



WE KNOW HOW.

BRANDSCHUTZKONZEPT

Projekt: **Nr. 22-027**

Ev.-Stift. Gymnasium Gütersloh
Feldstraße 13
33330 Gütersloh

Bauherr: Ev.-Stift. Gymnasium Gütersloh – Das Kuratorium
Feldstraße 13
33330 Gütersloh

Architekt: architektur-werk-stadt
Elsener Straße 37
33102 Paderborn

Stand: **Hauptdokument vom 11.08.2022**

Ingenieurbüro Andreas + Brück GmbH · WE KNOW HOW.

Ittmecker Weg 15 // 59872 Meschede // Deutschland // Telefon 02 91.95 27 08-0 // Fax 02 91.95 27 08-20
info@andreas-brueck.de // www.andreas-brueck.de // Eingetragen beim Amtsgericht Arnsberg HRB 3354
Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Henrik Brück // Dipl.-Ing. Martin Andreas // Philipp Wedeking, M. Sc.

Inhaltverzeichnis

| | | |
|--------|---|----|
| 1 | Vorbemerkungen | 3 |
| 1.1 | Örtliche Lage | 4 |
| 1.2 | Bausubstanz | 4 |
| 1.3 | Nutzung / Maße | 5 |
| 1.4 | Unterlagen | 5 |
| 1.5 | Ortstermine und Besprechungen | 6 |
| 2 | Bauordnungsrechtliche Einordnung und Rechtsgrundlagen | 6 |
| 2.1 | Gesetzliche Bestimmungen | 7 |
| 2.2 | Risikobewertung | 7 |
| 3 | Brandschutztechnische Angaben | 8 |
| 3.1 | Zu- und Durchfahrten sowie Flächen für die Feuerwehr | 8 |
| 3.2 | Löschwasserversorgung, Hydrantenstandorte | 9 |
| 3.3 | Löschwasserrückhaltung | 9 |
| 3.4 | Baulicher Brandschutz | 9 |
| 3.4.1 | Tragende Konstruktion | 9 |
| 3.4.2 | Trennwände | 10 |
| 3.4.3 | Sonderräume / -bereiche | 10 |
| 3.4.4 | Brandabschnitte / Gebäudeabschlusswände | 10 |
| 3.4.5 | Decken | 11 |
| 3.4.6 | Außenwände | 12 |
| 3.4.7 | Dächer | 12 |
| 3.4.8 | notwendige Treppen und Treppenräume | 13 |
| 3.4.9 | notwendige Flure / Lernbereiche | 14 |
| 3.4.10 | Aufzüge | 15 |
| 3.4.11 | zu den Rauch- und Feuerschutztüren | 15 |
| 3.4.12 | Besondere Anforderungen im Versammlungsraum | 15 |
| 3.5 | Rettungswege, Sicherheitskennzeichnung | 15 |
| 3.5.1 | Rettungswegsystem | 16 |
| 3.5.2 | Kennzeichnung | 17 |
| 3.5.3 | Sicherheitsbeleuchtung | 17 |
| 3.5.4 | elektrische Verriegelungen von Türen, automatische Türen | 18 |
| 3.5.5 | Bestuhlungspläne | 18 |
| 3.6 | Höchstzulässige Zahl der Nutzer und Grundzüge der Evakuierung | 18 |
| 3.7 | Haustechnische Anlagen | 18 |
| 3.7.1 | Allgemeine Anforderungen | 18 |
| 3.7.2 | Heizung | 19 |
| 3.7.3 | Blitzschutz | 19 |
| 3.7.4 | Photovoltaik | 19 |
| 3.8 | Lüftungsanlagen | 19 |
| 3.8.1 | Lüftungsanlage Aula | 19 |
| 3.8.2 | WC Abluft BT A | 19 |
| 3.8.3 | WC Abluft BT B | 20 |

Brandschutzkonzept Nr. 22-027

| | | |
|--------|---|----|
| 3.8.4 | Digestorenabluft | 20 |
| 3.8.5 | Abluft Batterieraum UG BT B | 20 |
| 3.9 | Rauchableitung | 20 |
| 3.9.1 | Rauchableitung aus Treppenträumen | 20 |
| 3.9.2 | Rauchableitung aus Aufzügen | 21 |
| 3.9.3 | Rauchableitung aus Halle BT A | 21 |
| 3.9.4 | Rauchableitung aus Halle BT B | 21 |
| 3.9.5 | Rauchableitung aus Lernbereichen | 21 |
| 3.9.6 | Rauchableitung aus Versammlungsräumen | 22 |
| 3.10 | Alarmierungseinrichtungen | 22 |
| 3.11 | Geräte zur Brandbekämpfung | 22 |
| 3.11.1 | Selbsttätige Löschanlage | 22 |
| 3.11.2 | Wandhydranten | 22 |
| 3.11.3 | Feuerlöscher & Sonderlöschmittel | 22 |
| 3.11.4 | Löschwasserleitung, trocken | 23 |
| 3.12 | Sicherheitsstromversorgung sowie Funktionserhalt | 23 |
| 3.12.1 | Sicherheitsstromversorgung | 23 |
| 3.12.2 | Funktionserhalt | 23 |
| 3.13 | Brandmeldeanlage | 24 |
| 3.14 | Brandfallsteuerungen | 24 |
| 3.15 | Feuerwehrplan | 24 |
| 3.16 | Betriebliche Maßnahmen | 24 |
| 3.16.1 | Belehrung | 24 |
| 3.16.2 | Brandschutzordnung | 24 |
| 3.17 | Abweichungen | 24 |
| 3.18 | Verfahren und Methoden des Brandschutzingenieurwesens | 25 |
| 4 | Zusammenfassung / Schlussbemerkung | 25 |
| 5 | Anlagen | 25 |

1 Vorbemerkungen

Der Bauherr plant den Umbau des Schulgebäudes des Evangelisch-Stiftischen-Gymnasiums in Gütersloh sowie einen Erweiterungsbau des Bauteils B. Hierzu erfolgen Anpassungen der Raumgeometrien an die aktuellen pädagogischen Nutzungen sowie eine vollständige Sanierung der technischen Gebäudeausstattung.

Die Unterzeichner wurden dazu beauftragt, zum Nachweis der Erreichung der bauordnungsrechtlichen Schutzziele

- I. Vermeidung der Ausbreitung von Feuer und Rauch,
- II. Schaffung von Rettungswegen für Menschen sowie
- III. Ermöglichung wirksamer Löscharbeiten

Brandschutzkonzept Nr. 22-027

dieses Brandschutzkonzept mit den Sollanforderungen zu erstellen. Der Nachbarschaftsschutz ist hier nachrangig und wird durch die Abstände ausreichend eingehalten. Es wird bei der Errichtung und Nutzung der baulichen Anlage beachtet. Die Turnhalle sowie die abseits der hier betrachteten Baukörper genutzte Liegenschaft Daltropstraße ist nicht Bestandteil dieses Konzeptes und in einem ausreichenden Abstand errichtet.

1.1 Örtliche Lage

Das Objekt liegt auf dem Grundstück des Eigentümers in Gütersloh. Das Gelände ist primär durch die Anbindung an die Feldstraße (Bauteil A) sowie die Daltropstraße (BT B und C) erschlossen. Fußläufig bestehen weitere Zugangsmöglichkeiten über den Hof sowie einen Fußweg.

Die geplante Errichtung des Provisoriums auf dem Sportplatz liegt westlich des hier beantragten Bauvorhabens wurde bereits beantragt und wird unter Az. 00884-2022-13 bei der Bauaufsicht geführt.

1.2 Bausubstanz

Die bestehenden Objekte sind in massiver Bauweise vorhanden und werden diesbezüglich nicht verändert. Die neuen Bauteile sind ebenfalls in Stahlbeton / Mauerwerk vorgesehen, ergänzt durch eine Trockenbauweise.

Das Bauteil A wurde in einer zum Zeitpunkt der Errichtung üblichen Bauweise mit gemauerten Ziegelwänden sowie Stahlbetonflachdecken mit Stärken zwischen 8 und 10 cm errichtet. Der Dachstuhl ist zimmermannsmäßig erstellt und wird in diesem Bauvorhaben hinsichtlich einer Schadstoffbelastung saniert, darüber hinaus aber nicht verändert.

Das Bauteil B wurde im ersten Bauabschnitt 1968 errichtet und 1987 aufgestockt. Unmittelbar im Anschluss erfolgte der zweite Bauabschnitt 1970. Der sich anschließende 3. Bauabschnitt wurde 1995 genehmigt / errichtet und entspricht der zum Zeitpunkt üblichen massiven Bauweise mit einer Lochfassade. In den Bereichen des 3. Bauabschnittes in Richtung des Sportplatzes an der westlichen Seite sowie nördlich wurde in Teilflächen eine Pfostenriegelkonstruktion errichtet.

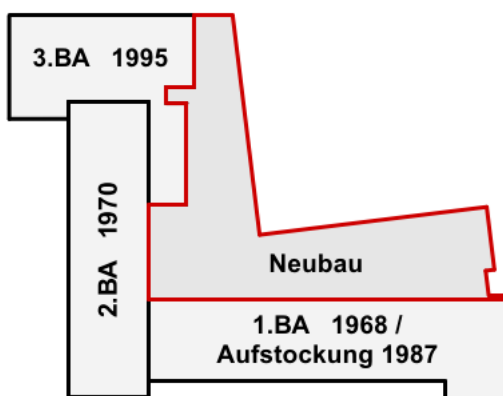


Abbildung 1 - Errichtungszeiträume Bauteil B

Die Innenwände ohne Anforderungen an den Feuerwiderstand werden i. W. in Trockenbauweise errichtet, der Bestand weist hier ebenso massive Wandkonstruktionen auf. Im Zuge der Erweiterung und dem neuen Zuschnitt einzelner Räume werden Stahlkonstruktionen erforderlich. Diese werden entsprechend brandschutztechnisch ertüchtigt, vgl. Kap. 3.4.1.

Brandschutzkonzept Nr. 22-027

Der Neubau wird ebenfalls massiv errichtet und erhält im Bereich der Hallensituation eine flächige Fensterkonstruktion. Darüber hinaus wird die Fensteranordnung des Bestandes übernommen und im EG durch bodentiefe Fenster ergänzt.

Das Dach ist bzw. wird in allen Bauteilen als harte Bedachung ausgeführt.

1.3 Nutzung / Maße

Das Objekt dient einer üblichen Schulnutzung mit den zugehörigen Nebennutzungen der Verwaltung und Technik. Ergänzt wird dies durch eine Aula im Bauteil A.

