

BRANDSCHUTZKONZEPT 3. FASSUNG

zum Neubau eines Schulgebäudes, Anlage zum Bauantrag, Änderungen gegenüber
der zweiten Fassung **grau markiert**

1. Fassung vom 20.10.2022
2. Fassung vom 18.11.2022

Objekt: **Erweiterung Heinrich-Böll-Schule
Schulstraße 100
65795 Hattersheim**

Bauherr: Landratsamt Main-Taunus-Kreis
Der Kreisausschuß,
vertr. durch Frau Melanie Nied
Am Kreishaus 1-5
65719 Hofheim

Entwurfsverfasser: Hochbau- und Liegenschaftsamt Main-Taunus-Kreis
Mainzer Landstraße 500
65795 Hattersheim

Dormagen-Zons, den 25. Mai 2023

Inhalt:**1. Vorbemerkungen**

- 1.1 Auftrag
- 1.2 Besprechungen
- 1.3 Unterlagen
- 1.4 Vorschriften

2. Objektbeschreibung, Brandrisiken, brandschutztechnische Einordnung

- 2.1 Objektbeschreibung
- 2.2 Flächenzusammenstellung
- 2.3 Lerncluster
- 2.4 Brandschutztechnische Einordnung
- 2.5 Brandrisiken
- 2.6 Inklusion

3. Baulicher Brandschutz

- 3.1 Feuerwehrezufahrt, Feuerwehrezugang
- 3.2 Rettungswege
 - 3.2.1 Bauliche Rettungswege
 - 3.2.2 Rettungsweglängen
 - 3.2.3 Rettungswegbreiten
 - 3.2.4 Bestuhlung
 - 3.2.5 Hauptgänge
 - 3.2.6 Aufschlagrichtung von Türen
 - 3.2.7 Rettungsfenster, Notausstiege
 - 3.2.8 Notausgangverschlüsse
 - 3.2.9 Brandlasten und Hindernisse in Rettungswegen
 - 3.2.10 Sichtverbindungen
 - 3.2.11 Kennzeichnung von Rettungswegen
- 3.3 Brandabschnitte
- 3.4 Rauchabschnitte
- 3.5 Nutzungseinheiten
- 3.6 Bauteile
- 3.7 Installationsschächte
- 3.8 Baustoffe, Bekleidungen
- 3.9 Abschlüsse

4. Anlagentechnischer Brandschutz

- 4.1 Brandmeldeanlagen
- 4.2 Alarmierungsanlagen
- 4.3 Löscheinrichtungen
- 4.4 Rauchabführung
- 4.5 Haustechnische Anlagen
- 4.6 Lüftungsanlagen
- 4.7 Sicherheitsbeleuchtung, Sicherheitsstromversorgung, Funktionserhalt

5. Betrieblicher Brandschutz

- 5.1 Zahl der Nutzer
- 5.2 Betriebsorganisation
- 5.3 Brandschutzordnung
- 5.4 Flucht- und Rettungspläne
- 5.5 Schulung der Mitarbeiter
- 5.6 Wiederkehrende Prüfungen

6. Abwehrender Brandschutz

- 6.1 Löschwasserversorgung
- 6.2 Löschwasserrückhaltung
- 6.3 Feuerwehrpläne

7. Abweichungen

8. Zusammenfassung, Planunterlagen

9. Anlage

1. Vorbemerkungen

1.1 Auftrag, Veranlassung

Geplant ist der Neubau eines Schulgebäudes an der Heinrich-Böll-Schule in Hattersheim. Es wird ein Bauantrag gestellt, als Anlage wird ein Brandschutzkonzept beigelegt.

Das Ingenieurbüro Leiermann wurde am 11.01.2022 mit der Erstellung des Brandschutzkonzepts gemäß Angebot vom 07.12.2021 beauftragt.

Veranlassung für die zweite Fassung waren Änderungen im Bauantragsverfahren.

Veranlassung für diese dritte Fassung sind kleinere Planungsänderungen. Die einzige wesentliche Änderung ist der geänderte Zugang zum Kriechkeller.

Dieses Brandschutzkonzept mit den dargestellten Schutzmaßnahmen dient der Bauaufsicht zur Entscheidungsfindung.

Fragen des Arbeitsschutzes werden in diesem Brandschutzkonzept nicht behandelt.

1.2 Besprechungen

Am 22.03.2022 erfolgte eine Videokonferenz mit der Bauaufsicht und dem Brandschutzingenieur des Main-Taunus-Kreises, bei dem das Bauvorhaben besprochen wurde. Teilnehmer:

- Frau Fichtner, Bauaufsicht
- Herr Hornung, Brandschutzingenieur Main-Taunus-Kreis
- Frau Nied, Main-Taunus-Kreis
- Frau Koselka, Main-Taunus-Kreis
- Frau Prokopp, Main-Taunus-Kreis
- Herr Leiermann, Ing.-Büro Leiermann

Über die Videokonferenz am 22.03.2022 wurde eine Aktennotiz erstellt.

Es folgten weitere Videokonferenzen in unterschiedlicher Zusammensetzung mit den am Projekt beteiligten Planern/Fachplanern, der Brandschutzdienststelle und der Bauaufsicht unter anderem am 29.03.2022 und 07.04.2022.

1.3 Unterlagen

Pläne des Entwurfsverfassers in Dateiform:

- Lageplan, M = 1 : 500, Datum 30.07.2022, Stand 19.08.2022
- Grundriss DG, M = 1 : 100, Datum 30.03.2023,
- Grundriss 2. OG, M = 1 : 100, Datum 30.03.2023,
- Grundriss 1. OG, M = 1 : 100, Datum 30.03.2023,
- Grundriss EG, M = 1 : 100, Datum 30.03.2023,
- Grundriss UG, M = 1 : 100, Datum 30.03.2023,

dazu Ansichten und Schnitte,

Aktennotiz vom 23.03.2022 über die Videokonferenz am 22.03.2022,

Löschwasserauskunft der Stadtwerke Hattersheim am Main vom 02.09.2021,

E-Mail der der Brandschutzdienststelle, Herr Hornung, vom 19.04.2023,

E-Mail der Bauaufsicht des Main-Taunus-Kreises, Frau Fichtner, vom 10.05.2023.

1.4 Vorschriften

Hessische Bauordnung - HBO -
vom 28.05.2018

Handlungsempfehlungen zum Vollzug der HBO 2002 - (HE-HBO)
- Hessen -
vom 22.01.2004, letzte Änderung 01.10.2014

Hessische Versammlungsstättenrichtlinie - H-VStättR -
vom 03.12.2015

MSchulbauR - Muster-Schulbau-Richtlinie
Muster-Richtlinie der Fachkommission „Bauaufsicht“ der ARGE-BAU über
bauaufsichtliche Anforderungen an Schulen - Hessen -
Fassung April 2009

Bauvorlagenerlass - BVErl -
vom 20.01.2022

vfdb-Richtlinie 01/01 - Brandschutzkonzept

Fassung April 2008

**Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an
Leitungsanlagen - MLAR - Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie**

vom 05.04.2016, eingeführte Technische Baubestimmung im Bundesland
Hessen

**Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an
Lüftungsanlagen - MLüAR - Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie**

vom 29.09.2005, eingeführte Technische Baubestimmung im Bundesland
Hessen

**TPrüfV - Technische Prüfverordnung - Verordnung über die Prüfung
technischer Anlagen und Einrichtungen in Gebäuden**

vom 04.12.2020

**Muster einer Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische
Anlagen – EltBauVO**

Fassung Januar 2009

Technische Regelwerke und Normen in der jeweils geltenden Fassung

2. Objektbeschreibung, Brandrisiken, brandschutztechnische Einordnung

2.1 Objektbeschreibung

Das Schulgelände der Heinrich-Böll-Schule befindet sich an der Schulstraße und der Dürerstraße in Hattersheim.

Auf dem südöstlichen Teil des Geländes ist der Neubau des hier betrachteten Schulgebäudes geplant.

Das Gebäude wird freistehend in Hybridbauweise (Erdgeschoß und Treppenräume: massiv, Außenwände der Obergeschosse ohne Treppenräume: Holztafelbauweise) errichtet und weist die Geschosse UG - DG (3. OG) auf.

