** FW-Laufkarte geprüft	
Management Datensatz	☐	☐ erledigt	☐	Anlagendatei ändern	☐ erledigt
Laufliste ändern	☐	☐ erledigt	☐	Rückmeldung an: _____	
Weitere Veranlassung	☐	_____			☐ erledigt

Vorgang erledigt, z.d.A. Datum: _____ Unterschrift/ Signatur: _____

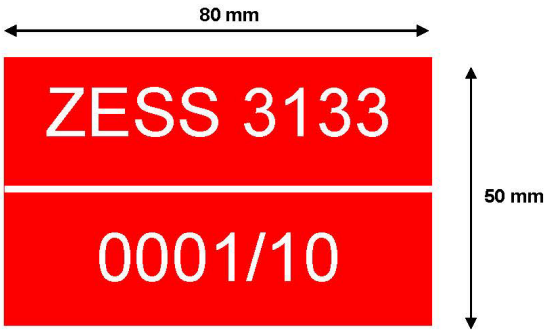
BuG-Wiki > QMS > Brandmeldetechnik > Formblätter > FB 054 Betriebsbuch BMT

Muster

9.7 Abbildung Melderschilder

Melderschilder
am Beispiel ZESS

Ausführung Rauchmelder (Standard):



Ausführung:
Resopal rot mit weißer Gravur
Nicht selbstklebend !!

Ausführung Rauchmelder (Hohe Raumhöhe):



Ausführung:
Resopal rot mit weißer Gravur
Nicht selbstklebend !!

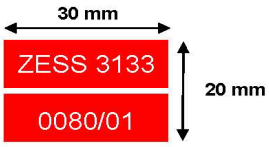
0

Ausführung Rauchmelder (Zwischendecke):



Ausführung:
Resopal rot mit weißer Gravur
Nicht selbstklebend!!

Ausführung Handfeuermelder:



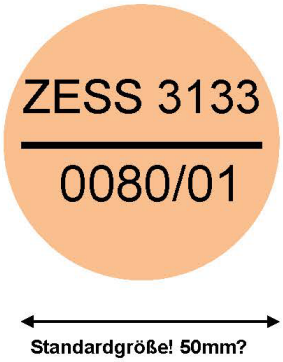
Ausführung:
Resopal rot mit weißer Gravur
Selbstklebend!!

Ausführung Rauchmelder (Doppelboden):

1)



2)



Standardgröße! 50mm?

Ausführung:

1) Resopal rot mit weißer Gravur, selbstklebend!!
2) Messing mit schwarzer Gravur

10 Freigabe

10.1 Genehmigung und Freigabe

Die Genehmigung und Freigabe dieses Lastenheft erfolgt durch…

Ruhr-Universität Bochum

(Name / Datum / Unterschrift)

Ersteller / Bearbeiter: Reinhard Zacharias — Digital unterschrieben von Reinhard Zacharias, Datum: 2025.02.19 16:14:57 +01'00'

Fachverantwortlicher: Bodo Oberwittler — Digital unterschrieben von Bodo Oberwittler, Datum: 2025.02.19 21:27:17 +01'00'

Plausibilitätsprüfer: Stefan Unrein, M. Eng. / 27.02.2025

Übergeordnete Freigabe: Robert Grosche — Digital unterschrieben von Robert Grosche, Datum: 2025.02.27 12:18:17 +01'00'

Bau- und Liegenschaftsbetrieb des Landes NRW

(Name / Datum / Unterschrift)

Fachverantwortlicher: Höltgen Roger — Digital unterschrieben von Höltgen Roger, Datum: 2025.02.20 11:38:55 +01'00'

Übergeordnete Freigabe: Hinterwälder Theresa — Digital unterschrieben von Hinterwälder Theresa, Datum: 2025.02.20 15:08:18 +01'00'

Stichwortverzeichnis:

Alarmdrucker 16
Alarmorganisation 8
Anlagendokumentation 21
Anlagenkennzeichnungssystem 5
Ansaugrauchsystemen 11
Ansaugrohrkonfiguration 11
Baugenehmigung....7, 9, 13, 18, 20
Bemusterung....6
Benachrichtigungsserver 9
Benutzeroberfläche....16
Bestandsanlagen 17
Betreiber....10
Betriebsart PM 11
Betriebsart TM 11
Betriebsgeräuschen....11
Betriebsmittel 7
BOS-Gebäudefunkanlage....9
Brandfallsteuermatrix....7
Brandmelde- und Alarmierungskonzept ...9
Brandmeldezentrale....7, 9, 12, 14
Brandmeldezentralen....7, 15, 16
Brandschutzdienststelle 13
Campussanierung 4
DIN 14675....7, 10, 13, 20, 25
DIN 276....5
DIN 69901....4
Dongle 10
EG-Konformitätszertifikat 11
Eigeninstandhalter....7
Empfindlichkeitsklasse 11
Falschalarmen 11
FAT 9
Fernalarm 7
Feuerwehrabnahme 17
Feuerwehrlaufkarten....13
Feuerwehrperipherie....7
Feuerwehrpläne 13
Feuerwehrschlüsseldepot 13
FIZ....9
Freigabe....45
FSD....9
FSD 3....13
Gaslöschanlagen....13
Gewährleistung....17
GMA....6, 8, 14, 15, 16, 17
GMA-Bedienplätzen 8
GMA-Manager....16
Hauptmelder-Konzentrator....7
Hauptmelderübersicht....16
Instandhaltung....7, 12, 20
Internalarm....7
Kühlung 17
Leitstelle der Brandmeldetechnik 8
Leitwarte 8
Löschanlagen 13
Melderbeschriftung....11
Melderdatensätze 11
Meldertausch....11
Netzwerkanbindungen 14
Nummernkreise 10
Objektschlüssel 13
Parametrierungsvorgaben 9
Präambel 5
Programmierkabel 10
Programmiersoftware 10, 17
Projektabwicklung 21
QMH 20
Räumungssignal....12
Revisionsöffnungen 11, 19
Ringbus-Systemtechnik 12
Schaltbefehl 7
Schulung....10
Schulungsmassnahmen 19
Schutzziele....20
Sicherheitstechnik....1, 4, 5, 7, 17, 18
Signalgeber 12
Singlemode LWL 9/125....14
Sirenenanlagen....12
Softwareänderungen 10
Spezifikationen 14
Standortentwicklungsplan....4
Starktonglocken 12
Steuereinrichtungen 12
Systemtechnik....17
Technischen Anschlussbedingungen 13
Topologie 14
Übergeordnetes Brandmeldesystem 16
Übertragungseinrichtung 7
Ü-GLT 7
VDE 0833/2 18
Vernetzung....14
Verschmutzungskompensation 11
Wartungsverträge....6