Das Bauteil C – Mediothek wird in seiner bestehenden Nutzung nicht wesentlich verändert. Hier sind im Bestand eine Bibliothek sowie Mehrzweckräume vorhanden, welche in ihrer grundsätzlichen Nutzung nicht verändert werden und lediglich in ihrem Zuschnitt an die neuen Anforderungen angepasst werden.

Das Bauteil A führt dabei vom EG bis zum 3. OG zzgl. Spitzboden, wobei die westliche Erweiterung in Richtung Turnhalle aufgrund höherer Raumhöhen nur über zwei Obergeschosse verfügt. Dem Schnitt A3 kann dabei die Führung und Zuordnung der Geschosse entnommen werden. Aufgrund zeichnerischer Konventionen ist die Darstellung in den jeweiligen Geschossgrundrissen nicht eindeutig zuzuordnen und jeweils mit den Schnitten ins Verhältnis zu setzen. Das Bauteil ist geringfügig (ca. 42 m²) unterkellert, vgl. Plandarstellung südlich der Halle.

Das Bauteil B ist teilunterkellert und führt bis zum 3. OG. Hierbei ist allerdings anzumerken, dass das 3. OG nur durch einen Raum in der nordwestlichen Gebäudestruktur als Aufenthaltsraum genutzt wird, die weitere Nutzung dieses Geschosses beschränkt sich auf die Aufstellung von Lüftungsgeräten oder ist (Gebäudeteil entlang Daltropstraße) ohne Nutzung.

Im UG sind die üblichen Technikräume vorgesehen. In Richtung Daltropstraße sind weiterhin Räume für den außerunterrichtlichen Bereich situiert.

Der Neubau erhält eine Halle im Sinne der SchulBauR, d. h. einen durchgehenden Raum vom EG bis zum 2. OG. An dieser Stelle ist ebenso ein neuer Aufzug geplant.

1.4 Unterlagen

Folgende Unterlagen lagen dieser Bearbeitung zu Grunde und können auf Wunsch zur Verfügung gestellt werden:

| Unterlage | Stand | von |
|--|------------|-------------------|
| Bauschein „Neubau Gymnasium“ Nr. 131 | 16.06.1926 | Stadt Gütersloh |
| Bauschein „Wiederaufbau Südflügel“ Nr. 453 | 22.03.1949 | Stadt Gütersloh |
| Bauschein „bauliche Veränderung im UG“ Nr. 282 1960 | 07.07.1960 | Stadt Gütersloh |
| Bauschein „Erweiterungsbau 1. Bauabschnitt“ Az. 901/68 Gö/Hu ¹ | 18.10.1968 | Stadt Gütersloh |
| Bauschein „Erweiterungsbau 2. Bauabschnitt“ Az. 332/70 So/Hu ² | 06.10.1970 | Stadt Gütersloh |
| Bauschein „Neubau einer Mediothek“ Az. 373/82/Sue/le | 26.10.1982 | Stadt Gütersloh |
| Bauschein „Neubau einer Mediothek – hier Lüftungsanlage“ Az. 572/83 Rei/f | 01.12.1983 | Stadt Gütersloh |
| Brandschutzkonzept Az. 0917 „Umbau und Erweiterung Daltropstraße“ (mit BG ³ -Stempel) | 01.07.2009 | Prinz & Pott GmbH |

¹ Heutiges Bauteil B, Teilabschnitt entlang Daltropstraße

² Heutiges Bauteil B, Teilabschnitt entlang Fußweg

³ Baugenehmigung

Brandschutzkonzept Nr. 22-027

| Unterlage | Stand | von |
|---|------------|-------------------|
| BG „Umbau und Erweiterung Daltropstraße“ Az. 02034-09-12 | 03.03.2010 | Stadt Gütersloh |
| Genehmigter Plansatz aus Bauantrag „Brandschutztechnische Ertüchtigung und teilw. Nutzungsänderung“ | 15.05.2017 | Architekt Hauer |
| Plansatz Genehmigungsplanung | 10.08.2022 | Entwurfsverfasser |

1.5 Ortstermine und Besprechungen

| Datum | Teilnehmer | Ort |
|------------|---|--------|
| 07.07.2022 | Herren Paschkowitz und Bathe, Feuerwehr GT, Hr. Wedeking, A+B | Objekt |

sowie diverse Telefonate und Abstimmungen mit den Projektbeteiligten sowie der Genehmigungsbehörde im Zuge des Projekt-Jourfixe.

2 Bauordnungsrechtliche Einordnung und Rechtsgrundlagen

Die drei Gebäudeteile stellen konstruktiv und brandschutztechnisch eigenständige Gebäude dar und werden demnach hinsichtlich der bauordnungsrechtlichen Einordnung in eine Gebäudeklasse separat betrachtet.

Bauteil A

Bei der baulichen Anlage handelt es sich um ein Gebäude der Gebäudeklasse 5 nach § 2 BauO NRW, da der höchstgelegene Aufenthaltsraum im 3. OG mit 11,08 m mehr als 7 m über umgebenden Gelände liegt und die Nutzungseinheiten größer sind als insg. 400 m². Weiterhin dürfen nach Pkt. 4.1 b) SchulBauR die Anforderungen der Gebäudeklasse 4 angewendet werden, wenn die Höhe maximal 13,0 m beträgt und Nutzungen mit maximal 600 m² gegeben sind. Dies ist hier der Fall.

Bauteil B

Bei der baulichen Anlage handelt es sich um ein Gebäude der Gebäudeklasse 5 nach § 2 BauO NRW, da der höchstgelegene Aufenthaltsraum im 3. OG mit 10,85 m mehr als 7 m über umgebenden Gelände liegt und die Nutzungseinheiten größer sind als insg. 400 m². Weiterhin dürfen nach Pkt. 4.1 b) SchulBauR die Anforderungen der Gebäudeklasse 4 angewendet werden, wenn die Höhe maximal 13,0 m beträgt und Nutzungen mit maximal 600 m² gegeben sind. Dies ist hier der Fall.

Bauteil C

Bei der baulichen Anlage handelt es sich um ein Gebäude der Gebäudeklasse 5 nach § 2 BauO NRW, da der höchstgelegene Aufenthaltsraum im 3. OG mit 10,85 m mehr als 7 m über umgebenden Gelände liegt und die Nutzungseinheiten größer sind als insg. 400 m². Weiterhin dürfen nach Pkt. 4.1 b) SchulBauR die Anforderungen der Gebäudeklasse 4 angewendet werden, wenn die Höhe maximal 13,0 m beträgt und Nutzungen mit maximal 600 m² gegeben sind. Dies ist hier der Fall.

Weiterhin handelt es sich bei allen Bauteilen um einen großen Sonderbau nach § 50 (2) Nr. 12 BauO NRW, im Bereich der Aula zusätzlich nach § 50 (2) Nr. 6a BauO NRW.

Bei den Technikräumen im UG BT B handelt es sich nicht um Aufenthaltsräume im Sinne der BauO. Im Spitzboden der BT A und B sind keine Aufenthaltsräume abseits des Einzelraumes BT B „Sternwarte“ vorgesehen und aufgrund der Belichtungs- und Belüftungssituation sowie der nicht Heizbarkeit nicht möglich.

Brandschutzkonzept Nr. 22-027

2.1 Gesetzliche Bestimmungen

| | |
|------------|--|
| BauO | Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen vom 21.07.2018 |
| FeuVO | Feuerungsverordnung vom 10.12.2018 |
| VV TB | Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen vom Juli 2021 |
| PrüfVO | Verordnung über die Prüfung technischer Anlagen und wiederkehrende Prüfungen von Sonderbauten vom 04.11.2009 |
| BauPrüfVO | Verordnung über bautechnische Prüfungen i. d. F. vom 10.12.2018 |
| LAR | Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen i. d. F. vom 05.04.2016 |
| LüAR | Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen i. d. F. vom 11.12.2015 |
| SBauVO | Verordnung über Bau und Betrieb von Sonderbauten vom 02.12.2016 i. d. F. vom 15.11.2019 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Teil 1 – Versammlungsstätten ▪ Teil 6 – elektrische Betriebsräume |
| SchulBauR | Richtlinie über bauaufsichtliche Anforderungen an Schulen Schulbaurichtlinie vom 16.05.2019 |
| FwFlächenR | Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr von Oktober 2009 |
| SysBöR | Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Systemböden vom September 2005 |

Das Objekt fällt in den Anwendungsbereich der PrüfVO.

2.2 Risikobewertung

Bei dem Objekt handelt es sich um einen zunächst regulären bestehenden mehrgeschossigen Schulbau.

Aus der Nutzung ist kein besonderes Brandrisiko zu erwarten, welches nicht durch die Anforderungen der BauO i. V. m der SchulBauR abgedeckt ist. Die Aula soll außerhalb des Schulbetriebes (im Regelfall keine Versammlung im Sinne der SBauVO, auch bei mehr als 200 anwesenden Personen) als Versammlungsstätte genutzt werden können. Die Bereiche fallen daher in die SBauVO Teil 1, da mehr als 200 Besucher zugegen sein können. Die Bemessung der maximal zulässigen Personenzahl erfolgt durch Rückrechnung anhand der vorhandenen und im Zuge dieses Bauvorhabens neu errichteten Rettungswege und wird durch die Feststellung von Bestuhlungsplänen dargelegt. Ungeachtet dessen kann festgehalten werden, dass auch bei formaler Einstufung als Versammlungsstätte die Nutzung als Aula / Schulbetrieb hervortritt und die hier bewertete Nutzung als Versammlungsstätte nachrangig, ungeachtet dessen aber möglich ist.

Aus der Bausubstanz erwachsen keine wesentlichen Risiken. Die Bauweise zeichnet sich durch eine konventionelle massive Baustoffwahl aus. Die Bauteile entsprechend grundsätzlich dem zum Zeitpunkt der Errichtung gültigen Bauweisen und werden im Zuge dieses Bauvorhabens nicht wesentlich verändert. Die Nutzung war und ist eine Schulnutzung mit zugehörigen Nebenfunktionen.

In Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle und nachörtlicher Feststellung kann der zweite Rettungsweg aus dem 3. OG des BT B als über Leitern der Feuerwehr gegeben angesehen werden, vgl. Kap. 3.1 sowie 3.5.1.

Brandschutzkonzept Nr. 22-027

Das Bauteil C – Mediothek – bleibt in seiner Grundstruktur unverändert und erfährt lediglich eine Anpassung der technischen Gebäudeausrüstung an den aktuellen Stand der Technik, da der Bestand dahingehend grds. als abgänglich bewertet wurde.