Die Außenwände in den Obergeschossen mit Holztafelbauweise werden innen mit Gipskarton und außen mit einem Wärmedämmverbundsystem (WDVS) bekleidet. Für die Dämmung wird Mineralwolle verwendet.

Den oberen Abschluss bilden Flachdächer.

Erschlossen wird das Gebäude über die Treppenräume T1 und T2, wobei nur Treppe T2 ins Dachgeschoss führt. Treppenraum T1 ist ein Aufzug zugeordnet, der die Geschosse EG - 2. OG erschließt.

Zugänge zum Gebäude werden an der Nordost- und Nordwestseite vorgesehen.

Im Erdgeschoss werden ein Foyer, ein Mehrzweckraum, ein WC-Bereich sowie Lager- und Technikflächen ausgebildet. Der Mehrzweckraum kann durch mobile Trennwände in bis zu drei Räume unterteilt werden.

In den Obergeschossen (1. OG und 2. OG) sind jeweils 9 Klassenräume geplant. Entsprechend den aktuellen pädagogischen Konzepten werden im nordöstlichen Teil im 1. OG und 2. OG sogenannte Lerncluster ausgebildet, siehe Ziffer 2.3.

Das Untergeschoss wird lediglich an der Nordostseite als Teilunterkellerung für einen Kriechkeller ausgebildet. Die Erschließung erfolgt über eine Leiter in einem Zugangsschacht.

Das Dachgeschoss (3. OG) ist ein Staffelgeschoss und dient als Technikfläche für eine Lüftungszentrale.

2.2 Flächenzusammenstellung

Abmessungen

Länge	ca.	36 m
Breite	ca.	31 m

Flächen

Bebaute Fläche	ca.	1.120 m ²
Bruttogeschossfläche (BGF)	ca.	3.670 m ²

Flächen für besondere Räume

Foyer (EG)	ca.	165 m ²
Mehrzweckraum (EG)	ca.	284 m ²

2.3 Lerncluster

Im 1. OG und 2. OG sollen im nordöstlichen Teil des Gebäudes sogenannte „Lerncluster“ realisiert werden. Hierbei handelt es sich jeweils um einen zusammenhängenden Klassenverband von 4 - 6 Klassen. Unter Lerncluster wird hier eine Gruppe von Unterrichtsräumen verstanden, die um eine Erschließungszone ohne notwendigen Flur herum gruppiert sind. In der Erschließungszone gibt es einen möblierten Bereich, der z.B. zur Einzel- oder Gruppenarbeit dienen kann. Zwischen Unterrichtsräumen und der Erschließungszone sind - wenn auch begrenzte - Sichtverbindungen geplant.

2.4 Brandschutztechnische Einordnung

Der Fußboden des 2. Obergeschosses liegt etwa 8,66 m über der mittleren Geländeoberfläche. Weil die Nutzungseinheiten teils größer als 400 m² sind, wird das Gebäude in die Gebäudeklasse 5 nach § 2 (4) HBO eingruppiert.

Der Mehrzweckraum und das Foyer im Erdgeschoss werden als Versammlungsräume nach H-VStättR eingestuft.

Das Gebäude ist ein Sonderbau nach § 2 (9) Nr. 6 und 12 HBO, zur Beurteilung werden die H-VStättR und die MSchulbauR herangezogen.

Die genannten Vorschriften gelten in Verbindung mit der HBO, die grundsätzlich für alle Gebäude Gültigkeit hat.

2.5 Brandrisiken

Das Brandentstehungs- und -ausbreitungsrisiko wird in den Technikbereichen als etwas erhöht, in allen anderen Bereichen als normal eingestuft.

2.6 Inklusion

Da in dieser Schule nicht mit mehr eingeschränkten Personen (Lehrern oder Schülern) zu rechnen ist als im Querschnitt der Gesellschaft, werden in Bezug auf den baulichen Brandschutz keine zusätzlichen Anforderungen gestellt, die sich auf die mögliche Anwesenheit von eingeschränkten Personen (die z.B. keine Treppen laufen können) beziehen.

Vielmehr ist die Schule verpflichtet, durch organisatorische Maßnahmen dafür zu sorgen, dass eingeschränkte Personen ohne Unterstützung durch die Feuerwehr die Schule verlassen können. Solche Maßnahmen werden in den Brandschutzordnungen Teile A und B festgelegt und jeweils angepasst. Hierbei geht es insbesondere um geeignete Begleitpersonen und ggf. benötigte Hilfsmittel wie Evac-Chairs. Da es viele unterschiedliche Einschränkungen mit unterschiedlichen Schweregraden und ggf. Kombinationen gibt, sind auf den konkreten Einzelfall abgestimmte Festlegungen erforderlich.

3. Baulicher Brandschutz

3.1 Feuerwehruzufahrt, Feuerwehruzugang

Von der Schulstraße führen drei Feuerwehruzufahrten von Südosten auf das Schulgelände.

Auf der Schulstraße, den Feuerwehruzufahrten und dem Schulhof sind genügend Bewegungsflächen für die Feuerwehr vorgesehen.

Feuerwehruzugänge in das hier betrachtete Gebäude werden im EG an der Nordost-, Nordwest- und Südwestseite, zum UG an der Südostseite vorgesehen.

Im Bereich der Feuerwehruzufahrten sind Poller vorhanden, welche von der Feuerwehr geöffnet werden können.

Die Feuerwehruzufahrten sind/werden mit gesiegelten Schildern mit der Aufschrift „Feuerwehruzufahrt“ gekennzeichnet.

Am Haupteingang des Hauptgebäudes sind ein Feuerwehrschrüsseldepot Schließung FSD 3 nach DIN 14675 Anhang C, eine Blitzleuchte und ein Freischaltelement (FSE) angebracht, siehe die Eintragungen im Brandschutzlageplan.

Aufstellflächen für die Leitern der Feuerwehr werden nicht benötigt, da für alle Aufenthaltsbereiche zwei Rettungswege vorgesehen sind, die zur Eigenrettung geeignet sind.

3.2 Rettungswege

3.2.1 Bauliche Rettungswege

Für jeden Aufenthaltsraum werden mit einer Ausnahme zwei bauliche Rettungswege vorgesehen.

Eine Ausnahme bildet das „Büro Förderlehrer“ im EG. Hier wird der zweite Rettungsweg über einen Notausstieg sichergestellt, der zur Eigenrettung geeignet ist.

Die Besonderheiten der Rettungswege werden im Folgenden erläutert:

- Für die Unterrichtsräume im nordöstlichen Teil des Gebäudes führt der erste und zweite Rettungsweg über den Erschließungsbereich der Lerncluster zu den Treppenträumen T1 und T2. Für den Fall, dass die Erschließungszone der Lerncluster ausfällt, führt ein Bypass unabhängig von den Erschließungszonen zu Treppenraum T1.
- Im 1. OG und 2. OG führt der zweite bauliche Rettungsweg aus den Unterrichtsräumen im südwestlichen Gebäude vom notwendigen Flur über die angrenzende Erschließungszone des Lernclusters zu Treppenraum T1.
- Für den Mehrzweckraum im EG werden in der Fassade unmittelbare Ausgänge ins Freie angeordnet. Diese werden so verteilt, dass auch bei geschlossenen Trennwänden jeder Raumteil einen eigenen Ausgang aufweist.
- Für den Regieraum im EG führen beide Rettungswege über das vorgelagerte Stuhllager. Das Stuhllager weist zwei entgegengesetzt liegende Ausgänge auf. Weiterhin wird zwischen dem Regieraum und dem Stuhllager eine Sichtbeziehung hergestellt. Innerhalb des Stuhllagers werden die Laufwege zu den Ausgängen ins Freie dauerhaft von Hindernissen freigehalten. Gegen diese Anordnung bestehen unter Berücksichtigung der geplanten flächendeckenden Brandmeldeanlage keine brandschutztechnischen Bedenken.
- Der Kriechkeller wird über eine Zugangsleiter erreicht. Es handelt sich um eine fest installierte Leiter, mit entsprechenden verlängerten Holmen/Griffen oberhalb OKFF EG, damit diese ordnungsgemäß als Zugang (auch Feuerwehrzugang) dienen kann. Die Zugangstür zum Kriechkeller wird mindestens 90 cm breit im lichten ausgebildet. Mit dieser Ausführung wird von § 37 (1) HBO abgewichen, dort wird für jedes Geschoß eine notwendige Treppe verlangt. Brandschutztechnische Bedenken bestehen hier in Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle nicht, weil es sich bei dem Kriechkeller um einen leeren Raum handelt, in dem sich lediglich Leitungsanlagen befinden und der nur zu Wartungszwecken begangen werden muß. Lagergut wird in diesem Raum nicht aufbewahrt. Das Schutzziel der Ermöglichung einer wirksamen Brandbekämpfung wird erreicht.

