

Brandschutznachweis

Errichtung einer Modulanlage als Erweiterung des Louise-Henriette-Gymnasiums

Dr-Kurt-Schumacher-Straße 8

16515 Oranienburg

Projektnummer: FSB-19958 ORA

Bauherr: Landkreis Oberhavel
Adolf-Dechert-Straße 1
16515 Oranienburg

Entwurfsverfassender Architekt: Leitplan GmbH
Uhlandstraße 97
10715 Berlin

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Anlagenverzeichnis.....	4
Abbildungsverzeichnis	4
Abkürzungsverzeichnis.....	4
1. Anlass und Aufgabenstellung.....	5
2. Objektbeschreibung	6
2.1 Objekt- und Maßnahmenbeschreibung.....	6
2.2 Art der Nutzung	7
2.3 Baurechtliche Einstufung	7
2.4 Bauteil Ausbildung	7
2.5 Schutzzielbenennung.....	8
3. Beurteilungsgrundlagen	9
3.1 Planungsunterlagen und Literatur.....	9
3.2 Termine und Ortsbesichtigungen	9
3.3 Rechtsgrundlagen	9
3.3.1 Gesetze, Verordnungen, Verwaltungsvorschriften.....	9
4. Objektbewertung	10
4.1 Abwehrender Brandschutz.....	10
4.1.1 Zuständige Feuerwehr.....	10
4.1.2 Zuwegung für die Feuerwehr.....	10
4.1.3 Flächen für die Feuerwehr.....	11
4.1.4 Löschwasserbedarf und Löschwasserversorgung	11
4.2 Rettungswegkonzept.....	13
4.2.1 Horizontale Rettungswege	14
4.2.2 Vertikale Rettungswege.....	15
4.2.3 Rettung von mobilitätseingeschränkten Personen	16
4.2.4 Anforderungen an Türen in Rettungswegen	17
4.3 Baulicher Brandschutz	17
4.3.1 Tragende und aussteifende Wände und Stützen	17
4.3.2 Brandabschnitte und Brandwände	18
4.3.3 Decken.....	18
4.3.4 Trennwände.....	19
4.3.5 Bauliche Anforderungen an Rettungswege	19
4.3.6 Außenwände und deren Bekleidungen	20
4.3.7 Dächer	21
4.3.8 Installationsschächte und -kanäle	22
4.4 Anlagentechnischer Brandschutz.....	22
4.4.1 Brandmeldeanlage und Alarmierungseinrichtung	22



4.4.2	Alarmierungsanlage.....	25
4.4.3	Löscheinrichtungen	26
4.4.4	Rauch- und Wärmeableitung.....	27
4.4.5	Lüftungsanlagen	27
4.4.6	Installationen und Leitungen.....	28
4.4.7	Wärmeversorgungsanlagen	29
4.4.8	Elektrische Anlagen	29
4.4.9	Prüfungen sicherheitsrelevanter Anlagen	32
4.5	Organisatorischer-/ Betrieblicher Brandschutz	32
4.5.1	Brandschutzordnung	32
4.5.2	Feuerwehrpläne.....	33
4.5.3	Flucht- und Rettungspläne	33
4.5.4	Feuerlöscher.....	34
4.5.5	Hinweisschilder.....	34
5.	Fazit.....	35

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Liste der erforderlichen Abweichungen.....	I
Anlage 2	Visualisierung des Brandschutznachweises	II

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Neubau eines Schulgebäudes auf dem Gelände des Louise-Henriette-Gymnasiums, Dr-Kurt-Schumacher-Straße 8, 16515 Oranienburg, rot umrandet, (Quelle: Geoportal Brandenburg)	6
Abbildung 2:	Lageplan mit Darstellung des Neubaus, rot schraffiert, (Quelle: Leitplan GmbH)	10

Abkürzungsverzeichnis

GK	Gebäudeklasse
fb	Feuerbeständige Bauteile
hfh	Hochfeuerhemmende Bauteile
fh	Feuerhemmende Bauteile
rB	Ausbildung als raumabschließendes Bauteil
dt	dichtschießend
dts	dicht- und selbstschießend
rdts	rauchdicht und selbstschießend
ia	von innen nach außen
ai	von außen nach innen
wmB	widerstandsfähig gegen mechanische Beanspruchung
sfl	schwerentflammbar
nbr	nichtbrennbar

1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Leitplan GmbH hat das Büro Feuerschild Brandschutz GmbH mit der Erstellung eines Brandschutznachweises beauftragt.