Hinsichtlich des abwehrenden Brandschutzes konnte festgehalten werden, dass ein Befahren des Schulhofes für die Fzg. der Feuerwehr nicht erforderlich ist. Hierzu werden je Treppenraum auch im Bestand entsprechende trockene Löschwasserleitungen vorgesehen, welche je Bauteil an zentraler Stelle vom öffentlichen Verkehrsraum aus erreichbar sind, vgl. Kap. 3.1 sowie 3.11.4.

Darüber hinaus kann festgehalten werden, dass bei Einhaltung der in diesem Konzept beschriebenen Maßnahmen die Schutzziele der Bauordnung eingehalten werden.

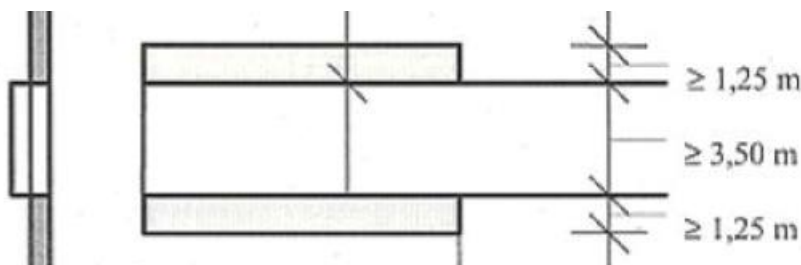
3 Brandschutztechnische Angaben

3.1 Zu- und Durchfahrten sowie Flächen für die Feuerwehr

Das Objekt liegt mehr als 50 m von der öffentlichen Verkehrsfläche entfernt, so dass eine Feuerwehrezufahrt erforderlich ist. In Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle konnte am 07.07.2022 in einem gemeinsamen Ortstermin festgehalten werden, dass eine Zufahrt auf den inneren Schulhof nicht erforderlich ist, wenn die in Kap. 3.11.4 beschriebene trockene Löschwasserleitung vorgesehen wird.

Für das 3. OG BT B wird im Bestand der 2. Rettungsweg über die Kraftfahrdrehleiter sichergestellt. Hierzu wird entlang des BT B eine Feuerwehraufstellfläche vorgesehen. Die FwFlächenR beschreibt hierzu in Kap. 10:

Für rechtwinklig oder annähernd im rechten Winkel auf die anzuleitende Außenwand zugeführte Aufstellflächen muss zusätzlich zur Mindestbreite von 3,50 m beidseitig ein mindestens 1,25 m breiter hindernisfreier Geländestreifen vorhanden sein; die Geländestreifen müssen mindestens 11 m lang sein.



Aufgrund der bestehenden Situation erfolgte am 07.07.2022 eine Überprüfung der Anleiterbarkeit des in Rede stehenden Punktes im 3. OG durch die Feuerwehr Gütersloh. Hierbei konnte festgestellt werden, dass die Abstandsmaße die normativen Vorgaben zwar überschreiten, die Sicherstellung des 2. RW über die Kraftfahrdrehleiter aber als gegeben angesehen werden kann. Die Anordnung der Aufstellfläche ist den beigefügten Plänen zu entnehmen und wird zur Ausführung mit der Feuerwehr abgestimmt. Die Aufstellfläche schließt dabei unmittelbar an die bestehende Pflasterfläche an und wird durch eine Zufahrt von der Daltropstraße erschlossen. Bei der Anordnung der Zufahrt werden hinsichtlich des erforderlichen Lichtraumprofils die angrenzenden Bäume beachtet.

Die Feuerwehrlflächen sind für eine Achslast von 10 Tonnen sowie abweichend zur o. g. Richtlinie einem zulässigen Gesamtgewicht von 18 Tonnen auszuliegen. Dies wird bei der Freianlagenplanung beachtet.

In Teilbereichen wird für das Bauteil C im Bestand der zweite Rettungsweg über Leitern der Feuerwehr sichergestellt. Hierzu stehen Aufstellflächen zur Verfügung und werden durch die Freianlagenplanung berücksichtigt. Die Aufstellfläche haben ein Maß von ca. 2 x 2 m und verfügen über einen befestigten Untergrund (z. B. Gradnarbe).

Für die Einspeisestellen der trockenen Löschwasserleitung der Treppenträume, vgl. Kap. 3.11.4, sind keine separat ausgewiesenen Bewegungsflächen erforderlich. Die Einspeisestellen sind aus dem öffentlichen Verkehrsraum ausreichend erreichbar.

Für das Bauvorhaben wird eine Feuerwehrumfahrt nicht erforderlich.

Alle Bewegungsflächen, Aufstellflächen sowie Zufahrten werden entsprechend der o. g. Richtlinie gekennzeichnet.

Die geplanten neuen Torsituationen am Zugang zum Schulhof werden mit einer Doppelschließung vorgesehen, so dass jederzeit ein gewaltfreier Zugang für die Feuerwehr besteht.

3.2 Löschwasserversorgung, Hydrantenstandorte

Für das Objekt ist ein Löschwassergrundsatz von 96 m³/h für einen Zeitraum von 2 h erforderlich. Dieser wird sichergestellt durch den örtlichen Wasserversorger über Hydranten in der Umgebung. Die entsprechenden Nachweise sind angefragt.

3.3 Löschwasserrückhaltung

In diesem Bauvorhaben ist keine Löschwasserrückhaltung nach LÖRÜRL erforderlich, da keine wassergefährdenden Stoffe in einer ausreichenden Menge nach LÖRÜRL gelagert werden.

3.4 Baulicher Brandschutz

Bauteile mit einem geringeren Feuerwiderstand greifen in brandschutztechnisch bemessene Bauteile nur insoweit ein, als das der restliche Querschnitt die Anforderung noch erfüllt.

Öffnungen in brandschutztechnisch bemessenen Bauteilen mit Anforderungen an den Raumabschluss werden, wenn nicht anders beschrieben, in der Feuerwiderstandsqualität des Bauteils wieder verschlossen.

Wände mit Anforderungen an den Raumabschluss werden, wenn nicht anders beschrieben, vom Rohfußboden bis zur Rohdecke geführt.

Im eingebauten Zustand leichtentflammbare Baustoffe werden nicht verwendet.

Bei nichtbrennbaren oder schwerentflammbaren Baustoffen wird sichergestellt, dass es nicht zu unbemerkt fortschreitendem Glimmen oder Schwelen kommt (vgl. Kap. A 2.1.2.1 VV-TB).

3.4.1 Tragende Konstruktion

Aufgrund der Gebäudeeinstufung ergibt sich für alle oberirdischen tragenden und aussteifenden Bauteile nach § 27 BauO i. V. m. Pkt. 4 SchulBauR eine hochfeuerhemmende Anforderung.

Das Untergeschoss im BT B wird bzw. ist in den tragenden und aussteifenden Bauteilen feuerbeständig erstellt.

In Erleichterung zu § 3 (1) SBauVO wird das Tragwerk der Aula im Kontext des Gesamttragwerkes als hochfeuerhemmend eingestuft. Eine Ausführung zum Zeitpunkt der Errichtung in feuerbeständiger Bauweise kann angenommen werden, so dass die gegebene Ausführung als ausreichend im Kontext des Gesamtkonzeptes angesehen werden kann.

Die Loge mit Aufnahme der Orgel in der Aula ist im Bestand massiv ausreichend vorhanden und wird nicht weiter verändert.

Die in Teilen zur Ertüchtigung des Bestandes erforderlichen neuen Stahlträger werden brandschutztechnisch auf den erforderlichen Feuerwiderstand ertüchtigt, siehe zuvor.

3.4.2 Trennwände

Es erfolgen Abtrennungen der Aufenthaltsräume zu nicht-Aufenthaltsräumen durch Trennwände nach § 29 BauO. Die Anordnung kann den beigefügten Plänen entnommen werden. Die Wände sind dabei hochfeuerhemmend zu bewerten, die Türen werden feuerhemmend geplant.

3.4.3 Sonderräume / -bereiche

Aufgrund ihrer Nutzung werden an bestimmte Räume und Bereiche gesonderte Anforderungen gestellt. Die Anforderungen gelten, wenn nicht anders beschrieben, sowohl für Türen als auch für raumabschließende Wände und Decken.

| Raum | Anforderung |
|---|---|
| Batterieraum Sicherheitsbeleuchtung BT B UG BU-16 | Feuerhemmend |
| Lüftungszentrale | Hochfeuerhemmend, Tür feuerhemmend; Oberflächen nichtbrennbar |
| Alarmierungszentrale BT B UG BU-17 | Feuerhemmend |
| Aufstellraum Brennofen BT V UG BU-07.3 | Feuerbeständig, Tür feuerhemmend |

Archive, Teeküchen oder elektrische Betriebsräume < 1 kV sind pauschal keine Räume mit erhöhter Brandgefahr.

Bei der Lüftungszentrale im BT A (dargestellt im Plan 4. OG, Ist aufgrund der Raumhöhen: 2. OG) wird die Dachhaut innenseitig hochfeuerhemmend bekleidet, so dass das Schutzziel einer Brandübertragung von innen nach außen erfüllt wird. Schutzziel ist hier regelmäßig die Verhinderung eines Brandüberganges aus der Lüftungszentrale in das weitere Gebäude zu verhindern. Öffnungen für die Außenluft und Fortluft sind zulässig.

Die Trafazelle im fremden Eigentum vor BT B steht außerhalb des Gebäudes als massive, Fertig-Kompaktstation. Eine weitere Abtrennung ist nicht erforderlich.

Der Fußboden des Batterieraumes der Sicherheitsbeleuchtung, wenn dort geschlossene Zellen aufgestellt werden, ist an allen Stellen für elektrostatische Ladungen einheitlich und ausreichend ableitfähig.

Gefahrstoffe in den naturwissenschaftlichen Fachräumen werden nach Maßgabe der TRGS / TRBS in entsprechenden feuerwiderstandsfähigen Gefahrstoffschränken gelagert, so dass die Vorbereitungsräume keiner gesonderten Abtrennung im Sinne der SchulBauR bedürfen.

3.4.4 Brandabschnitte / Gebäudeabschlusswände

Das Objekt gliedert sich in mehrere Brandabschnitte. Durch die Baumaßnahme erfolgen keine Änderungen an dieser Einteilung. Die Bestandsituation stellt sich wie folgt dar.

Die Bauteile A, B und C stellen jeweils eigene Brandabschnitte dar.

Die Abtrennung zwischen A und B erfolgt durch eine räumliche Trennung.