*Erleichterung 1: Zugang zum Kriechkeller ohne notwendige Treppe
(Erleichterung von § 37 (1) HBO)*

3.2.2 Rettungsweglängen

Die max. Rettungsweglänge von jeder Stelle eines Aufenthaltsraumes zu einem Treppenraum oder einem Ausgang ins Freie beträgt ca. 21 m. Damit wird die zulässige Rettungsweglänge nach § 38 (2) HBO eingehalten.

Die nach § 7 (1) H-VStättR zulässige Rettungsweglänge von 30 m wird in den Versammlungsräumen damit ebenfalls nicht überschritten.

Stichflure weisen maximale Längen von ca. 4 m auf. Die nach Ziffer 3.3 MSchulbauR zulässige Länge von 10 m wird eingehalten.

3.2.3 Rettungswegbreiten

Mehrzweckraum, Foyer

Für die erforderliche Rettungswegbreite ist die Zahl der auf den entsprechenden Rettungsweg angewiesenen Personen maßgeblich. Unter Ziffer 5.1 werden die Personenzahlen ermittelt, die der folgenden Berechnung zugrunde liegen.

Die Mindestbreite der Ausgänge aus Versammlungsräumen beträgt nach § 7 (4) H-VStättR 1,20 m je 200 Personen, mindestens jedoch 1,20 m.

Die folgende Tabelle zeigt die erforderlichen Ausgangsbreiten in Abhängigkeit der Nutzerzahlen:

Bereich	max. Personenstrom	Ausgangsbreite erf.
Mehrzweckraum	562 Pers.	3,37 m
Foyer	324 Pers.	1,94 m

Tabelle 3.2.3.1

Sonstige Bereiche

Für die erforderliche Rettungswegbreite ist die Zahl der auf den entsprechenden Rettungsweg angewiesenen Personen maßgeblich. Unter Ziffer 5.1 werden die Personenzahlen ermittelt, die der folgenden Berechnung zugrunde liegen.

Die folgende Tabelle zeigt die Personenzahlen, die auf die jeweiligen Treppen im Regelbetrieb der Schule angewiesen sind:

Treppe	2. OG	1. OG	max. Personenstrom
T1	124 Pers.	155 Pers.	279 Pers.
T2	155 Pers.	124 Pers.	279 Pers.

Tabelle 3.2.3.2

Unter Berücksichtigung der Personenströme in Tabelle 3.2.3.2 werden in der folgenden Tabelle die erforderlichen Treppenbreiten aufgezeigt:

Treppe	max. Personenstrom aus den Obergeschossen nach unten	Breite Treppenlauf erforderlich (rechnerisch)	Breite Treppenlauf erforderlich (nach MSchulBauR) ¹⁾
T1	279 Pers.	1,67 m	1,80 m
T2	279 Pers.	1,67 m	1,80 m

Tabelle 3.2.3.3

- 1) Entsprechend Ziffer 3.4 MSchulBauR sind Staffelungen der Rettungswegbreiten nur in 60 cm Schritten zulässig. Daher werden die Treppen in den Treppenträumen T1 und T2 mit einer lichten Breite von jeweils 1,80 m errichtet.

Weitere lichte Rettungswegbreiten:

- notwendige Flure: 1,50 m
- Türen im Zuge von notwendigen Fluren: 1,20 m
- Türen im Zuge der Hauptgänge von Lernclustern: 1,20 m
- Türen von Fluren in Treppenträume: 1,20 m
- Ausgänge aus Lernclustern: 1,20 m
- Ausgänge von Unterrichts- und Aufenthaltsräumen: 0,90 m

3.2.4 Bestuhlung

Bei Bestuhlung im Mehrzweckraum werden entsprechend § 10 H-VStättR mindestens 1,20 m breite Hauptgänge freigehalten.

Bei Reihenbestuhlung werden die Stühle werden in Reihen miteinander befestigt. Zwischen zwei Hauptgängen dürfen gemäß § 10 (5) H-VStättR 20 Sitze angeordnet werden, bei einseitiger Anordnung an einem Hauptgang maximal 10 Sitze.

Bei Tischbestuhlung werden die Gänge entsprechend § 10 (6) H-VStättR so angeordnet, dass sie von jedem Platz aus innerhalb von 10 m erreicht werden können.

Die Anforderungen nach § 10 H-VStättR in Bezug auf Stuhl-, Tisch- und Gangabmessungen etc. werden beachtet. Zu Bestuhlungsplänen siehe Ziffer 5.2.

3.2.5 Hauptgänge

In den Erschließungszonen der Lerncluster werden mindestens 1,20 m breite Hauptgänge geschaffen. Die Hauptgänge in den Erschließungsflächen der Lerncluster werden im Bodenbelag dauerhaft gekennzeichnet und ständig freigehalten.

3.2.6 Aufschlagrichtung von Türen

Türen von Versammlungsräumen sowie Türen im Zuge von Rettungswegen schlagen entsprechend § 9 (3) H-VStättR und Ziffer 5 MSchulbauR in Fluchrichtung auf.

Die Tür des Batterieraums schlägt entsprechend § 4 (1) EltBauVO in Fluchrichtung auf.

3.2.7 Rettungsfenster, Notausstiege

Für das „Büro Förderlehrer“ wird der zweite Rettungsweg über einen Notausstieg sichergestellt.

Unter Notausstiegen werden in diesem Brandschutzkonzept ebenerdige Rettungsfenster verstanden, die zur Eigenrettung geeignet sind.

Das Fenster im „Büro Förderlehrer“ wird entsprechend § 40 (5) HBO mit lichten Öffnungsmaßen von mindestens 0,90 m x 1,20 m bei maximalen Brüstungshöhen innen und außen von 1,20 m hergestellt.

3.2.8 Notausgangsschlüsse

Die Türen an den in den Plänen gekennzeichneten Ausgängen werden mit Notausgangsbeschlägen nach DIN EN 179 versehen bzw. sie werden in Fluchrichtung nicht abschließbar ausgebildet.

Das Rettungsfenster (Notausstieg) wird nichtabschließbar hergestellt.

3.2.9 Brandlasten und Hindernisse in Rettungswegen

Notwendige Flure und Treppenräume werden brandlastfrei gehalten. Geringe Brandlasten wie Handläufe, Bilder und ähnliches sind unbedenklich.

In den notwendigen Fluren sind Stahlblechschränke für Schülergarderoben unbedenklich, wenn auf dem oberen Abschluss keine Gegenstände abgelegt werden können, Lüftungsschlitze mit engmaschigen Gittern versehen sind, wenn Lehrer offenstehende Schranktüren ohne Zuhilfenahme von Schlüsseln schließen können und wenn vor den Schränken keine Bänke angeordnet werden.

Verglaste Vitrinen aus nichtbrennbaren Materialien sind in notwendigen Fluren unbedenklich, wenn die ausgestellten Gegenstände (z.B. naturwissenschaftliche Schautafeln und Objekte) nur unbedeutende Brandlasten darstellen.

3.2.10 Sichtverbindungen

Innerhalb der Lerncluster werden Sichtverbindungen vorgesehen. Diese bestehen entweder aus den Seitenlichtern neben den Klassenraumtüren oder aus Glasausschnitten in den Türen, Mindestquerschnitt 0,80 m². Die Sichtverbindungen befinden sich in Augenhöhe einer sitzenden oder stehenden Person.

Für den Regieraum im EG werden Sichtverbindungen zum Mehrzweckraum sowie zum vorgelagerten Stuhllager geschaffen.

3.2.11 Kennzeichnung von Rettungswegen

An den in den Plänen markierten Stellen werden hinterleuchtete Rettungswegkennzeichen installiert, siehe die Eintragungen in den Brandschutzplänen. Zur Sicherheitsbeleuchtung und Sicherheitsstromversorgung siehe Ziffer 4.7.