Der Brandschutznachweis bewertet den Neubau eines Schulgebäudes als Erweiterung des Schulkomplexes des Louise-Henriette-Gymnasiums im Zuge des Genehmigungsverfahrens.

Im nachfolgenden Nachweis wird eine brandschutztechnische Bewertung der vorliegenden Genehmigungsplanung vorgenommen, die mit den geltenden bauordnungsrechtlichen Vorschriften abgeglichen wird. In Abhängigkeit vom Detaillierungsgrad der bauordnungsrechtlichen Vorschriften werden ergänzend ggf. die allgemein anerkannten Regeln der Technik (a.a.R.d.T.) zugrunde gelegt. Die Bewertung hat den Status einer Fachplanung.

Der Brandschutznachweis ist auf Grundlage einer örtlichen Inaugenscheinnahme im Abgleich mit den öffentlich-rechtlichen Vorschriften erstellt worden. Die örtliche Bestandsaufnahme erfolgt grundsätzlich stichprobenartig und erhebt keinen Anspruch auf quantitative Vollständigkeit.

Brandschutztechnische Belange, die sich aus versicherungstechnischer Sicht ergeben können, werden nicht beurteilt. Dem Eigentümer bzw. Betreiber wird empfohlen, versicherungsrechtliche Belange mit seinem Sachversicherer zu klären.

Der Nachweis beinhaltet keine Prüfung auf arbeitsrechtliche, gewerbeaufsichtliche oder berufsgenossenschaftliche Anforderungen, es sei denn, diese werden im Nachweis entsprechend ausgewiesen.

Der vorliegende Brandschutznachweis ist bauaufsichtlich prüfen zu lassen. Die Prüfung erfolgt über einen im Bundesland Berlin anerkannten Prüfsachverständigen/ Prüfsachverständigenin für Brandschutz bzw. über die untere Bauaufsicht.

Der vorliegende Brandschutznachweis wird entsprechend den Vorgaben der § 66 BbgBO und § 11 BbgBauVorIV erstellt. Im Brandschutznachweis werden Abweichungen (vgl. Anlage 1: Liste der erforderlichen Abweichungen) vom materiellen Bauordnungsrecht formuliert. Über die Zulässigkeit von Abweichungen entscheidet abschließend die untere Bauaufsicht bzw. der Prüfsachverständigen für Brandschutz im Rahmen der Prüfung.

Ergänzend zum Textteil des Brandschutznachweises wird ein Brandschutzplan (visualisierter Brandschutznachweis) erarbeitet (siehe Anlage 2 Visualisierung des Brandschutznachweises). Der visualisierte Brandschutznachweis ist in Zusammenhang mit dem Textteil zu verwenden. Der Textteil des Brandschutznachweises gilt gegenüber dem visualisierten Brandschutznachweis vorrangig.

2. Objektbeschreibung

2.1 Objekt- und Maßnahmenbeschreibung

Auf dem Schulgelände des Louise-Henriette-Gymnasiums an der Dr-Kurt-Schumacher-Straße 8 in 16515 Oranienburg ist der Neubau eines Schulgebäudes als Erweiterungsbau geplant.



Abbildung 1: Neubau eines Schulgebäudes auf dem Gelände des Louise-Henriette-Gymnasiums, Dr-Kurt-Schumacher-Straße 8, 16515 Oranienburg, rot umrandet, (Quelle: Geoportal Brandenburg)

Der geplante Neubau soll neben dem Erdgeschoss über ein Obergeschoss verfügen. Ein Kellergeschoss ist nicht geplant. Das Gebäude kann über zwei direkte Zugänge (Haupteingang + Küchenzugang) sowie einen Treppenraum erschlossen werden. Der Treppenraum verbindet beide Geschosse.

Die Brutto-Grundfläche beträgt jeweils ca. 482 m² (EG + OG). Die Brutto-Grundfläche über alle Geschosse beträgt somit ca. 964 m². Die maximalen Gebäudeabmessungen betragen ca. 38 m x 13 m. Die Höhe (OKFF im OG) über der mittleren Geländeoberfläche ist 3,63 m.