Die Trennung der Bauteile A und C erfolgt durch räumliche Trennung mit einem Abstand von mehr als 5 m sowie durch eine bauliche Trennung im Bereich des Hausmeisterraumes durch eine unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung hochfeuerhemmende Wand. Im aufgehenden Gebäude 1. und 2. OG erfolgt die Trennung durch die Anordnung des Treppenraumes und die damit einhergehende baulichen Anforderungen an die Wände und die Nutzung. Im 2. und 2. OG wird weiterhin die Wandscheibe oberhalb des Hausmeisterraumes als unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung hochfeuerhemmende Wand bewertet, um einerseits den Brandüberschlag durch den Hausmeisterraum zu verhindern und andererseits eine Abschnittstrennung zu dem Übergang zu Bauteil B im 1. OG abzubilden. Somit wird eine ausreichende

Brandschutzkonzept Nr. 22-027

Brandabschnittstrennung gewährleistet. Im 3. OG ist die massive Wandscheibe fortgeführt, so dass hier eine Abschnittstrennung ebenso angesehen werden kann. Zum Brandüberschlag vor dem aufgehenden Gebäude vgl. Kap. 3.4.7.

Die Trennung der Bauteile B und C erfolgt i. W. durch einen ausreichenden Abstand. Das bestehende Vordach vor Bauteil A auf Seiten des Schulhofes wird im Zuge dieses Bauvorhabens zurück gebaut. Der verbleibende überdachte Übergang unterhalb der Brücke ist zweiseitig offen und stellt somit eine ausreichende Brandabschnittstrennung dar. Dies entspricht weiterhin dem genehmigten Konzept.

Gebäudeabschlusswände sind nicht erforderlich, da keine Gebäude in einem Abstand von weniger als 2,5 m zur oder auf der Grundstücksgrenze errichtet wurde oder wird.

Abweichung (Bestand, hier nur zur Vollständigkeit):

Abweichend von § 30 BauO beträgt der Grenzabstand des BT A zur östlichen Grenze mind. 2,35 m. Aufgrund des nicht parallelen Verlaufes des Gebäudes zur Grenze liegt diese Abweichung lediglich auf einer Länge von ca. 2,5 m vor. Darüber hinaus wird der Abstand eingehalten. Da es sich um eine bestehende Situation handelt und sowohl an der Außenkante des Gebäudes als auch an der Grundstücksgrenze keine Änderungen erfolgen, wird der Bestandschutz geltend gemacht. Die Abweichung ist auch nach heutigen Gesichtspunkten in diesem konkreten Einzelfall mit den Schutzziele der Bauordnung vereinbar. Durch die nichtbrennbare Fassade ohne Öffnungen ist ein Brandübergang nicht zu erwarten, ebenso kann der Außenwand ein grundsätzlicher Feuerwiderstand sachverständig unterstellt werden, ungeachtet dessen, dass dieser formal nicht nachzuweisen ist.

3.4.5 Decken

Die Geschossdecken müssen nach § 31 BauO i. V. m. Pkt. 4 SchulBauR hochfeuerhemmend ausgeführt sein. Für den Neubau wird dies bei der Planung berücksichtigt. Für das weitere Gebäude BT B als auch BT C kann dies aufgrund der zum Zeitpunkt der Errichtung geltenden höheren Anforderung *feuerbeständig* als gegeben angenommen werden. Da hier keine Änderungen erfolgen wird diesbezüglich der Bestandschutz geltend gemacht. Weiterhin werden unterzeichnerseits keine Bedenken gegen diese Ausführung auch auf das aktuelle Schutzniveau bezogen angeführt.

Das Bauteil A verfügt entsprechend der Bauzeit und der Bauweise als Flurschule über eine entsprechende statische Konstruktion. Der jeweils zentrale Flur ist mit einer 12 cm Stahlbetondecke ausgeführt. Die Decken über den Klassenräumen sind mit quer verlaufenden Unterzügen und 8 cm Stärke bemessen, am Übergang zum Aulatrakt auf 10 cm Stärke. Weiterhin sind in einem Achsabstand zwischen 2,32 m und 2,79 m Unterzüge zwischen den Außenwänden und den Flurwänden vorhanden. Diese haben ein Maß von 45 cm x 25 cm.

Zunächst ausgehend von der DIN 4102-4:1934-08 gelten dabei Bauteile mit bewehrtem oder unbewehrtem Beton mit mindestens 10 cm als feuerbeständig sowie 6 cm als feuerhemmend eingestuft werden. Diese Bewertung zieht sich durch die weiteren Normentände durch und wird in den jüngeren Ausführungen mit einem entsprechenden Estrich – wie in diesem Bauvorhaben ebenso vorhanden – ergänzt. Unter Bewertung der seinerzeit genehmigten Nutzung als Schulbau und der sich im Verlauf des Gebäudealters nicht geänderten Nutzung als Schule, teilweise konkret auch durchgehend als Klassenraum, ergibt sich aus Sicht des Unterzeichners die Grundlage zur Inanspruchnahme des Bestandschutzes, sowohl materiell als auch formell. Weiterhin kann der Zustand aus Sicht des Unterzeichners auch mit den heutigen Schutzansprüchen überein gebracht werden, so dass keine Bedenken gegen diese Ausführung bestehen.

Für die Decke über dem obersten Geschoss mit Aufenthaltsräumen, wenn darüber keine weiteren Aufenthaltsräume möglich sind, gilt die Anforderung feuerhemmend. Im Bestand ist eine massive Stahlbetondecke vorhanden.

Öffnungen in Decken sind in der Qualität der Decken zu verschließen. Ungeschützte Öffnungen sind zulässig innerhalb derselben Nutzungseinheit mit nicht mehr als insgesamt 400 m² in nicht mehr als zwei Geschossen. Dies ist hier im BT C so entsprechend Altgenehmigung zwischen EG und 1. OG vorhanden.

Die Geschossdecke über dem UG ist feuerbeständig zu bemessen.

Halle

Der über mehrere Geschosse reichende Raum im BT B sowie ebenso BT A wird als Halle im Sinne der SchulBauR bewertet. Die Innenwände erfüllen die Anforderungen an die Decken – hier hochfeuerhemmend, die Türen sind feuerhemmend und rauchdicht. Für die direkt anschließenden WC, brandschutztechnisch vom restlichen Gebäude abgetrennt, werden in Erleichterung dichtschießenden Türen als risikogerecht angesehen.

Abweichung (Bestand, hier nur zur Vollständigkeit):

Abweichend von § 31 BauO ist die Tür zum Teil-UG im BT A als feuerhemmende Tür ausgeführt und genehmigt. Da es sich um eine bestehende Situation handelt und sowohl an dem Zugang als auch an der Nutzung des Flures als Verkehrsfläche keine wesentlichen Änderungen erfolgen, wird der Bestandschutz geltend gemacht. Die Abweichung ist auch nach heutigen Gesichtspunkten in diesem konkreten Einzelfall mit den Schutzzielen der Bauordnung vereinbar, hier kann im Risikovergleich die zulässige Anbindung eines Untergeschosses an einen notwendigen Treppenraum mit einer feuerhemmenden und rauchdichten Tür angeführt werden.

3.4.6 Außenwände

Außenwände und Außenwandteile wie Brüstungen und Schürzen sind so auszubilden, dass eine Brandausbreitung auf und in diesen Bauteilen ausreichend lang begrenzt ist. In der Gebäudeklasse 4 sind dabei nichttragende Außenwände und nichttragende Teile tragender Außenwände aus nichtbrennbaren Baustoffen herzustellen; sie sind aus brennbaren Baustoffen zulässig, wenn sie als raumabschließende Bauteile feuerhemmend sind. Dies gilt nicht für

- Türen und Fenster,
- Fugendichtungen und
- brennbare Dämmstoffe in nichtbrennbaren geschlossenen, linien- oder stabförmigen Profilen der Außenwandkonstruktionen.

Oberflächen von Außenwänden sowie Außenwandbekleidungen müssen einschließlich der Dämmstoffe und Unterkonstruktionen schwerentflammbar sein. Baustoffe, die schwerentflammbar sein müssen, dürfen nicht brennend abfallen oder abtropfen.

Geschossübergreifende hinterlüftete Fassaden sind nicht vorhanden.

Wärmedämmverbundsysteme werden, falls bauphysikalisch erforderlich, mit einer nichtbrennbaren Dämmung erstellt.

3.4.7 Dächer

Das Dach wird bzw. ist als harte Bedachung ausgeführt.

Die Dachdämmung kann ohne über normalentflammbar weitergehende Anforderungen ausgeführt werden.

Dächer vor aufgehenden Gebäuden müssen von innen nach außen in der Qualität der Geschossdecken ausgeführt sein. Dies betrifft hier das Bauteil C, welche bis zum 2. OG führt und an das höhere Bauteil A anschließt. Hierbei handelt es sich nachweislich der Baugenehmigung vom 26.10.1982 um eine genehmigte Situation sodass sich aus Sicht des Unterzeichners die Grundlage zur Inanspruchnahme des Bestandschutzes, sowohl materiell als auch formell, ergibt. Den Planunterlagen ist dabei keine besondere

Brandschutzkonzept Nr. 22-027

Anforderung an die Deckenkonstruktion zu entnehmen. Da es sich um eine bestehende Situation handelt, welche nicht verändert wird, wird kein Abweichungsantrag gestellt, sondern dieser Punkt lediglich der Vollständigkeit wegen angeführt. Dabei wird beachtet, dass die seinerzeit gültigen Anforderungen der Baugenehmigung weiterhin Bestand haben, hier insb. die Bauweise als Schleuse mit entsprechender Armut an Brandlast, vgl. hierzu die aktuelle Bewertung in Kap. 3.4.8.

3.4.8 notwendige Treppen und Treppenträume

Die geschlossenen Treppenträume erfüllen die folgenden Anforderungen:

| Bauteile | Anforderung |
|---|--|
| Innenwände | Unter zus. mechanischer Beanspruchung hochfeuerhemmend |
| Außenwände | nichtbrennbar ⁴ |
| Treppe | nichtbrennbar |
| Innentüren | Feuerhemmend und rauchdicht |
| Oberer Abschluss | Dachhaut oder hochfeuerhemmende Decke |
| Bekleidungen, Putze, Dämmstoffe und Unterdecken | nichtbrennbar |
| Bodenbeläge | schwerentflammbar |

Die Treppenträume sind wie folgt geführt und erfüllen die o. g. Anforderungen:

| Bezeichnung | Bauteil | von | bis |
|-------------|---------|-----|-----|
| A1 | A | E | +4 |
| A2 | A | E | +2 |
| B1 | B | -1 | +3 |
| B2 | B | -1 | +3 |
| C1 | C / A | E | +3 |

Die Treppenträume A1, A2, B2 und C1 führen unmittelbar ins Freie. Für den Treppenraum B2 wird hierzu ein neuer Ausgang ins Freie in Richtung Daltropstraße geschaffen⁵.