3.3 Brandabschnitte

Das geplante Schulgebäude weist eine Länge von ca. 36 m und eine Breite von ca. 31 m auf. Die nach § 33 (2) HBO zulässige Länge von maximal 40 m wird eingehalten.

Von anderen Gebäuden werden Abstände von mindestens 5 m, von Nachbar-Grundstücksgrenzen von mindestens 2,50 m eingehalten. Damit sind nach § 33 (2) HBO keine Gebäudeabschlusswände erforderlich.

3.4 Rauchabschnitte

Die notwendigen Flure im 1. OG und 2. OG weisen Längen von ca. 23 m auf, die nach § 39 (3) HBO zulässige Länge von 30 m wird eingehalten.

3.5 Nutzungseinheiten

Im Gebäude werden folgende brandschutztechnische Nutzungseinheiten ohne notwendige Flure vorgesehen:

Geschoss	Fläche	Nutzung
1. OG	ca. 486 m ²	Lerncluster
2. OG	ca. 486 m ²	Lerncluster

Tabelle 3.5

Mit der Ausbildung der Lerncluster wird von § 39 (1) Nr. 3 HBO abgewichen, dort wird die Ausbildung von notwendigen Fluren gefordert. Zur Kompensation werden folgenden Maßnahmen vorgesehen:

- Die Lerncluster weisen Flächen von max. 500 m² auf,
- Innerhalb der Erschließungszonen im Lerncluster werden Hauptgänge gebildet, die dauerhaft freigehalten werden,
- Für die Hauptgänge wird eine Sicherheitsbeleuchtung vorgesehen,
- Für die gesamte Schule wird eine flächendeckende, automatische Brandmeldeüberwachung vorgesehen,
- Zwischen den Unterrichtsräumen und den Erschließungszonen werden Sichtverbindungen in Form von Seitenlichtern neben den Türen oder Türen mit Glasausschnitten ausgebildet.

Brandschutztechnische Bedenken bestehen unter Berücksichtigung der genannten Kompensationen hier nicht. Die Schutzziele der Begrenzung der Brandausbreitung und die Ermöglichung einer sicheren Personenrettung sowie einer wirksamen Brandbekämpfung werden erreicht.

Erleichterung 2: Lerncluster > 200 m² ohne notwendige Flure (Erleichterung von § 39 (1) Nr. 3 HBO)

3.6 Bauteile

Die folgende Tabelle zeigt die Anforderungen an die Bauteile:

Einbauort	Feuerwiderstand erf.	Vorschrift
Tragende Bauteile	feuerbeständig	§ 30 (1) HBO § 3 (1) H-VStättR
Geschossdecken	feuerbeständig	§ 34 (1) HBO § 3 (1) H-VStättR
geschoßtrennende Wände	feuerbeständig	§ 34 (1) HBO § 3 (1) H-VStättR ¹⁾
Dachdecke über 2. OG im 5 m-Bereich vor der aufgehenden Fassade DG ²⁾	feuerbeständig	§ 35 (7) HBO
Treppenraumwände	Bauart Brandwand	§ 38 (4) HBO
Außenwände von Treppenträumen	nichtbrennbar	§ 38 (4) HBO
Aufzugsschacht ³⁾	ohne klassifizierten Feuerwiderstand	§ 42 (2) HBO
Treppen	feuerhemmend und nichtbrennbar	§ 37 (4) HBO
Außentreppen	nichtbrennbar	§ 37 (4) HBO
Trennwände	feuerbeständig ⁴⁾ ⁵⁾	§ 3 (3) H-VStättR § 32 (3) HBO
Wände notwendiger Flure	feuerhemmend	§ 39 (4) HBO
Wände Lager- und Technikräume	feuerbeständig	§ 14 HBO
Wand Batterieraum	feuerhemmend	§ 7 (1) EltBauVO

Tabelle 3.6

- 1) Das betrifft den Zugangsschacht vom EG zum Kriechkeller. Wegen der Deckenöffnung im Bereich des Zugangsschachtes wird nach § 34 (4) Nr. 3 HBO ein Abschluß in gleicher Feuerwiderstandsklasse verlangt, dies ist die geschoßtrennende Wand im UG neben dem Zugangsschacht.

- 2) Dort, wo der Rauchabzug von Treppenraum T1 angeordnet ist, wird statt der Dachdecke über 2. OG die Außenwand des Dachgeschosses feuerbeständig ausgebildet.
- 3) Der Aufzug ist Teil des Treppenraums T1 und daher entsprechend § 42 (2) Nr. 3 HBO ohne eigenen Fahrschacht zulässig. Zwischen dem Aufzug und angrenzenden Räumen werden die Fahrschachtwände in der Bauart von Brandwänden ausgebildet, da sie die Abgrenzung des Treppenraums bilden.
- 4) Der Regieraum wird brandschutztechnisch dem Mehrzweckraum zugeordnet, die Wände des Regieraums werden feuerbeständig ausgebildet.
- 5) Zwischen dem Foyer und dem WC-Bereich wird eine feuerhemmende Wand errichtet. Damit wird von § 1 (3) H-VStättR abgewichen, dort werden feuerbeständige Trennwände gefordert. Brandschutztechnische Bedenken bestehen hier nicht, da es sich bei den WC's um Nassräume handelt. Das Schutzziel der Begrenzung der Brandausbreitung wird erreicht.

3.7 Installationsschächte

Installationsschächte werden mit feuerbeständigen Wänden umgeben, oder geschossweise S 90/R 90/K 90 geschottet. Ausnahmen sind in der MLAR und MLüAR geregelt.

3.8 Baustoffe

Die folgenden Tabellen zeigen die Anforderungen an die Baustoffe:

Einbauort	Baustoffklasse erf.	Vorschrift
Dächer		
Bedachung	harte Bedachung	§ 35 (1) HBO
Treppenträume		
Wand- und Deckenbekleidungen	A	§ 38 (5) HBO
Bodenbeläge	B1	§ 38 (5) HBO
Notwendige Flure		
Wand- und Deckenbekleidungen	A	§ 39 (6) HBO
Foyer		
Wand- und Deckenbekleidungen	A	§ 5 (4) H-VStättR
Bodenbeläge	B1	§ 5 (7) H-VStättR
Mehrzweckraum		
Dämmstoffe	A ¹⁾	§ 5 (1) H-VStättR
Wandbekleidungen	B1 ²⁾	§ 5 (2) H-VStättR
Deckenbekleidungen	B1 ²⁾	§ 5 (3) H-VStättR
Batterieraum EG		
Fußboden ³⁾	A	§ 7 (1) EltBauVO
Sonstige Bereiche		
Fassadenbekleidungen inkl. Dämmung	B1	§ 31 (3) HBO
Nichttragende Außenwände	A oder feuerhemmend ⁴⁾	§ 31 (2) HBO
Hohlräume in Außenwänden	besondere Vorsehrungen erforderlich	§ 31 (4) HBO
Sonstige Baustoffe	B2	§ 29 (1) HBO

Tabelle 3.8.2

Erläuterungen siehe auf der folgenden Seite:

- 1) Dies gilt für Dämmstoffe innerhalb des Rohbaus. Ausnahme: Dämmungen unterhalb eines mindestens 4 cm starken mineralischen Fußbodenestrichs dürfen brennbar sein, weil in diesen Fällen ein Brandüberschlag in den Versammlungsraum nicht möglich ist. Die Randdämmstreifen werden jedoch nichtbrennbar ausgeführt.
- 2) Für den Mehrzweckraum genügen hier auch geschlossene, nicht hinterlüftete Holzbekleidungen.
- 3) gilt nicht für den Fußbodenbelag
- 4) Geplant ist (außerhalb der Treppenträume und nur in den Obergeschossen) eine Außenwandkonstruktion in Holztafelbauweise, diese wird feuerhemmend ausgeführt, das entspricht nach DIN 4102 der Feuerwiderstandsklasse W 30.