Der vorliegende Brandschutznachweis bewertet den gesamten Neubau sowie die für die Feuerwehr und die Personenrettung relevanten Außenanlagenbereiche.

2.2 Art der Nutzung

Bei dem Neubau handelt es sich um einen Erweiterungsbau auf dem Gelände eines Gymnasiums. Am Gymnasium werden die Klassenstufen 7 bis 12 (ggf. 13) unterrichtet.

Der Unterricht findet von Montag bis Freitag in der Zeit von 07:30 Uhr bis 15:50 Uhr statt.

Im zu bewertenden Gebäude werden durch maximal 8 Lehrer 140 Schüler (28 pro Klassenraum) unterrichtet. Die Mensa ist gemäß den vorliegenden Unterlagen für 144 Personen (144 Sitzplätze) < 200 Personen ausgelegt. Somit befinden sich maximal 292 Personen im Gebäude.

Aufgrund des Alters der Schüler zwischen 13 und 19 Jahre kann eine Fähigkeit zur Selbstrettung unterstellt werden. Es wird nicht von einer erhöhten Anzahl mobilitätseingeschränkter Personen ausgegangen.

Aus der geplanten Nutzung lassen sich bei bestimmungsgemäßem Gebrauch keine besonderen Gefahren ableiten, die über den bauordnungsrechtlichen Mindestschutz hinausgehen.

2.3 Baurechtliche Einstufung

Aufgrund der unter Pkt. 2.1 dargelegten Gebäudeabmessungen (ca. 38 m x 13 m) und Nutzungseinheitengrößen (> 400 m²) sowie der Höhe des obersten Aufenthaltsraumes (3,63 m) ist das Gebäude gem. § 2 Abs. 3 BbgBO in die **Gebäudeklasse 3** einzustufen.

Das betrachtete Gebäude wird entsprechend der Art der Nutzung als **Anlage besonderer Art und Nutzung gem. § 2 Abs. 4 Nr. 6 (Gebäude mit Räumen, die einzeln für die Nutzung durch mehr als 100 Personen bestimmt sind) und Nr. 13 (Schulen) BbgBO** bewertet.

Das Gebäude wird auf Grundlage der Bauordnung für das Land Brandenburg in Verbindung mit der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VV TB) inklusive Anlagen zur VV TB bewertet.

Des Weiteren ist das Objekt aufgrund der Schulnutzung gem. der Muster-Schulbau-Richtlinie zu bewerten, die im Land Brandenburg bei der Beurteilung gem. VV TB in Verbindung mit der MVV TB zugrunde zu legen ist.

2.4 Bauteilausbildung

- Tragkonstruktion: Stahlrahmensystem
- Decken: Stahlkonstruktion mit Hohlraumdämmung und Holzwerkstoffplatten bzw. Trockenbauplatten
- Außenwände: Holzrahmen ggf. ausgefacht mit Wärmedämmung + WDVS
- Dach: Dachtragwerk als Stahlkonstruktion mit einer Holzbekleidung und einer Bedachung aus Bitumenbahnen
- Treppenraumwände : Holzrahmenbauweise mit einer Bekleidung aus Trockenbauplatten
- Innenwände: Holzrahmenbauweise mit einer Bekleidung aus Trockenbauplatten
- Treppen: Stahlbetonelemente bzw. Stahlkonstruktion

2.5 Schutzzielbenennung

Bauliche Anlagen sind so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass die folgend genannten Schutzziele aus § 14 BbgBO erfüllt werden. Die Betrachtung der Schutzziele erfolgt im Abschnitt 4 „Objektbewertung“ des vorliegenden Brandschutznachweises.

Vorbeugung der Brandentstehung

Ein Brand entsteht durch das zeitgleiche Zusammentreffen von brennbaren Baustoffen, einer Zündquelle mit ausreichender Temperatur und der Zuführung von Sauerstoff im richtigen Mengenverhältnis. Fehlt eine dieser Komponenten, kann einer Brandentstehung vorgebeugt werden.