Der Treppenraum B1 liegt im Bestand an einer Außenwand und wird durch den Neubau als ein nicht an einer Außenwand liegender Treppenraum bewertet. Insofern ist sicherzustellen, dass der Treppenraum einen Ausgang ins Freie erhält, welcher die o. g. Anforderungen erfüllt. Hierzu wird der neue Windfang als Treppenraum bewertet und feuerhemmend und rauchdicht von der weiteren Nutzung abgetrennt. Aufgrund der Rettungswegführung, vgl. Kap. 3.5.1, wird die Tür zwischen Windfang und Treppenraum ebenfalls feuerhemmend und rauchdicht erstellt.

Abweichung (Bestand, hier nur zur Vollständigkeit):

Abweichend von § 35 (4) BauO ist im BT C 2. OG ein Fenster zwischen dem notw. Flur und dem Treppenraum ausgeführt, welches feuerhemmend klassifiziert ist (Soll: hochfeuerhemmend). Da es sich um eine bestehende Situation handelt und sowohl an dem Treppenraum als auch an dem notw. Flur unmittelbar vor dem Fenster keine wesentlichen Änderungen erfolgen, wird der Bestandschutz geltend gemacht. Die Abweichung ist auch nach heutigen Gesichtspunkten in diesem konkreten Einzelfall mit den Schutzziele der Bauordnung

⁴ Brennbare Fensterprofile sind möglich

⁵ Planerische Darstellung im Grundriss UG, da Ausgang vom Zwischenpodest

Brandschutzkonzept Nr. 22-027

vereinbar, hier kann im Risikovergleich die zulässige Anbindung einer Nutzung an einen notwendigen Treppenraum mit einer feuerhemmenden und rauchdichten Tür angeführt werden.

3.4.9 notwendige Flure / Lernbereiche

Auf notwendige Flure im Bauteil A und B wird unter Beachtung des Konzeptes der Lernbereiche nach SchulBauR verzichtet.

Das Bauteil C bleibt hinsichtlich der Bewertung nach notw. Fluren unverändert. Hier ist nach Altkonzept im 2. OG ein notwendiger Flur vorgesehen. Dieser bleibt erfüllt die folgenden Anforderungen:

| Bauteile | Anforderung |
|---|-------------------|
| Innenwände | Feuerhemmend |
| Innentüren | Dichtschließend |
| Oberer Abschluss | Massive Dachdecke |
| Bekleidungen, Putze, Dämmstoffe und Unterdecken | Nichtbrennbar |
| Bodenbeläge | Schwerentflammbar |

Die neue Wandscheibe zwischen dem Raum C2-09 im BT C 1. OG als Wand eines notwendigen Flures wird ebenso entsprechend der vorgenannten Anforderungen ausgeführt. Die Wandschiebe führt dabei bis zur UK des dort angeordneten Profils des Lichtbandes als Dachhaut. Restquerschnitte im Dachbereich werden mit Mineralwolle, Schmelztemperatur mind. 1.000 °C, verschlossen.

Zu den Sichtbeziehungen der SchulBauR

Nach Pkt. 4.6 SchulBauR sind raumbildende Bauteile in einem Lernbereich so auszubilden, dass eine Sichtbeziehung zwischen den einzelnen Bereichen gegeben ist. Die Erläuterung zur Richtlinie konkretisiert dies. Es wird dabei *„[nicht] verlangt [...], dass von jeder Lern- und Arbeitsposition ein Brandereignis innerhalb des Lernbereichs frühzeitig erkannt werden kann, sondern von einem Teil der üblichen Lern- und Arbeitspositionen aus. Der Sinn und Zweck dieser Anforderung ist, dass eine Lehrkraft und ein Teil der Schülerinnen und Schüler von ihren üblichen Lern- beziehungsweise Arbeitsplätzen aus ein Brandereignis frühzeitig erkennen können. Es ist vertretbar, dass für einen Teil der Schülerinnen und Schüler keine Sichtbeziehung zwischen den einzelnen Bereichen besteht, da davon ausgegangen werden kann, dass ihre Mitschülerinnen und Mitschüler im selben Raum ein Brandereignis frühzeitig erkennen können.“*

Lernbereiche

Für das Gebäude erfolgt eine Bewertung durch die in der SchulBauR verankerten Lernbereiche, welche sich hinsichtlich der Grundfläche durch eine maximale Grundfläche von 600 m² innerhalb der Umfassungsbauteile berechnet sowie durch einen Entfall der notwendigen Flure auszeichnen.

Im Bauteil A weisen die Nutzungseinheiten maximal 400 m² auf, teilweise deutlich darunter, hier exemplarisch angeführt die Nutzungen zwischen der Halle BT A und Übergang BT C mit ca. 364 m² je Geschoss. Wie auch in der bereits genehmigten Nutzung BT C wird in diesen Nutzungen wird hier auf die Anordnung von notwendigen Fluren verzichtet, auch wenn es sich nicht um Lernbereiche im Sinne der SchulBauR handelt, da die Erleichterung für Nutzungen > 400 m² (bis max. 600 m²) nicht in Anspruch genommen werden muss und bereits nach BauO ein Entfall der notwendigen Flure risikogerecht vorgesehen werden kann.

Im Bauteil B werden je Geschoss zwei Lernbereiche vorgesehen, einerseits im ehem. 1. BA entlang der Daltropstraße sowie im ehem. 3. BA nördlich Treppenraum B1.

Abweichung:

Abweichend von Pkt. 4.3 beträgt die Grundfläche des Lernbereiches im 1. OG des BT B entlang Daltropstraße mehr als 600 m². Die Ist-Fläche wird hier mit ca. 650 m² angeführt, wobei sich die Überschreitung hier ausschließlich durch den vorhandenen Übergang in Richtung BT C ergibt. Aus dem Aspekt des Brandschutzes stellt sich hierdurch keine bedeutsame Risikoerhöhung ein, da der Übergang zwischen BT B und C nicht mit einer erhöhten Brandlast heraussteicht und bedingt durch die Nutzung als Verkehrsweg auch keine wesentlichen mobilen Brandlasten aufweist. Weiterhin kann festgehalten werden, dass der Treppenraum als 1. Rettungsweg zentral im Lernbereich angeordnet ist und bedingt durch die Brücke sowie dem Zugang zur Halle zwei weitere bauliche Rettungswege zur Verfügung stehen (Treppenraum B1 und C1). Insofern wird unterzeichnerseits diese Überschreitung als mit den Schutzziele der BauO vereinbar angesehen.

Im Bauteil C bleiben die Nutzungseinheiten unverändert entsprechend der Altgenehmigung als Nutzungseinheiten mit max. 400 m², teilweise unter Inanspruchnahme eines notwendigen Flures im 2. OG nach Altgenehmigung.

3.4.10 Aufzüge

Im Zuge dieses Bauvorhabens werden zwei Aufzüge neu vorgesehen:

| Bauteil | von | bis | |
|---------|-----|-----|--------------------------------------|
| A | E | +3 | eigener hochfeuerhemmender Fahrstuhl |
| B | -1 | +2 | eigener hochfeuerhemmender Fahrstuhl |

Der obere Abschluss wird massiv ausgebildet. Ein brennbare Oberfläche in den Fahrstüchten ist nicht vorgesehen.

Die Türen zum Fahrstuhl verfügen über einen Nachweis zur Verwendung in feuerwiderstandsfähigen Fahrstüchtwänden. Die Anforderungen hinsichtlich des Geschossabschlusses sind in Verbindung mit den Baustoffanforderung nach BauO / VV-TB sowie der Rauchableitung aus dem Fahrstuhl erfüllt.

3.4.11 zu den Rauch- und Feuerschutztüren

Rauch- und Feuerschutztüren müssen selbstschließend sein und dürfen auch vorübergehend nicht festgestellt werden. Sie dürfen nur offen gehalten werden, wenn sie mit allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Feststellanlagen ausgerüstet sind die auf die Kenngröße Rauch anspricht.

3.4.12 Besondere Anforderungen im Versammlungsraum

Dämmstoffe (auch für Lüftungsleitungen) in der Aula BT A werden nichtbrennbar vorgesehen. Neue Dämmstoffe im Fußbodenaufbau (unter Estrich) können brennbar ausgeführt werden (Randdämmstreifen des Estrichs sind dann nichtbrennbar, da nicht ausreichend vom Estrich im Sinne der SBauVO überdeckt).

Wand- und Deckenbekleidungen sowie Unterdecken sind mindestens schwerentflammbar und nicht brennend abtropfend. Die Unterkonstruktionen, Halterungen und Befestigungen sind nichtbrennbar. Leitungsanlagen hinter brennbaren Bekleidungen sind in nichtbrennbaren Installationsrohren verlegt.

Vorhänge von Bühnen und Szenenflächen bestehen aus mindestens schwerentflammbarem Material.

3.5 Rettungswege, Sicherheitskennzeichnung

Die Maße beziehen sich, wenn nicht anders angegeben, auf das lichte Maß. Bei Treppen wird dies nach DIN 18065 wie folgt definiert: „Die nutzbare Treppenlaufbreite als lichte Fertigmaß (gemessen in

Brandschutzkonzept Nr. 22-027

gebrauchsfertigem Zustand) wird waagerecht gemessen zwischen begrenzenden Oberflächen, Bauteilen und/oder Handlaufinnenkanten bzw. deren Projektionen [...].“

Die öffnbare Breite von Türen kann auch durch zwei Türflügel sichergestellt werden. So kann z. B. eine Tür mit einer lichten Breite von 1,2 m mit einen Gang- und einem Standflügel ausgeführt werden, wenn im Regelbetrieb die Gangflügelbreite ausreichend ist und der Standflügel im Bedarfsfall leicht und ohne Werkzeug geöffnet werden kann und im Falle von weiteren Brandschutzanforderungen über eine Schließfolgeregelung verfügt.

Panikstangen nach DIN EN 1125 sind nach BauO nicht erforderlich.

3.5.1 Rettungswegsystem

Aus jedem Aufenthaltsraum ist binnen max. 35 m der notw. Treppenraum erreichbar. Der zweite Rettungsweg wird baulich sichergestellt. Dabei darf ein Rettungsweg über die Halle führen, wenn der weitere Rettungsweg separat geführt wird.

In den Versammlungsräumen BT A gilt eine max. Rettungsweglänge von 30 m bis zum nächsten Ausgang aus dem Versammlungsraum.