3.9 Abschlüsse

Zu den Anforderungen an Abschlüsse siehe die folgende Tabelle:

Einbauort	Feuerwiderstand erf.	Vorschrift
in feuerbeständigen Wänden		
Treppenraumtüren zu notwendigen Fluren	RS	§ 38 (6) HBO
Treppenraumtüren sonstigen Räumen/Bereichen	T 30/RS	§ 38 (6) HBO
Trennwände Mehrzweckraum zu sonst. Räumen ¹⁾	T 30/RS	§ 9 (1) H-VStättR
geschoßtrennende Wände ²⁾	T 90	§ 34 (4) Nr. 3 HBO
sonstige Trennwände	T 30/RS	§ 14 HBO
Foyer	T 30/RS	§ 9 (1) H-VStättR
sonstige Lager- und Technikräume	T 30	§ 14 HBO
Leitungsdurchbrüche	S 90/R 90/ K 90	MLAR und MLüAR
in feuerhemmenden Wänden		
Wände notwendige Flure	dicht- und selbstschließend ³⁾	§ 14 HBO
Batterieraum	T 30	§ 7 (1) EltBauVO
Leitungsdurchbrüche	S 30/R 30/ K 30	MLAR und MLüAR

Tabelle 3.9

- 1) Gemeint sind nicht die mobilen Trennwände des Mehrzweckraums.
- 2) Das betrifft den Zugangsschacht vom EG zum Kriechkeller. Wegen der Deckenöffnung im Bereich des Zugangsschachtes wird nach § 34 (4) Nr. 3 HBO ein Abschluß in gleicher Feuerwiderstandsklasse verlangt.
- 3) Hinweis: Nach § 39 (4) HBO genügen an notwendigen Fluren dichtschießende Türen. Die hier höhere Türqualität schützt den

notwendigen Flur zusätzlich vor Verrauchung, damit werden Erleichterungen im Zusammenhang mit der Konzeption der Lerncluster kompensiert.

Von den Treppenräumen T1 und T2 zum Foyer, zu den notwendigen Fluren und zu den Erschließungsflächen der Lerncluster werden T 30/RS-Türen mit feuerhemmenden Seitenlichtern (F 30-Verglasung) vorgesehen. Die Seitenlichter bilden zusammen mit den T 30/RS-Türen ein gemeinsam geprüftes, allgemein bauaufsichtlich zugelassenes Bauteil. Die Abschlüsse weisen Breiten von bis zu ca. 3,40 m auf. Damit wird von § 38 (6) HBO abgewichen, dort wird die Breite von Abschlüssen mit Seitenlichtern auf das Maß von maximal 2,50 m begrenzt. Brandschutztechnische Bedenken bestehen hier nicht, weil sich vor den Türen auf Seite der Lerncluster ein brandlastfreier Streifen befindet. Das Schutzziel der ausreichend langen Begehbarkeit der Treppen wird erreicht.

Außerdem werden zwischen Treppenraum T2 und dem Foyer drei nebeneinander liegende ca. 0,70 m breite feuerhemmende Verglasungen (F 30-Verglasungen) vorgesehen.

Brandschutztechnische Bedenken bestehen hier nicht, da das Foyer und die Treppenräume brandlastarm sind. Das Schutzziel der ausreichend langen Begehbarkeit der Treppen wird erreicht.

*Erleichterung 3: Feuerhemmende Verglasungen in Treppenraumwänden
(Erleichterung von § 38 Absätze 4 und 6 HBO)*

Zwischen dem Foyer und dem Flur an den WC's werden Glaselemente eingebaut. Die Glaselemente werden als feuerhemmende Verglasung (F 30-Verglasung) ausgebildet.

Die Tür vom Foyer zum WC-Bereich wird als dichtschießende Tür hergestellt. Damit wird von § 9 (2) H-VStättR abgewichen, dort werden Rauchschutztüren in feuerhemmenden Wänden gefordert. Brandschutztechnische Bedenken bestehen hier nicht, weil die WC's Nassräume sind.

Zwischen dem Regieraum und dem Mehrzweckraum ist ein Fenster vorgesehen, welches nutzungstechnisch auch erforderlich ist. Der Regieraum wird brandschutztechnisch dem Mehrzweckraum zugeordnet, daher ist das Fenster ohne klassifizierten Feuerwiderstand zulässig. Die Tür des Regieraums zum Stuhllager wird als T 30/RS-Tür ausgebildet.

Die Türen der Klassenräume zu den notwendigen Fluren im 1. OG und 2. OG werden mit Seitenlichtern ausgebildet. Die Seitenlichter werden als feuerhemmende Verglasung (F 30-Verglasung) ausgeführt.

Die T 30/RS-Türen in den Trennwänden der Lerncluster werden mit Seitenlichtern ausgebildet. Die Seitenlichter werden als feuerhemmende Verglasung (F 30-Verglasung) ausgeführt. Die Türen bilden zusammen mit den Verglasungen ein gemeinsam geprüftes, allgemein bauaufsichtlich zugelassenes Bauteil mit einer Breite von max. ca. 1,80 m. Damit wird von § 32 (3) HBO abgewichen, dort werden feuerbeständige Trennwände gefordert. Brandschutztechnische Bedenken bestehen hier nicht, da die geplanten Elemente einen wirksamen Abschluss mit klassifiziertem Feuerwiderstand bilden. Das Schutzziel der Begrenzung der Brandausbreitung wird erreicht.

Erleichterung 4: Feuerhemmende Verglasung in feuerbeständigen Trennwänden (Erleichterung von § 32 (3) HBO)

Allgemein

Revisionstüren in Installationsschächten werden gemäß Ziffer 3.5.1 MLAR in der gleichen Feuerwiderstandsdauer wie die Wände ausgebildet. Die Türen müssen für den „nicht fußbodengleichen Einbau“ zugelassen sein und umlaufend dicht schließen.

Durchbrüche durch Wände und Decken mit Anforderungen an einen Feuerwiderstand werden mit zugelassenen Systemen entsprechend der Anforderung S 90 / R 90 / K 90 / L90 bzw. S 30 / R 30 / K 30 / L30 verschlossen.

Bei der Planung und Ausführung der Installationen werden die MLAR und die MLüAR beachtet.

Die Anforderungen an Türen sind auch in den Brandschutzplänen dargestellt.

4. Anlagentechnischer Brandschutz

4.1 Brandmeldeanlagen

Zweck und Umfang

Für das gesamte Schulgebäude wird eine flächendeckende automatische Brandmeldeanlage vorgesehen. Es handelt sich um eine Anlage der Kategorie 1 (Vollschutz) nach DIN 14675.

Mit der Brandmeldeanlage wird die Ausbildung der Lerncluster ohne notwendige Flure kompensiert.

Ausführung

Die Brandmeldeanlage wird nach DIN 14675, DIN VDE 0833 Teil 2 und der Normenreihe DIN EN 54 ausgeführt.

Es werden technische Maßnahmen zur Fehlalarmvermeidung vorgesehen.

Neben den automatischen Brandmeldern werden Handmelder (Druckknopfmelder, Gehäusefarbe rot, Aufschrift „Feuerwehr“) im Bereich der Ausgänge installiert.

Die Anschlussbedingungen für Brandmeldeanlagen des Main-Taunus-Kreises werden beachtet.

Der Feuerwehr-Hauptzugang befindet sich an der Nordostseite. Dort werden Feuerwehrschränke, Schließung FSD 3, Blitzleuchte und Freischaltelement (FSE) platziert, siehe die Eintragungen in den Brandschutzplänen.

Im Foyer wird das Feuerwehr-Informations-Zentrum (FIZ) mit Feuerwehrbedienfeld (FBF), Feuerwehrranzeigetableau (FAT), Feuerwehrlaufkarten und Feuerwehrplänen angeordnet.

Bei Ansprechen der Brandmeldeanlage wird die Alarmierungsanlage aktiviert (Internalarm). Gleichzeitig wird die Kreisleitstelle der Feuerwehr alarmiert (Fernalarm).

Die Planung und Ausführung der Brandmeldeanlage wird mit der Brandschutzdienststelle abgestimmt.

4.2 Alarmierungsanlagen

Für die Schule wird entsprechend Ziffer 9 MSchulbauR eine elektroakustische Alarmierungsanlage vorgesehen.

Die elektroakustische Alarmierungsanlage sendet ein in allen Räumen der Schule hörbares, sich vom Pausenzeichen deutlich unterscheidbares, akustisches Signal (DIN-Ton) aus.