Das Risiko einer Brandentstehung ist aufgrund der Nutzung der Gebäude als gering anzunehmen. Technische Anlagen mit überdurchschnittlicher Brandentstehungsgefahr oder feuergefährlichen Arbeiten finden im Schulgebäude nicht statt. Aufgrund der Nutzung ist von einer normalen Gefährdung auszugehen.

Vorbeugung der Brandausbreitung (Feuer und Rauch)

Durch die Ausbildung und den Gebrauch von vorrangig nichtbrennbaren Baustoffen kann einer Brandausbreitung vorgebeugt werden.

Die Bauteile werden jedoch teilweise auch als Holzkonstruktion vorgesehen bzw. mit Holz ausgefacht und somit aus brennbaren Baustoffen hergestellt. Dies ist unter Berücksichtigung von § 27 (1) BauO Bln bei Gebäuden der Gebäudeklasse 3 zulässig. Darüber hinaus werden die Holzbauteile im Wesentlichen mit nichtbrennbaren Platten bekleidet. Die Gefährdung kann somit als normal eingestuft werden.

Eine Rauchausbreitung in Rettungswegen stellt generell eine erhöhte Gefährdung dar, da sie die Selbstrettung der Gebäudenutzer und die Fremdrettung sowie den Löschangriff durch die Feuerwehr erschwert bzw. verlangsamt. Für die dort geplanten Türen sind mindestens die bauordnungsrechtlichen Anforderungen umzusetzen, damit die Gefährdung als normal eingestuft werden kann.

Ermöglichung der Rettung von Menschen und Tieren

Im vorliegenden Gebäude halten sich überwiegend ortskundige Personen (Schüler und Lehrer) und in geringem Maße ortsunkundige Personen (Eltern, Gäste) auf. Für die v. g. Nutzergruppe wird keine überdurchschnittliche Beeinträchtigung der Orientierungsfähigkeit und Mobilität angenommen und es kann eine Fähigkeit zur Selbstrettung unterstellt werden. Es ist von einer normalen Gefährdung auszugehen.

Ermöglichung von wirksamen Löscharbeiten

Den Einsatzkräften der Feuerwehr muss durch eine ständig nutzbare Zuwegung Zugang zum betreffenden Objekt sowie eine ausreichende Löschwasserversorgung ermöglicht werden.

3. Beurteilungsgrundlagen

Die Beurteilung der geplanten Maßnahmen und der daraus resultierenden brandschutztechnischen Schritte erfolgt auf Grundlage der nachfolgend aufgeführten Unterlagen und Abstimmungen.

3.1 Planungsunterlagen und Literatur

Der vorliegenden Brandschutznachweis ist auf Grundlage der zum Zeitpunkt der Bearbeitung geltenden Entwurfsplanung erarbeitet worden. Für das ordnungsgemäße Ineinandergreifen der Fachplanung Brandschutz mit den Bauvorlagen ist der Entwurfsverfasser/in verantwortlich.

Leitplan GmbH	Genehmigungsplanung	01.09.2025
Leitplan GmbH	Lageplan	01.09.2025
Leitplan GmbH	Baubeschreibung	01.09.2025
Leitplan GmbH	Baubeschreibung (Formular)	01.09.2025
Leitplan GmbH	Betriebsbeschreibung	01.09.2025
-	Entscheidungshilfen zum Vollzug der Brandenburgischen Bauordnung (BbgBO)	Februar 2021

3.2 Termine und Ortsbesichtigungen

Am 11.09.2025 fand ein Ortstermin unter Beteiligung des Entwurfsverfassers und des Verfassers des vorliegenden Nachweises im Objekt statt. Die daraus resultierenden Erkenntnisse sind durch den Verfasser in den vorliegenden Brandschutznachweis integriert worden.