Die Breite der Zugänge und Ausgänge im Zuge von Rettungswegen aus den einzelnen Bereichen wird wie folgt definiert. Zu den Versammlungsräumen siehe unten.

| Nutzung | mind. Ausgangsbreite [m] | |
|-------------------|--------------------------|--------------------|
| Unterrichtsraum | 0,9 | Pkt. 3.4 SchulBauR |
| Notw. Treppenraum | 1,2 | Pkt. 3.4 SchulBauR |

Im Bestand ist der Zugang zum Treppenraum B2 aus den einzelnen Geschossen mit zwei Türen mit einem lichten Maß von 1,0 m vorhanden. Hierbei handelt es sich um eine bestehende Situation, welche auch aus konstruktiven Gründen nicht ohne erheblichen Aufwand geändert werden kann. Aus Unterzeichnersicht kann aufgrund der ausreichenden Gesamtbreite diese Einzelunterschreitung als hinnehmbar angesehen werden.

Die Treppen im Zuge der Rettungswege (Treppenräume) sind mind. 1,2 m breit.

Die Hauptgänge werden mind. 1,2 m breit ausgeführt und durch dauerhafte und leicht erkennbare Markierungen auf dem Fußboden, Wechsel von Farbe oder Material des Fußbodens oder durch dauerhaft mit der baulichen Anlage verbundene Möblierung gekennzeichnet.

Die Türen ins Freie, in die Treppenräume sowie aus den einzelnen Bauteilen sind während der Betriebszeiten von innen bzw. in Fluchtrichtung jederzeit leicht und ohne Hilfsmittel offenbar. Werden die Türen abschließbar ausgeführt, so erhalten diese eine Panikschließung.

Versammlungsraum BT A Aula

Für die Versammlungsräume im BT A gilt anhand der rechnerischen Besucherzahlen:

| Türen | Breite [m] | Anzahl | Gesamt [m] |
|--------------------------------|------------|--------|------------|
| Ost | 2,0 | 1 | 2,0 |
| West | 1,2 | 1 | 1,2 |
| Ausgangsbreite Ist [m]: | | | 3,2 |

rechnerisch zulässige Besucherzahl:

533

Brandschutzkonzept Nr. 22-027

Die Festlegung der Besucherzahlen und somit die Rettungswegauslegung für die Versammlungsräume erfolgt durch Konkretisierung in den Bauvorlagen. Somit sind Bestuhlungspläne erforderlich. Aus dem Versammlungsraum stehen zwei entgegengesetzte Ausgänge ausreichend zur Verfügung. Nach dem Verlassen der östlichen Ausgangstür stehen zwei getrennte Treppenräume zur Verfügung, so dass die Breite der Treppe hier hinsichtlich der Rettungswegbemessung zu vernachlässigen und die Türbreite ausschlagen ist.

Von den Ausgängen ins Freie ist ein öffentlicher Verkehrsraum direkt erreichbar. Die Rettungswege dürfen durch offenstehende Türen (Panikstangen oder Griffe bleiben außer Betracht) oder Einbauten nicht eingeschränkt werden.

3.5.2 Kennzeichnung

Die Rettungswege werden

- an den Ausgängen
- an den Ausgängen zu den notw. Treppenräumen,
- in der Halle,
- in den Treppenräumen,
- an den Ausgängen des Versammlungsraums BT A,
- entlang der Flure und Hauptgänge bei wesentlichen Richtungswechseln oder Zwischentüren

durch eine Rettungswegkennzeichnung nach ASR A1.3 gekennzeichnet. Die Kennzeichnung erfolgt mit be- oder hinterleuchteten Schildern (z. B. mit Einzelbatterieleuchten). Von jeder Stelle ist mind. eine Kennzeichnung ersichtlich. In den Unterrichtsräumen sowie untergeordneten Nebenräumen (z. B. WCs oder Technikräumen) ist keine Rettungswegkennzeichnung erforderlich.

Flucht- und Rettungspläne sind bauordnungsrechtlich nicht erforderlich.

3.5.3 Sicherheitsbeleuchtung

Eine Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege ist mind. erforderlich für:

- Hallen,
- alle notw. Treppenräume,
- BT A Versammlungsraum,
- Hauptgänge
- für Sicherheitszeichen von Ausgängen und Rettungswegen.

Siehe hierzu auch Plandarstellung im Anhang.

| Anforderung | Versammlungsräume | übriges Gebäudes |
|--------------------|-------------------|------------------|
| Beleuchtungsstärke | 1 lx | 1 lx |
| Umschaltzeit | 1 s | 15 s |
| Betriebsdauer | 3 h | 3 h |

Der sichere Bereich ist bei Verlassen des Gebäudes erreicht. Im Außenbereich ist demnach bauordnungsrechtlich keine Sicherheitsbeleuchtung erforderlich.

Zur Sicherheitsstromversorgung siehe Kap. 3.12.1.

3.5.4 elektrische Verriegelungen von Türen, automatische Türen

Elektrische Verriegelungen von Türen sowie automatische Türen im Zuge von Rettungswegen sind nicht geplant.

3.5.5 Bestuhlungspläne

Aufgrund der Nutzerbeschränkung in der Aula Bauteil A bei der Nutzung als Versammlungsraum werden Bestuhlungspläne vorgehalten. Diese sind während der Veranstaltungen einzuhalten. Entsprechend § 10 SBauVO werden die folgenden Randbedingungen bei der Ausführung der Bestuhlungen eingehalten:

- die Sitzplätze sind mind. 0,5 m breit.
- der Reihenabstand beträgt mind. 0,4 m.
- die Sitzplätze sind durch Gänge in Blöcke von max. 30 Reihen zusammengefasst.
- seitlich eines Ganges dürfen max. 10 Sitzplätze angeordnet werden.
- die Gänge sind mind. 1,2 m breit und möglichst geradlinig.
- bei Tischplätzen beträgt der Weg von einem Tischplatz zum Hauptgang max. 10 m.

Die Einhaltung der genehmigten Bestuhlungspläne obliegt dem Betreiber. Die Pläne sind vor Ort vorzuhalten, ein Aushängen ist hier nicht erforderlich.

3.6 Höchstzulässige Zahl der Nutzer und Grundzüge der Evakuierung

Die Belegung der Unterrichtsräume ergibt sich aus der schulischen Nutzung und wird mit ca. 30 Personen je Unterrichtsraum angenommen. Sonderräume wie Lerngruppen, Lernnischen oder Differenzierungsräume sind mit weniger Schülern belegt und reduzieren die in den Unterrichtsräumen anwesenden Schülerzahlen.

Die maximal zulässige Belegung der Versammlungsräume ergibt sich aus den Personenzahlen der Rettungswegauslegung, siehe Kap. 3.5.1. Die Bestuhlungspläne werden unter den Maßgaben der SBauVO entsprechend ausgearbeitet und zur Genehmigung eingereicht.

Im Alarmierungsfall erfolgt eine gesamte Räumung des Gebäudes (vgl. Kap. 3.10). In ihrer Mobilität eingeschränkte Personen, die aber gehfähig sind, werden durch die Mitschüler und Lehrkräfte unterstützt, so dass dies als unterstützte Selbstrettung angesehen werden kann. In Ihrer Mobilität auf Rollstühle oder anderweitige Hilfsmittel angewiesene Personen (voraussichtlich nur sehr geringen Anzahl), werden zunächst in einen sicheren Bereich verbracht (Treppenraum, im EG auch das Freie) um dann von dort entsprechend in einen abschließend sicheren Bereich verbracht zu werden. Die dazu erforderlichen Maßnahmen werden in der Brandschutzordnung vermerkt und regelmäßig geschult und geübt.

3.7 Haustechnische Anlagen

3.7.1 Allgemeine Anforderungen

Bei der Führung haustechnischer Anlagen (Rohrleitungen, Kabelbündel etc.) durch raumabschließende Bauteile mit Feuerwiderstandsklasse wird durch Vorkehrungen entsprechend der Feuerwiderstandsklasse des durchdrungenen Bauteils gemäß der Leitungsanlagenrichtlinie und Lüftungsanlagenrichtlinie eine Übertragung von Feuer und Rauch vermieden.

Leitungsanlagen sind im notw. Treppenraum nur vorhanden, wenn diese unmittelbar der Versorgung des Treppenraums dienen. Darüber hinaus sind diese nach Kap. 3 LAR abgetrennt. Eine Halle im Sinne der SchulBauR ist kein notw. Treppenraum oder notw. Flur im Sinne der LAR.

3.7.2 Heizung

Das Objekt wird durch ein Nahwärmesystem versorgt. Die Wärmequelle steht außerhalb des Bauvorhabens im Bestand und wird nicht weiter betrachtet. In den einzelnen Bauteilen werden lediglich Wärmetauscher vorgesehen, an die bauordnungsrechtlich keine Anforderungen bestehen.

3.7.3 Blitzschutz

Eine äußere Blitzschutzanlage ist aufgrund der Versammlungsstätte sowie der Schulnutzung erforderlich und wird entsprechend der anerkannten Regeln der Technik ausgeführt. Die sicherheitstechnischen Anlagen erhalten einen Überspannungsschutz.

3.7.4 Photovoltaik

Eine PV-Anlage ist nicht vorgesehen.

3.8 Lüftungsanlagen

Im Objekt werden die folgenden Lüftungsanlagen vorgesehen.

3.8.1 Lüftungsanlage Aula

Die Aula als Versammlungsstätte wird mit einer Lüftungsanlage ausgestattet. Die Anforderungen der LüAR werden grundsätzlich bei der Planung beachtet, alternative Lösungsansätze sind dabei möglich, wenn die Schutzziele gleichwertig erreicht werden.

Eine Lüftungszentrale ist erforderlich und wird in einem eigenen Raum im 2. OG des BT A vorgesehen. Zu den baulichen Anforderungen siehe Kap. 3.4.4.

Lüftungsleitungen, die raumabschließende Bauteile mit Anforderungen an den Feuerwiderstand durchdringen, werden zur Verhinderung der Ausbreitung von Feuer und Rauch mit Brandschutzklappen in Bauteilebene ausgeführt. Die Brandschutzklappen weisen die Klassifizierung des durchdrungenen Bauteils auf. Eine Auslösung auf die Kenngröße Rauch ist nicht erforderlich. Die Überwachung der Lüftungsanlage auf die Kenngröße Rauch erfolgt nach Abschnitt 5.1.4 LüAR.

Die Außen- und Fortluftleitungen werden so angeordnet, dass die Abstände nach Abschnitt 5.1.2 LüAR eingehalten werden. Hierzu werden in Abstimmung mit dem Denkmalschutz Lüftungsgitter in Bauteilebene des Daches eingesetzt um einerseits die Anforderungen an den Denkmalschutz, andererseits die Lüftungstechnischen Belange umzusetzen.

Eine weitere Konkretisierung erfolgt in der weiteren Planung.

3.8.2 WC Abluft BT A

Die dem Grunde nach bestehenden und im Zuge dieses Vorhabens sanierten WC-Anlagen im BT A erhalten eine Zu- und Abluftanlage im Spitzboden BT A.