4.3 Löscheinrichtungen

Es werden Feuerlöscher mit jeweils mind. 6 Löschmitteleinheiten (LE) angebracht, siehe die Angaben in den Brandschutzplänen.

Empfohlen werden Wasser- oder Schaumlöscher, die für die Brandklassen A und B geeignet sind. Wo mit brennbaren Gasen gerechnet wird, werden Feuerlöscher verwendet, die auch für die Brandklasse C geeignet sind.

Pulverlöscher haben eine gute Löschwirkung, jedoch auch bestimmte Nachteile: Durch das feine Löschpulver kommt es zu starken Verschmutzungen auch außerhalb des eigentlichen Anwendungsbereiches. Elektronische Bauteile können durch katalytischen Effekt bei Pulverbeaufschlagung zeitverzögert versagen, aus diesen Gründen werden Pulverlöscher nur dort empfohlen, wo mit brennbaren Gasen gerechnet wird.

Für die Oberkante der Feuerlöscher wird eine Montagehöhe von ca. 1,20 m empfohlen, in ca. 2 m Höhe werden entsprechenden Hinweisschilder angebracht.

Die Arbeitsstättenrichtlinie ASR 2.2 wird beachtet.

4.4 Rauchabführung

Mehrzweckraum

Im Mehrzweckraum werden entsprechend § 16 (2) Nr. 2 H-VStättR mindestens 2 % der Grundfläche als Rauchabzugsfläche im oberen Wanddrittel angeordnet. Daraus ergibt sich eine erforderliche Öffnungsfläche von:

$$RA_{\text{erf.}}: 281 \text{ m}^2 \times 0,02 = \mathbf{5,62 \text{ m}^2}$$

Die Zuluft erfolgt über die Türen unmittelbar ins Freie. Die drei geplanten Türen weisen hier ohne weiteren Nachweis eine Fläche von mindestens 5,62 m² auf.

Foyer

Für das Foyer mit einer Fläche von ca. 163 m² genügen entsprechend § 16 (2) Nr. 1 H-VStättR die geplanten offenbaren Türen und Fenster zur Rauchableitung.

Treppenräume

In den Treppenräumen T1 und T2 werden entsprechend § 38 (7) HBO an oberster Stelle Öffnungen zur Rauchableitung mit einem freien Querschnitt von mindestens 1 m² eingebaut.

Bedienelemente

Als Bedienelemente für die Rauchabzüge / Öffnungen zur Rauchableitung werden Druckknopfmelder, Gehäusefarbe orange, Aufschrift „Rauchabzug“ verwendet. Die Bedieneinrichtungen werden jeweils in der Nähe der Ausgänge angeordnet. In den Treppenräumen wird jeweils eine zusätzliche Bedieneinrichtung am obersten Treppenabsatz installiert.

Aufzüge

Für den Aufzug wird entsprechend § 42 (4) HBO an oberster Stelle eine Öffnung zur Rauchableitung mit einem freien Lüftungsquerschnitt von 2,5 % der Grundfläche, mindestens jedoch 0,10 m² vorgesehen. Diese darf in den Treppenraum führen, weil für den Aufzug (der sich in allen Geschossen im gleichen Raum, nämlich dem Treppenraum befindet) kein Fahrschacht erforderlich ist.

Sonstige Bereiche

In den übrigen Bereichen sind die geplanten Türen und Fenster zur Rauch- und Wärmeabführung ausreichend.

4.5 Haustechnische Anlagen

Heizung

Auf dem Schulgelände ist ein Blockheizkraftwerk vorhanden, das zur Beheizung des hier betrachteten Schulgebäudes dient (Nahwärme).

Elektro

Bei der Elektroinstallation werden die MLAR und die VDE-Richtlinien eingehalten.

Im Batterieraum sind entsprechend § 4 (4) EltBauVO nur Leitungen und Einrichtungen vorhanden, die zum Betrieb des Batterieraums notwendig sind.

Aufzüge

Treppenraum T1 wird ein Aufzug zugeordnet. Dieser erschließt die Geschosse EG - 2. OG.

In der Aufzugskabine und an den Stationstüren werden Schilder mit der Aufschrift „Aufzug im Brandfall nicht benutzen“ angebracht.

Blitzschutz

Entsprechend Ziffer 7 MSchulbauR wird für das Gebäude äußerer Blitzschutz vorgesehen.

Für den Mehrzweckraum und das Foyer wird entsprechend § 14 (2) H-VStättR auch innerer Blitzschutz installiert.

PV Anlage

Auf dem Dach des Schulgebäudes sowie auf dem Dach der Lüftungszentrale werden Photovoltaik-Module installiert. Für die Anlage wird ein Trennschalter

(DC-Freischalter) vorgesehen, mit dem die Feuerwehr die Anlage bei Bedarf freischalten kann.

Die Dächer des Schulgebäudes werden in Massivbauweise aus Stahlbeton geplant, daher bestehen gegen die PV-Module keine brandschutztechnischen Bedenken.

Brennbare Installationen im Foyer

Brennbare Installationen im Foyer, die nicht der Versorgung des Foyers dienen, werden I 30 abgekoffert, weil das Foyer einen Rettungsweg aus dem Mehrzweckraum darstellt.

Hinweis: Für Installationen in Treppenträumen und notwendigen Fluren gelten die Anforderungen der MLAR und MLüAR. Die Anforderungen für das Foyer wurden hier explizit dargestellt, weil Foyers in der MLAR und der MLüAR nicht erwähnt werden.

4.6 Lüftungsanlagen

Im Dachgeschoss wird eine Lüftungszentrale angeordnet. Hier werden raumluftechnische Geräte für das gesamte Schulgebäude aufgestellt.

Außenluft und Fortluft aus der Lüftungszentrale werden über Dach zu- bzw. abgeführt.

In der Lüftungszentrale werden entsprechend Ziffer 6.4.1 MLüAR keine technischen Geräte aufgestellt, die nicht Bestandteil der Lüftungsanlagen sind.

Für die WC-Anlagen wird eine separate dezentrale Abluftanlage eingebaut. Die Abluft wird ebenfalls über Dach geführt.

Der Batterieraum wird entsprechend § 5 (5) EltBauVO unmittelbar oder über eigene Lüftungsleitungen wirksam aus dem Freien be- und in das Freie entlüftet.

Für die Lüftungsanlagen werden die Bestimmungen nach § 44 HBO und der MLüAR beachtet.

4.7 Sicherheitsbeleuchtung, Sicherheitsstromversorgung, Funktionserhalt

Im Gebäude wird entsprechend § 15 H-VStättR und Ziffer 8 MSchulbauR eine Sicherheitsbeleuchtung vorgesehen. Diese umfasst folgende Bereiche:

- Treppenträume
- notwendige Flure
- Hauptgänge in den Erschließungszonen der Lerncluster
- Mehrzweckraum
- Foyer
- Haustechnikräume für Mehrzweckraum und Foyer
- Besuchertoiletten EG
- hinterleuchtete Rettungswegkennzeichen

Die erforderliche Beleuchtungsstärke in der Achse der Rettungswege beträgt 1 lux.

Sicherheitsstromversorgung

Für die Sicherheitsbeleuchtung wird eine Zentralbatterie in einem belüfteten Raum im EG angeordnet.

Die Energieversorgung für die Sicherheitsbeleuchtung wird auf eine Betriebsdauer von mindestens 3 h ausgelegt.

Für den Batterieraum wird die EltBauVO (Muster einer Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen) beachtet.

Funktionserhalt

Der Funktionserhalt im Brandfall beträgt für folgende sicherheitstechnische Anlagen nach MLAR mindestens 30 Minuten:

- Alarmierungsanlage
- Brandmeldeanlage
- Sicherheitsbeleuchtung
- Rauchableitungsöffnungen

Für die Alarmierungsanlage, die Brandmeldeanlage und die elektromotorischen Rauchableitungsöffnungen genügt dezentrale Akkupufferung in den entsprechenden Stromkreisen.

Ausnahmen und Details sind in Ziffer 5 MLAR geregelt.