3.3 Rechtsgrundlagen

3.3.1 Gesetze, Verordnungen, Verwaltungsvorschriften

BbgBO	Brandenburgische Bauordnung zzgl. Änderungen	November 2018 September 2023
BbgBauVorIV	Verordnung über Vorlagen und Nachweise in bauaufsichtlichen Verfahren im Land Brandenburg zzgl. Änderungen	November 2016 März 2021
BbgSGPrüfV	Verordnung über die wiederkehrende Prüfung sicherheitstechnischer Gebäudeausrüstungen in baulichen Anlagen im Land Brandenburg zzgl. Änderungen	September 2003 April 2024
VV TB	Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen	Mai 2023
MVV TB	Muster- Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen mit Druckfehlerberichtigung	April 2023 Mai 2023

Der zu bewertende Neubau ist weniger als 50 m vom öffentlichen Straßenland entfernt. Er kann über die vorhandenen Zuwegungen zum Grundstück in Verbindung mit den Freiflächen auf dem Grundstück erreicht werden.

Der Hauptzugang für das Gebäude erfolgt über die direkten Zugänge auf der östlichen Seite. Die Zugangstüren (Hauptzugang + Zugang zum Treppenraum) besitzen eine Breite von mind. 1 m und der Nebeneingang über eine Breite von mind. 0,90 m. Über diese Zugänge gelangt man umgehend in das Gebäude. Zusätzlich steht auf der östlichen Seite eine Außentreppe zur Erschließung des Obergeschosses zur Verfügung.

Die Erreichbarkeit und Zugänglichkeit zum Gebäude sind im Bestand bzw. bei Umsetzung der Planung gegeben. Im Rahmen des Neubaus ergibt sich kein Erfordernis für die Herstellung zusätzlicher Zufahrten oder Zuwegungen.

4.1.3 Flächen für die Feuerwehr

Grundlage der Bewertung

(1) [...] Bei Gebäuden, die ganz oder mit Teilen mehr als 50 m von einer öffentlichen Verkehrsfläche entfernt sind, sind [...] Bewegungsflächen herzustellen, wenn sie aus Gründen des Feuerwehreinsatzes erforderlich sind.

(2) [...] Aufstellflächen und Bewegungsflächen müssen für Feuerwehrfahrzeuge ausreichend befestigt und tragfähig sein; sie sind als solche zu kennzeichnen und ständig frei zu halten; die Kennzeichnung von Zufahrten muss von der öffentlichen Verkehrsfläche aus sichtbar sein. Fahrzeuge dürfen auf den Flächen nach Satz 1 nicht abgestellt werden. (§ 5 Abs. 1 und 2 BbgBO)

Ergänzende Hinweise

Beide Rettungswege aus dem Neubau werden baulich sichergestellt. Aufstellflächen auf dem Grundstück sind somit nicht erforderlich.

Die Bewegungsflächen für den Schulkomplex sind auf dem öffentlichen Straßenland vorhanden. Da der Neubau weniger als 50 m vom öffentlichen Straßenland entfernt ist, ergibt sich kein Erfordernis für Bewegungsflächen auf dem Grundstück. Auf öffentlichem Straßenland befinden sich auch die im nachfolgenden Punkt benannten Hydranten.

4.1.4 Löschwasserbedarf und Löschwasserversorgung

Derzeit existiert keine Rechtsgrundlage, welche den Bedarf an Löschwasser bauordnungsrechtlich über die VV TB regelt. Als Bewertungsgrundlage werden daher die AGBF-Empfehlung „Anforderungen an die Löschwasserversorgung im Objektschutz (02-2024)“ sowie das DVGW-Arbeitsblatt W 405 "Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung (02-2008)" vom Deutschen Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. herangezogen.

Bei der Bemessung des Löschwasserbedarfs wird zwischen dem Grundschatz und dem objektspezifischen Löschwasserbedarf bzw. dem Objektschutz unterschieden.

Da die Begriffe „Grundschatz“ und „Objektschutz“ ebenfalls nicht bauordnungsrechtlich definiert sind, erfolgt im Folgenden eine Erläuterung dieser Begriffe gem. der o.g. AGBF-Empfehlung:

- **„Grundschatz“:** Löschwasservolumen (Löschwasserrate x Dauer), das in der Regel auf Basis der Brandschutzgesetze der Länder durch die Gemeinde bereitzustellen ist. Die Bemessung ergibt sich üblicherweise nach dem DVGW Arbeitsblatt W405 und bezieht sich auf die im betrachteten Bereich zulässige Bebauung (Bebauungsplan) bzw. tatsächlich vorhandene maßgebende Bebauung
- **Objektschutz:** Über den Grundschatz hinausgehendes Löschwasservolumen, wenn der objektspezifische Löschwasserbedarf aufgrund Größe und/oder Risiko über dem Grundschatz liegt. Der Objektschutz ist

durch den Betreiber sicherzustellen.“ (Zitat: Abschnitt 2, AGBF-Empfehlung „Anforderungen an die Löschwasserversorgung im Objektschutz)