Die Anforderungen der LüAR werden grundsätzlich bei der Planung beachtet, alternative Lösungsansätze sind dabei möglich, wenn die Schutzziele gleichwertig erreicht werden.

Lüftungsleitungen, die raumabschließende Bauteile mit Anforderungen an den Feuerwiderstand durchdringen, werden zur Verhinderung der Ausbreitung von Feuer und Rauch mit Brandschutzklappen in Bauteilebene ausgeführt. Die Brandschutzklappen weisen die Klassifizierung des durchdrungenen Bauteils auf. Eine Auslösung auf die Kenngröße Rauch ist nicht erforderlich. Die Überwachung der Lüftungsanlage auf die Kenngröße Rauch erfolgt nach Abschnitt 5.1.4 LüAR.

Brandschutzkonzept Nr. 22-027

Die Außen- und Fortluftleitungen werden so angeordnet, dass die Abstände nach Abschnitt 5.1.2 LüAR eingehalten werden.

Eine Konkretisierung erfolgt in der weiteren Planung.

3.8.3 WC Abluft BT B

Die neuen WC-Anlagen im BT B erhalten eine Zu- und Abluftanlage auf dem Neubaudach des Bauteil B.

Die Anforderungen der LüAR werden grundsätzlich bei der Planung beachtet, alternative Lösungsansätze sind dabei möglich, wenn die Schutzziele gleichwertig erreicht werden.

Lüftungsleitungen, die raumabschließende Bauteile mit Anforderungen an den Feuerwiderstand durchdringen, werden zur Verhinderung der Ausbreitung von Feuer und Rauch mit Brandschutzklappen in Bauteilebene ausgeführt. Die Brandschutzklappen weisen die Klassifizierung des durchdrungenen Bauteils auf. Eine Auslösung auf die Kenngröße Rauch ist nicht erforderlich. Die Überwachung der Lüftungsanlage auf die Kenngröße Rauch erfolgt nach Abschnitt 5.1.4 LüAR.

Die Außen- und Fortluftleitungen werden so angeordnet, dass die Abstände nach Abschnitt 5.1.2 LüAR eingehalten werden.

Eine Konkretisierung erfolgt in der weiteren Planung.

3.8.4 Digestorenabluft

Das BT B beherbergt die naturwissenschaftlichen Räume. In diesen Räumen werden Digestoren sowie Sicherheitsschränke mit Abluftanlagen vorgesehen. Ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis für Brandschutzklappen zur Verwendung in belasteter Abluft ist am Markt nicht verfügbar. Die Abluftleitungen sind aus Kunststoff bis zu einem Durchmesser von 250 mm erstellt und sollen grundsätzlich nicht verändert werden. Die Führung der Abluft erfolgt durch eigene Schächte in das DG des Bauteil B und von dort gesammelt ins Freie. Änderungen an diesem Aufbau erfolgen nicht.

3.8.5 Abluft Batterieraum UG BT B

In Erleichterung von § 149 (1) Satz 2 i. V. m. §147 (5) Satz 1 SBauVO soll auf die Anordnung einer Lüftungsanlage des Batterieraumes der Sicherheitsbeleuchtung verzichtet werden. In Abstimmung mit der Fachplanung Elektro sowie aus Diskussionen mit den Herstellern der Zentralbatterieanlagen ist eine Ablufführung in den elektrischen Betriebsräumen zum sicheren Betrieb der Batterieanlage nach heutiger Technik nicht mehr erforderlich. Die weiteren baulichen Anforderungen werden uneingeschränkt erfüllt, vgl. Kap. 3.4.4.

3.9 Rauchableitung

An die Schul- und Büronutzung bestehen keine Anforderungen an die Entrauchung. Die Räume können direkt oder indirekt ins Freie belüftet werden. Die Anforderungen zur Rauchableitung aus den Treppenträumen und der Versammlungsstätte dienen der Unterstützung der Feuerwehr.

3.9.1 Rauchableitung aus Treppenträumen

Der Treppenraum B1 liegt nach Umsetzung der Maßnahme nicht mehr an einer Außenwand. Insofern wird für diesen Treppenraum eine Öffnung zur Rauchableitung an oberster Stelle mit einem lichten Querschnitt von mind. 1,0 m² vorgesehen. Im EG sowie im 3. OG werden Bedieneinrichtungen angeordnet, Farbe tieforange mit Bezeichnung des Treppenraumes sowie dem Hinweis „Rauchabzug“. Die Anordnung der Öffnung zur Rauchableitung kann nach konstruktiven Bedingungen auch in der noch verbleibenden Fensterfront oberhalb

Brandschutzkonzept Nr. 22-027

des Daches des Neubaus angeordnet werden, wenn die Öffnung weiterhin an oberster Stelle vorhanden ist. Aus brandphysikalischer Sicht sind die Ausführungen gleichwertig hinsichtlich der Schutzzieleerreichung.

Die weiteren notwendigen Treppenträume haben in jedem oberirdischen Geschoss Fenster oder Türen ins Freie als Öffnung zur Rauchableitung mit einer lichten Öffnungsfläche von insg. mind. 0,5 m² je Geschoss.

3.9.2 Rauchableitung aus Aufzügen

Beide Aufzüge erhalten eine Öffnung zur Rauchableitung mit einer lichten Öffnungsfläche von 2,5 % der Schachtgrundfläche, mind. 0,1 m². Die Auslösung des aus energetischen Gründen erforderlichen Öffnungsverschlusses muss automatisch erfolgen sowie zusätzlich durch eine Handbedieneinrichtung im EG (Farbe tieforange mit Angabe des zu entrauchenden Bereiches). Für beide Aufzüge wird ein Querschnitt von mind. 0,1 m² vorgesehen.

3.9.3 Rauchableitung aus Halle BT A

Die Halle erhält Öffnungen zur Rauchableitung nach Maßgabe des Pkt. 6 SchulBauR. Demnach werden im oberen raumdrittel Öffnungen mit einer lichten Fläche von 2% der Grundfläche vorgesehen, d. h. in Summe mind. 2,2 m² lichte Fläche. Die Anordnung erfolgt ca. hälftig je Gebäudeseite.

Die manuellen Bedieneinrichtungen (Farbe tieforange) werden am Zugang im EG vorgesehen und entsprechend gekennzeichnet. Eine automatische Auslösung ist bei Öffnungen zur Rauchableitung nicht erforderlich.

3.9.4 Rauchableitung aus Halle BT B

Die Halle erhält Öffnungen zur Rauchableitung nach Maßgabe des Pkt. 6 SchulBauR. Demnach werden im Dachbereich Öffnungen mit einer lichten Fläche von 1% der Grundfläche vorgesehen, d. h. in Summe mind. 1,6 m² lichte Fläche.

Die manuellen Bedieneinrichtungen (Farbe tieforange) werden am Zugang im EG vorgesehen und entsprechend gekennzeichnet. Eine automatische Auslösung ist bei Öffnungen zur Rauchableitung nicht erforderlich.

3.9.5 Rauchableitung aus Lernbereichen

Lernbereiche sowie Räume innerhalb von Lernbereichen mit mehr als 50 m² Grundfläche müssen zur Unterstützung der Brandbekämpfung entraucht werden können. Dies gilt als erfüllt, wenn

- sie mit jeweils nicht mehr als 200 m² Grundfläche und Fenster nach § 46 Absatz 2 BauO NRW 2018 haben oder
- sie mit jeweils mehr als 200 m² Grundfläche und entweder an der obersten Stelle Öffnungen zur Rauchableitung mit einem freien Querschnitt von insgesamt 1 Prozent der Grundfläche oder im oberen Drittel der Außenwände Fenster oder Türen mit einem freien Querschnitt von insgesamt 2 Prozent der Grundfläche haben.

Die Anforderung gilt auch als erfüllt, wenn Räume mit jeweils nicht mehr als 200 m² Grundfläche über mindestens eine Verbindungstür zu einem angrenzenden Raum indirekt entraucht werden können und dieser angrenzende Raum die o. g. Anforderungen erfüllt (indirekte Rauchableitung).

Da die Fenster zu öffnen ausgeführt werden, werden die o. g. Anforderungen erfüllt. Jeder Aufenthaltsraum verfügt über notwendige Fenster nach BauO bzw. steht mit einem solchen Raum in direkter Verbindung.

3.9.6 Rauchableitung aus Versammlungsräumen

Der Versammlungsraum im BT A erhält eine Rauchableitung nach § 16 SBauVO. Aufgrund der Größe mit weniger als 1.000 m² sind Öffnungen zur Rauchableitung ausreichend.

Die Rauchableitung wird wie folgt bemessen. Nach SBauVO sind im oberen Wanddrittel 2 % der Grundfläche als lichte Fläche erforderlich, somit hier 6,3 m². Die Zuluft erfolgt durch zu öffnende Fenster im unteren Raumdrittel in gleicher Größe.

Die Auslösestelle wird an der Zugangstür Ost (neuer Ausgang) angeordnet (Farbe tieforange) und entsprechend gekennzeichnet. Eine automatische Auslösung ist nach SBauVO nicht erforderlich.

3.10 Alarmierungseinrichtungen

Das Objekt erhält eine Alarmierungsanlage nach DIN VDE 0828, durch die im Gefahrenfall die Räumung der Schule oder einzelner Schulgebäude eingeleitet werden kann. Das Alarmsignal muss sich vom Pausensignal unterscheiden und in jedem Raum der Schule wahrgenommen werden können. Das Alarmsignal muss mindestens an einer während der Betriebszeit der Schule ständig besetzten oder an einer jederzeit zugänglichen Stelle innerhalb der Schule (Alarmierungsstelle) ausgelöst werden können. Aufgrund der nicht durchgehend vorhandenen, ständig besetzten Stelle im Objekt werden Handauslöseeinrichtungen an den Ausgängen ins Freie sowie an den Zugängen in die Treppenträume und Hallen vorgesehen.

Eine optische Alarmierung im Sinne der Barrierefreiheit kann sich aus dem Konzept für die Barrierefreiheit ergeben, von hier aus ergibt sich dazu kein Erfordernis.

Die Alarmierungszentrale wird in einem eigenen Raum angeordnet, vgl. Kap. 3.4.4.

Die nach Norm vorgesehene Sprachverständlichkeit von STI = 0,5 wird vorgesehen. Im Bereich der Treppenträume ist keine Alarmierung erforderlich, da alle angrenzenden Flächen alarmiert werden. Für Nebenräume (Lager, Technik) sowie die Brücke zwischen BT C und B ist eine Sprachverständlichkeit von STI = 0,45 ausreichend.