5. Betrieblicher Brandschutz

5.1 Zahl der Nutzer

Versammlungsstätte

Nach § 1 (2) H-VStättR werden für Versammlungsräume bei variabler Bestuhlung 2 Personen je m² für Besucher zugängliche Fläche angenommen. Daraus ergeben sich folgende maximale Nutzerzahlen:

Versammlungsraum	Fläche	max. Personenzahl
Mehrzweckraum	ca. 284 m ²	568 Personen
Foyer	ca. 165 m ²	330 Personen

Tabelle 5.1

Zusätzlich wird die in den ausgehängten Bestuhlungsplänen angegebene max. Nutzerzahl nicht überschritten.

Der Betreiber wacht darüber, dass diese Benutzerzahlen nicht überschritten werden.

Sonstige Bereiche

Für Unterrichtsräume wird von einer max. Klassengröße von 30 Schülern ausgegangen. Inklusive Lehrpersonal ergibt sich eine maximale Zahl von 31 Personen.

Diese Zahlen wurden der Evakuierungsberechnung in Ziffer 3.2.3 zugrundegelegt.

5.2 Betriebsorganisation

Die für Schulen erforderlichen Maßnahmen, wie:

- Alarmproben und Evakuierungsübungen,
- Schulung des Lehr- und Verwaltungspersonals,
- Sicherheitsfachkraft aus dem Kreis des Lehrerkollegiums, die auch betriebliche Brandschutzaufgaben wahrnimmt

werden eingehalten. Alarmproben und Evakuierungsübungen, auch unter Beachtung möglicher Behinderter, werden regelmäßig wiederholt.

Rettungswege werden ständig von Hindernissen und Brandlasten freigehalten.

Im Mehrzweckraum und im Foyer werden entsprechend § 32 (2) H-VStättR genehmigte Bestuhlungspläne ausgehängt. Die Zahl der genehmigten Besucherplätze wird nicht überschritten.

Die in den genehmigten und ausgehängten Bestuhlungsplänen angegebene maximale Besucherzahl wird nicht überschritten, darüber wacht der Betreiber.

Die Betriebsvorschriften §§ 31-43 H-VStättR werden eingehalten, soweit sie auf den Mehrzweckraum und das Foyer zutreffen.

An der Tür zum Batterieraum wird entsprechend § 7 (1) EltBauVO ein Schild „Batterieraum“ angebracht.

Der Kriechkeller wird von Lagergut vollständig freigehalten.

5.3 Brandschutzordnung

Eine Brandschutzordnung, Teil A wird ausgehängt. Eine Brandschutzordnung, Teile B und C, wird erstellt und an für die Mitarbeiter zugänglicher Stelle hinterlegt.

In der Brandschutzordnung, Teil B, wird neben den üblichen Hinweisen angegeben, wer für die Überwachung/Wartung der sicherheitstechnischen Einrichtungen wie Sicherheitsbeleuchtung, Brandmeldeanlage, Alarmierungsanlage, Lüftung, Brandschutztüren inklusive der rauchmeldergesteuerten Feststellanlagen, Rauchabzüge und Feuerlöscher zuständig ist. Außerdem wird die Handhabung der Feuerlöscher erläutert.

In der Brandschutzordnung, Teil B, wird außerdem ein Hinweis eingefügt, nach dem in Glasvitrinen in Rettungswegen lediglich Ausstellungsstücke untergebracht werden dürfen, die geringe Brandlasten darstellen.

Es werden auch die Betriebsvorschriften nach §§ 31-43 H-VStättR vermerkt, soweit sie auf die Versammlungsstätte EG zutreffen.

5.4 Flucht- und Rettungspläne

Für das Objekt werden Flucht- und Rettungspläne nach ISO 23601 angefertigt.

5.5 Schulung der Mitarbeiter

Das Betreuungs- und Aufsichtspersonal wird über das Verhalten im Brand- und Gefahrenfall und über die Bedeutung und Handhabung der Brandschutz- und Rettungseinrichtungen unterwiesen. Die Unterweisung erfolgt bei Antritt der Tätigkeit eines Beschäftigten und wird einmal jährlich wiederholt.

Der/die als Brandschutzbeauftragte(r) zuständige Mitarbeiter(-in) oder anderes Fachpersonal wird die regelmäßigen Schulungen und Einweisungen des Aufsichts- und Betreuungspersonals durchführen.

5.6 Wiederkehrende Prüfungen

Brandschutztechnische Anlagen werden entsprechend TPrüfV bei Inbetriebnahme und wiederkehrend geprüft.

Prüfung durch Prüfsachverständige bei Inbetriebnahme, bei wesentlichen Änderungen und wiederkehrend im Abstand von höchstens 3 Jahren:

- Brandmeldeanlage
- Alarmierungsanlage
- Lüftungsanlagen
- Sicherheitsstromversorgung

Die genannten sicherheitstechnischen Anlagen werden durch entsprechende Fachfirmen regelmäßig geprüft. Das gilt außerdem für folgende weitere technische Anlagen:

- Sicherheitsbeleuchtung
- Brand- und Rauchschutztüren
- Rauchabzüge
- Rettungswegkennzeichen
- Feuerlöscher

Über die Prüfungen wird ein Prüfbuch geführt.

6. Abwehrender Brandschutz

6.1 Löschwasserversorgung

Die erforderliche Löschwasserversorgung nach dem Arbeitsblatt W 405 der DVGW beträgt für dieses Gebäude $96 \text{ m}^3 / \text{h}$ über einen Zeitraum von mindestens 2 Stunden.

An der Schulstraße sind unmittelbar neben dem Baugrundstück zwei Unterflurhydranten vorhanden.

Die Hydranten wurden in den Lageplan eingezeichnet. Der Grundsatz nach DVGW - Arbeitsblatt W 405 von $96 \text{ m}^3/\text{h}$ für zwei Stunden ist nach Auskunft der Stadtwerke Hattersheim am Main vom 18.01.2022 sichergestellt.

6.2 Löschwasserrückhaltung

nicht erforderlich

6.3 Feuerwehrpläne

Für das Objekt werden Feuerwehrpläne nach DIN 14095, bestehend aus einem Übersichtsplan, Geschossplänen und einem Textteil erstellt.

Die Feuerwehrpläne werden mit der zuständigen Brandschutzdienststelle abgestimmt.

7. Abweichungen

Erleichterungen nach § 53 HBO

Erleichterung 1: Zugang zum Kriechkeller ohne notwendige Treppe (Erleichterung von § 37 (1) HBO, Begründung siehe Ziffer 3.2.1)

Erleichterung 2: Lerncluster > 200 m² ohne notwendige Flure (Erleichterung von § 39 (1) Nr. 3 HBO, Begründung siehe Ziffer 3.5)

Erleichterung 3: Feuerhemmende Verglasungen in Treppenraumwänden (Erleichterung von § 38 Absätze 4 und 6 HBO, Begründung siehe Ziffer 3.9)

Erleichterung 4: Feuerhemmende Verglasung in feuerbeständigen Trennwänden (Erleichterung von § 32 (3) HBO, Begründung siehe Ziffer 3.9)

Abweichungen von der H-VStättR

Abweichungen von der H-VStättR müssen nicht beantragt werden, weil es sich um eine Richtlinie handelt. Diese Abweichungen werden der Übersichtlichkeit halber hier trotzdem aufgelistet:

Abweichung 1: Feuerhemmende Trennwände von Versammlungsbereichen (Abweichung von § 3 (3) H-VStättR, Begründung siehe Ziffer 3.6)

Abweichung 2: Verzicht auf Rauchschutztüren in feuerhemmenden Wänden (Abweichung von § 9 (2) H-VStättR, Begründung siehe Ziffer 3.9)

8. Zusammenfassung, Planunterlagen

In diesem Brandschutzkonzept wurde der geplante Neubau eines Schulgebäudes zur Erweiterung der Heinrich-Böll-Schule in Hattersheim beurteilt. Als Grundlage dienten die Entwurfspläne der Architekten sowie Besprechungen mit der Bauaufsicht, der Brandschutzdienststelle und den Architekten.

Zu dem Brandschutzkonzept gehören die Brandschutzpläne mit den Eintragungen der entsprechenden Maßnahmen.

Dieses Brandschutzkonzept umfasst 39 Seiten und 6 Zeichnungen. Text und Zeichnungen wurden mit Unterschrift und Stempel des Sachverständigen versehen.