Aus Sicht des Verfassers wird der Grundschutz demzufolge für ein bauliches Gebiet, d.h. nicht objektspezifisch, definiert. Es muss demnach im Einzelfall geprüft werden, ob für das zu bewertende Objekt zusätzliche (über den Objektschutz hinausgehende) Maßnahmen zur Löschwasserversorgung ergriffen werden müssen.

In den folgenden Kapiteln wird zunächst der objektspezifische Löschwasserbedarf des zu bewertenden Objekts ermittelt. Im Anschluss wird der Grundschutz des unmittelbaren baulichen Umfelds untersucht. Im Ergebnis wird festgestellt, ob der Löschwasserbedarf des zu bewertenden Objekts vollständig durch den Grundschutz abgedeckt werden kann oder ob zusätzliche Löschwasserentnahmestellen für den Objektschutz anzusetzen sind.

4.1.4.1 Ermittlung des objektspezifischen Löschwasserbedarfs

Grundlage der Bewertung

Die Bemessung des objektspezifischen Löschwasserbedarfs kann gem. AGBF-Empfehlung durch folgende Nachweiswege erfolgen:

- Pauschaler Ansatz
- Konservativer Ansatz unter Berücksichtigung der Nutzung und Brandfläche
- Szenario basiertes Verfahren anhand von Ingenieurmethoden

Für das zu bewertende Objekt erfolgt die Ermittlung des objektspezifischen Löschwasserbedarfs anhand eines **pauschalen Ansatzes**. In der nachfolgenden Tabelle werden die zu berücksichtigten Pauschalwerte gem. Abschnitt 4.1 der AGBF-Empfehlung wiedergegeben.

Gebäude/ Nutzung	Löschwasserrate [l/min]	Dauer [min]	Entnahmemenge in l/min bei Entfernung zum Objekt von	
			120m	300m
Standardbau GK 3	1.200**	90	800*	400
Schulen	Bemessung entsprechend GK im Standardbau			
* Entnahmestellen mit 400 l/min (24 m³/h) sind vertretbar, wenn die gesamte Löschwassermenge des Grundschatzes in einem Umkreis (Radius) von 300 m aus maximal zwei Entnahmestellen sichergestellt werden kann.				
** Gegenüber der Bemessung nach 4.1 und 4.2 besteht ein um 400 l/min erhöhter Löschwasserbedarf, wenn eine erhöhte Gefahr der Brandausbreitung besteht oder zu den nutzungsbedingten Brandlasten ungeschützte brennbare Bauteile zu berücksichtigen sind.				

Aufgrund der Bauweise sind zu den nutzungsbedingten Brandlasten ungeschützte brennbare Bauteile zu berücksichtigen. Der in der Tabelle ausgewiesene Löschwasserbedarf ist aus diesem Grund um 400 l/min zu erhöhen.

Gem. des pauschalen Ansatzes der AGBF-Empfehlung beträgt der objektspezifische Löschwasserbedarf für das zu bewertende Objekt **1600 l/min (= 96 m³/h) für eine Dauer von 2 Stunden**.

4.1.4.2 Ermittlung des Grundschatzes (objektunabhängig)

Als Bemessungsgrundlage für die Bemessung des Grundschatzes wird das DVGW-Arbeitsblatt W 405 "Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung" vom Deutschen Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. herangezogen.

Das Arbeitsblatt W 405 definiert den erforderlichen Löschwasserbedarf anhand der baulichen Nutzung, der Zahl der Vollgeschosse sowie der Gefahr der Brandausbreitung des bebauten Raumes.



In der nachfolgenden Tabelle wird in dieser Hinsicht eine Analyse der unmittelbaren baulichen Umgebung vorgenommen. Diese Analyse beruht dabei auf Annahmen des Nachweiserstellers, die auf den offenkundigen Erkenntnissen des durchgeführten Ortstermins beruhen. Es besteht keine Objektkennntnis zu den benachbarten Gebäuden.