3.11 Geräte zur Brandbekämpfung

3.11.1 Selbsttätige Löschanlage

Selbsttätige Löschanlagen sind bauordnungsrechtlich nicht erforderlich.

3.11.2 Wandhydranten

Wandhydranten sind bauordnungsrechtlich nicht erforderlich.

3.11.3 Feuerlöscher & Sonderlöschmittel

Im Antragsgegenstand sind geeignete handgeführte Feuerlöscher zur Bekämpfung von Entstehungsbränden gut sichtbar und leicht zugänglich angeordnet. Die Feuerlöscher werden gleichmäßig verteilt im jeweiligen Bereich vorgesehen. Die Bemessung der erforderlichen Löschmitteleinheiten sowie die Anordnung der Feuerlöscher erfolgt nach ASR.

Das Erfordernis von Sonderlöschmitteln im Bereich der naturwissenschaftlichen Räume BT B wird vor Inbetriebnahme nach Festlegung der vorgehaltenen Stoffe festgestellt und spätestens zur Inbetriebnahme vorgehalten.

3.11.4 Löschwasserleitung, trocken

Für das Objekt wird eine trockene Löschwasserleitung nach DIN 14462 mit Bauteilen nach DIN 14461 vorgesehen.

Folgende Systeme werden angeordnet:

- Treppenraum A1, Einspeisung vor BT A, Entnahmestellen je Geschoss
- Treppenraum Halle A, Einspeisung vor BT A, Entnahmestellen je Obergeschoss
- Treppenraum B1, Einspeisung vor BT B entlang Daltropstraße, Entnahmestellen je Geschoss
- Treppenraum B2, Einspeisung vor BT B entlang Daltropstraße, Entnahmestellen je Obergeschoss
- Treppenraum C1, Einspeisung vor Treppenraum EG, Entnahmestellen je Obergeschoss

Die Entnahmestellen sind im Feuerwehrplan ersichtlich sowie örtlich erkennbar.

An den Einspeisestellen sind gesondert ausgewiesene Bewegungsflächen für die Feuerwehr nicht erforderlich, vgl. Kap. 3.1.

Im Bauteil A wird die Anordnung und Farbgebung der Einhausung der Einspeisestellen und Entnahmestellen in der weiteren Planung mit der Brandschutzdienststelle und dem Denkmalschutz abgestimmt, um hier ggf. von der normativen roten Farbgebung abweichende Ausführungen denkmalschutzkonform zu realisieren. Die Kennzeichnung nach DIN 4066 bleibt unverändert erforderlich.

3.12 Sicherheitsstromversorgung sowie Funktionserhalt

3.12.1 Sicherheitsstromversorgung

Für

- die Sicherheitsbeleuchtung,
- die Alarmierungsanlage

ist eine Sicherheitsstromversorgung erforderlich.

Die Alarmierungsanlage verfügt über eine ausreichende zweite Energiequelle (Batterien) entsprechend der anerkannten technischen Regel, so dass diese nicht an eine zentrale Sicherheitsstromversorgung anzuschließen sind.

Für die Sicherheitsbeleuchtung wird eine zentrale Batterieanlage im UG BT B vorgesehen. Zu den baulichen Anforderungen siehe Kap. 3.4.3. Die Tür wird mit einem entsprechenden Schild nach DIN ISO 7010 gekennzeichnet. Alternativ kann nach fachplanerischer Festlegung ein dezentrales System mit max. 1.600 m² Versorgungsbereich je Brandabschnitt / Geschoss oder eine Einzelbatterieleuchte geplant werden.

3.12.2 Funktionserhalt

Für die folgenden sicherheitstechnischen Anlagen ist ein Funktionserhalt von 30 Minuten nach Leitungsanlagen-Richtlinie erforderlich:

- Sicherheitsbeleuchtung, mit Ausnahme von Leitungsanlagen, die nur einen Brandabschnitt von max. 1.600 m² versorgen sowie innerhalb von Treppenträumen.
- Anlagen zur Alarmierung und Erteilung von Anweisungen an Besucher und Beschäftigte, sofern diese Anlagen im Brandfall wirksam sein müssen; ausgenommen sind Leitungsanlagen einschließlich Verteiler, die der Stromversorgung der Anlagen nur innerhalb eines Brandabschnittes in einem Geschoss oder nur innerhalb eines Treppenraumes dienen.
- Personenaufzügen mit Brandfallsteuerung; ausgenommen sind Leitungsanlagen, die sich innerhalb der Fahrschächte oder der Triebwerksräume befinden,

3.13 Brandmeldeanlage

Eine Brandmeldeanlage wird nicht vorgesehen.

3.14 Brandfallsteuerungen

Es werden die folgenden Brandfallsteuerungen vorgesehen:

- Bei Auslösung der Alarmierungsanlage werden die Aufzüge mit einer statischen Brandfallfahrt in das EG gefahren und gehen dort mit offenen Türen außer Betrieb.

3.15 Feuerwehrplan

Entsprechend SchulBauR werden Feuerwehrpläne nach DIN 14095 vorgehalten und der örtlichen Feuerwehr zur Verfügung gestellt.

3.16 Betriebliche Maßnahmen

Im Objekt gilt ein Rauchverbot. Das Rauchen ist nur in besonders ausgewiesenen Bereichen außerhalb der Gebäude zulässig. Dort werden nichtbrennbare Mülleimer vorgesehen.

Durch den Betreiber ist sicherzustellen, dass die Rettungswege / Hauptgänge in der erforderlichen Breite freigehalten werden und nicht durch die Anordnung z. B. der Lerninseln eingeschränkt werden.

Brennbares Material muss von Zündquellen, wie Scheinwerfern oder Heizstrahlern, so weit entfernt sein, dass das Material durch diese nicht entzündet werden kann.

3.16.1 Belehrung

Die Mitarbeiter sind regelmäßig, mindestens alle zwei Jahre, sowie zu Beginn der Beschäftigung über die Lage und Bedienung der Feuerlöschgeräte sowie über die Brandschutzordnung zu belehren. Jedes Jahr sind Räumungsübungen durchzuführen. Diese Übungen sind nicht anzukündigen und sollen die Umsetzung der Brandschutzordnung überprüfen.

3.16.2 Brandschutzordnung

Entsprechend SchulBauR wird eine Brandschutzordnung nach DIN 14096 vorgehalten. In dieser werden die für den Brandschutz verantwortlichen Personen benannt. Weiterhin werden die Anforderungen an die Rettungswegfreihaltung auch in der Brandschutzordnung hinterlegt.

3.17 Abweichungen

Im Zuge dieses Bauantrags ist zu den folgenden Abweichungen von den materiellen Anforderungen des Baurechts zu entscheiden. Dabei werden bereits genehmigte und in diesem Konzept nur zur Vollständigkeit angeführte Abweichungen nicht erneut an dieser Stelle zusammengefasst.

Zu Kap. 3.4.9 - notwendige Flure / Lernbereiche

Abweichend von Pkt. 4.3 beträgt die Grundfläche des Lernbereiches im 1. OG des BT B entlang Daltropstraße mehr als 600 m². Die Ist-Fläche wird hier mit ca. 650 m² angeführt, wobei sich die Überschreitung hier ausschließlich durch den vorhandenen Übergang in Richtung BT C ergibt. Aus dem Aspekt des Brandschutzes stellt sich hierdurch keine bedeutsame Risikoerhöhung ein, da der Übergang zwischen BT B und C nicht mit einer erhöhten Brandlast heraussteicht und bedingt durch die Nutzung als Verkehrsweg auch keine wesentlichen mobilen Brandlasten aufweist. Weiterhin kann festgehalten werden, dass der Treppenraum als 1. Rettungsweg zentral im Lernbereich angeordnet ist und bedingt durch die Brücke sowie dem Zugang zur Halle

zwei weitere bauliche Rettungswege zur Verfügung stehen (Treppenraum B1 und C1). Insofern wird unterzeichnerseits diese Überschreitung als mit den Schutzzielen der BauO vereinbar angesehen.

3.18 Verfahren und Methoden des Brandschutzingenieurwesens

Verfahren und Methoden des Brandschutzingenieurwesens waren nicht erforderlich.

4 Zusammenfassung / Schlussbemerkung

Das hier betrachtete Gebäude wurde aus der Sicht des Brandschutzes beurteilt. Durch die in diesem Brandschutzkonzept beschriebenen Maßnahmen werden die bauordnungsrechtlichen Schutzziele erreicht.

Das Brandschutzkonzept wurde auf der vorgenannten Planungsgrundlage aufgestellt. Sollte sich im Nachhinein die Planung ändern wie z. B.

- Lage und Art der raumabschließenden Bauteile
- Führung der Rettungswege
- Art der Nutzung,

verliert das Brandschutzkonzept seine Gültigkeit und muss somit überarbeitet ggf. neu erstellt werden.

Das Brandschutzkonzept hat nur Gültigkeit in Verbindung mit der Baugenehmigung und deren evtl. Nebenbestimmungen. Versicherungs- und arbeitsschutztechnische Aspekte bleiben in dieser Ausarbeitung unberührt. Weiterhin handelt es sich nicht um eine Bewertung nach TRGS 800 / BetrSichV.

5 Anlagen

- 1.1 Brandschutzplan BR01 – Lageplan
- 1.2 Brandschutzplan BR02 – UG
- 1.3 Brandschutzplan BR03 – EG
- 1.4 Brandschutzplan BR04 – 1. OG
- 1.5 Brandschutzplan BR05 – 2. OG
- 1.6 Brandschutzplan BR06 – 3. OG
- 1.7 Brandschutzplan BR07 – 4. OG
- 1.8 Brandschutzplan BR08 – Sicherheitsbeleuchtung
- 1.9 Brandschutzplan BR09 – Schnitte

Brandschutzkonzept Nr. 22-027

Unterschrift Entwurfsverfasser

Zur Kenntnisnahme

architektur-werk-stadt

Bauherr

Meschede, den 11.08.2022




Philipp Wedeking

M. Sc. // Geschäftsführer
Staatlich anerkannter Sachverständiger für die Prüfung des Brandschutzes NRW
Prüfsachverständiger für Brandmelde- und Alarmierungsanlagen NRW
Telefon 0291 . 95 27 08-17
Fax 0291 . 95 27 08-20
E-Mail p.wedeking@andreas-brueck.de

Ingenieurbüro Andreas+Brück GmbH

Ittmecker Weg 15
59872 Meschede // Deutschland
Telefon 0291.952708-0
Fax 0291.952708-20
info@andreas-brueck.de
www.andreas-brueck.de

Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Henrik Brück, Dipl.-Ing. Martin Andreas, Philipp Wedeking M. Sc.
Handelsregister: Arnsberg HRB 3354
St.-Nr.: 334/5706/0906