Aufgestellt:

Dormagen-Zons, den 25.05.2023

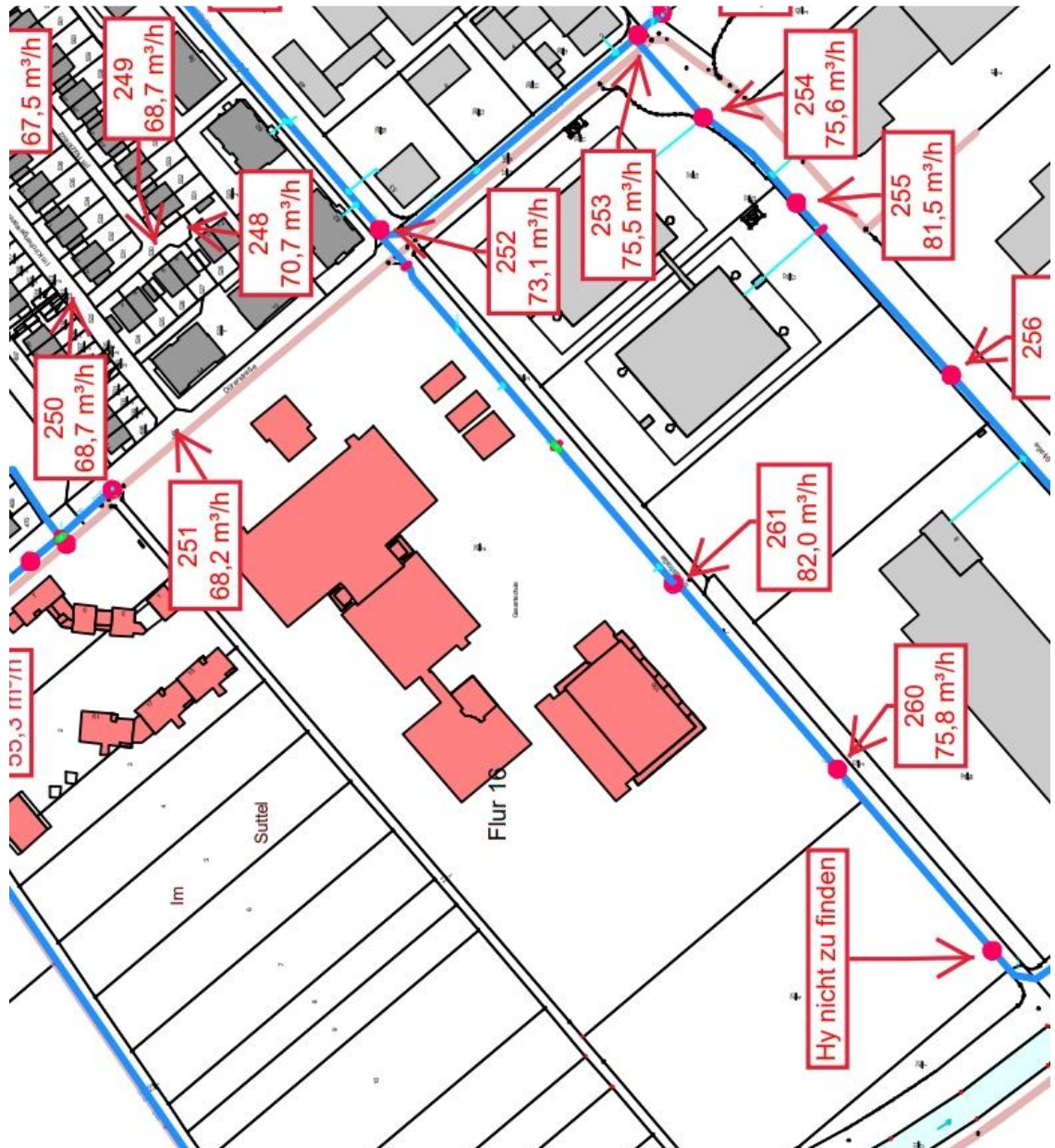
.....
K. Leiermann

Entwurfsverfasser:

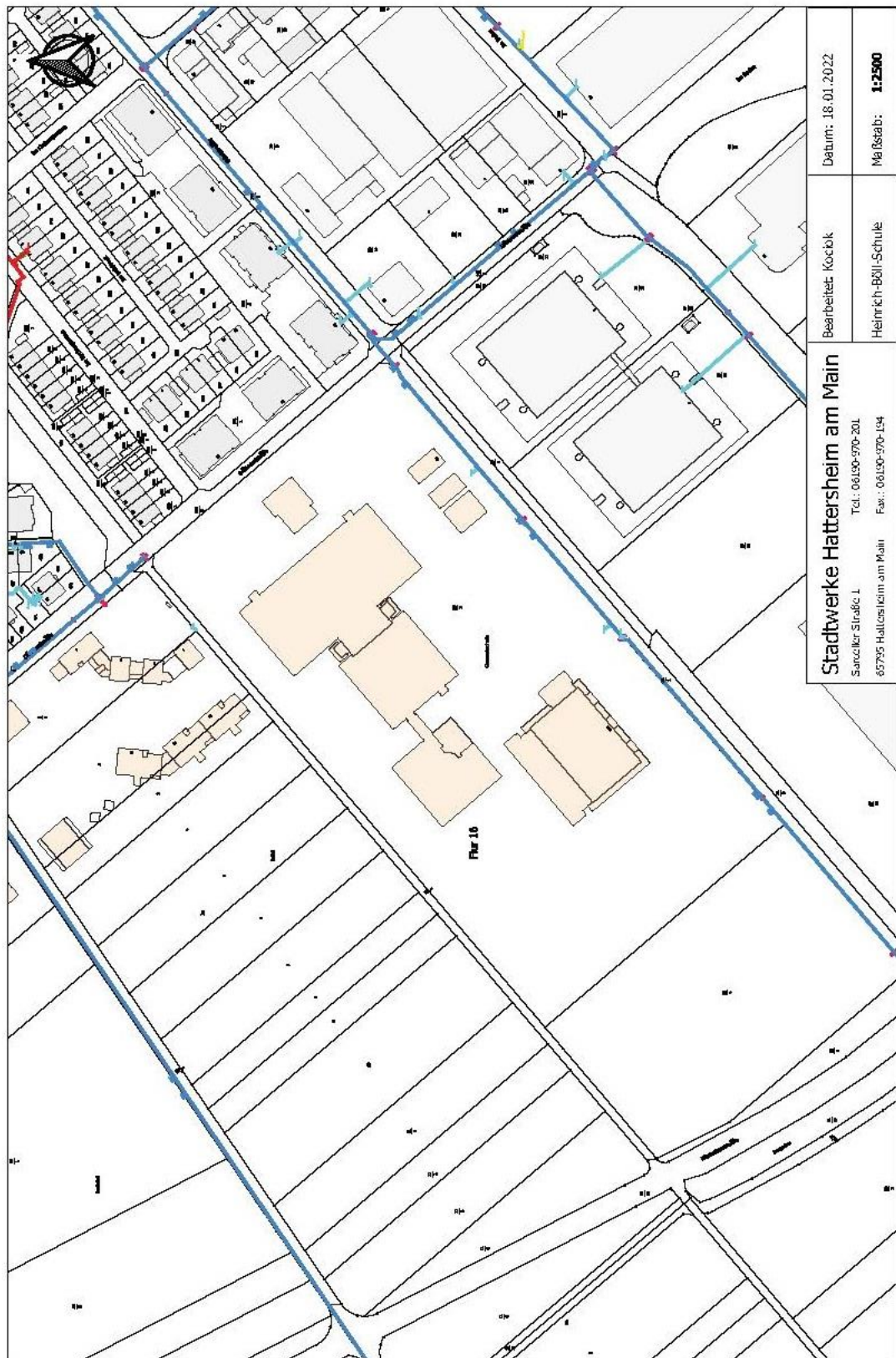
Hattersheim, den

.....

9. Anlage



Löschwasserauskunft der Stadtwerke Hattersheim mit Durchflussmengen der einzelnen Hydranten, Stand 18,01,2022



Leitungsnetz mit Leitungsquerschnitten der Stadtwerke Hattersheim,
Stand 18.01.2022