Bauliche Nutzung des Gebiets	Gebietsübliche Zahl der Vollgeschosse	Gefahr der Brandausbreitung im Gebiet		
		Übliche Bauart	Bedachung	Anordnung der Gebäude
Mischgebiet	N > 3	massive Bauweise	harte Bedachung	Reihenbebauung/ Solitär
		Folglich: kleine Gefahr der Brandausbreitung		

Aufgrund der in der Tabelle dargelegten Ortsüblichkeit kann davon ausgegangen werden, dass der durch die Kommune sicherzustellende Grundschatz **1600 l/ min (= 96 m³/ h) für eine Dauer von 2 Stunden** beträgt.

Im Zuge des Ortstermins wurden folgende Hydranten im Umkreis von max. 300 m festgestellt:

- Unterflurhydrant DN 100 Dr.-Kurt-Schumacher-Straße (gegenüber Neubau) – Abstand zum Objekt: ca. 115 m
- Unterflurhydrant DN 125 Julius-Leber-Straße 16 – Abstand zum Objekt: ca. 150 m

4.1.4.3 Sicherstellung des Objektschutzes

Der objektspezifische Löschwasserbedarf des zu bewertenden Objekts wird vollständig durch den Grundschatz abgedeckt. Da die Sicherstellung des Grundschatzes im Zuständigkeitsbereich des Trägers des örtlichen Brandschutzes liegt, kann von einer hinreichenden Löschwasserversorgung ausgegangen werden. Zudem ist die erste Löschwasserentnahmestelle in einem Umkreis von < 120 m erreichbar.

Hierbei kann auch berücksichtigt werden, dass der geplante Neubau auf einem Schulgelände mit bestehenden Schulgebäuden errichtet wird. Für diesen muss im Bestand eine ausreichende Löschwasserversorgung sichergestellt sein.

Es müssen keine Maßnahmen für den Objektschutz ergriffen werden.

4.2 Rettungswegkonzept

Das nachfolgend beschriebene Rettungswegkonzept zeigt den Verlauf der Rettungswege aus dem Gebäude auf. Die Rettungswege werden unterschieden in die horizontalen, geschossweisen Rettungswege sowie die vertikalen Rettungswege, wie z. B. die notwendigen Treppenräume.

Im Rettungswegkonzept werden ausschließlich die geometrischen und konzeptionellen Anforderungen benannt. Bauliche Anforderungen wie z. B. der Feuerwiderstand von Wänden, Decken und Türen werden unter Punkt 0 benannt.

Aus dem Arbeitsstättenrecht können sich ggf. höhere bzw. weitere Anforderungen an die Rettungswege und ihre Geometrie ergeben. Diese Anforderungen liegen außerhalb des materiellen Bauordnungsrechtes und werden daher im nachfolgenden Rettungskonzept nicht bewertet. Der Verfasser empfiehlt dem Arbeitgeber, die Anforderungen durch die zuständige Fachkraft für Arbeitssicherheit ermitteln zu lassen.

4.2.1 Horizontale Rettungswege

Grundlage der Bewertung

Für Nutzungseinheiten mit mindestens einem Aufenthaltsraum müssen gem. §33 Abs. 1 BbgBO in jedem Geschoss mindestens zwei voneinander unabhängige Rettungswege ins Freie vorhanden sein.

Flure, über die Rettungswege aus Aufenthaltsräumen geführt werden, sind als sog. Notwendige Flure auszubilden (§36 Abs. 1 BbgBO)

Der nachfolgenden Tabelle ist zu entnehmen, wie die funktionalen und geometrischen Anforderungen der horizontalen Rettungswege in der aktuellen Planung sichergestellt werden.

Kriterium	SOLL-Anforderung gem. BbgBO + MSchulbauR	Bewertung	Abweichung	
			Ja	Nein
Unabhängigkeit der Rettungswege	Unterrichtsräume müssen in demselben Geschoss über mind. zwei voneinander unabhängige Rettungswege zu Ausgängen ins Freie oder zu notwendigen Treppenräumen verfügen	erfüllt		X
Rettungsweglänge	Erreichbarkeit eines notwendigen Treppenraums oder Ausgang ins Freie innerhalb von 35 m	erfüllt		X
Erfordernis notwendiger Flure	Nutzungseinheit > 200 m ²	nicht erfüllt	X	
Lichte Breite von Rettungswegen	mindestens 1,20m je 200 darauf angewiesene Nutzer, für Ausgänge von Unterrichtsräumen, sonstigen Aufenthaltsräumen, notwendigen Flure, notwendigen Treppen	erfüllt		X
Lichte Breite von Ausgängen	mindestens 0,90 m für Ausgänge aus Unterrichtsräumen und sonstigen Aufenthaltsräumen	erfüllt		X
Lichte Breite von Ausgängen	mindestens 0,90 m für Ausgänge aus Unterrichtsräumen und sonstigen Aufenthaltsräumen	erfüllt		X

4.2.1.1 Allgemein

Ergänzende Hinweise

Die Nutzungseinheit verfügt im jeweiligen Geschoss (EG und 1. OG) über eine Fläche von ca. 461 m² > 200 m². Der Eingangsbereich (EG) bzw. die Erschließungsfläche (OG) als interne Flure, über den die Rettungswege aus den Räumen zum notwendigen Treppenraum bzw. Ausgang ins Freie führen, sollen nicht als notwendige Flure ausgebildet werden.

- Abweichung: Gemäß § 36 (1) BbgBO müssen bei Nutzungseinheiten > 200 m² Flure, über die Rettungswege aus Aufenthaltsräumen zu notwendigen Treppenräumen oder Ausgängen ins Freie führen, als notwendige Flur ausgebildet werden. Für die Nutzungseinheit mit einer Fläche von ca. 461 m² > 200 m² soll auf die Ausbildung der Flure (Eingangsbereich (EG) bzw. Erschließungsfläche (OG)) als notwendige Flure verzichtet werden. Gegen den Verzicht bestehen aus Sicht des Verfassers keine brandschutztechnischen Bedenken, da durch die vorgesehene selbsttätige Brandmeldeanlage mit automatischen und nichtautomatischen Meldern in Verbindung mit der internen Alarmierungsanlage (Hausalarm) eine zeitnahe Alarmierung der Personen ermöglicht wird. Hierbei kann auch die entgegengesetzte Lage der Rettungswege berücksichtigt werden, was sich ebenfalls begünstigend auf die Situation auswirkt bzw. diese noch einmal deutlich verbessert. Die Schutzziele nach § 14 BbgBO werden in gleichem Maße erfüllt. Für die dargelegte Ausführung ist die Zulassung einer Abweichung gemäß § 67 BbgBO bei der unteren Bauaufsicht zu erwirken.**

In den internen Fluren der beiden Geschosse sind in schutzzielorientierter Hinsicht Laufgänge mit einer lichten Breite von mind. 1,50 m (analog zu Punkt 3.4 der MSchulbauR) freizuhalten.

4.2.1.2 Erdgeschoss

Ergänzende Hinweise

Der erste Rettungsweg aus dem Erdgeschoss führt über den Eingangsbereich in Verbindung mit einem direkten Ausgang ins Freie. Der zweite Rettungsweg wird über die Mensa mit einem direkten Ausgang ins Freie sichergestellt. Die erforderliche Rettungsweglänge von 35 m ist mit maximal rund 29 m eingehalten.

4.2.1.3 Obergeschoss

Ergänzende Hinweise

Der erste Rettungsweg aus dem Obergeschoss führt über den notwendigen Treppenraum ins Freie. Der zweite Rettungsweg wird über einen direkten Ausgang ins Freie mit anliegender Außentreppe sichergestellt. Die erforderliche Rettungsweglänge von 35 m ist mit maximal rund 18 m eingehalten.

4.2.1.4 Rettungswege außerhalb des Gebäudes

Aus Sicht des Verfassers ist es erforderlich, eine außerhalb des Gebäudes liegende Sammelstelle für die Schüler und Lehrkräfte auf dem Schulgelände festzulegen. Hier kann die Vollzähligkeit der Personen kontrolliert werden.

Gemäß den vorliegenden Unterlagen ist im Bestand eine Sammelstelle auf dem Schulgelände im Bereich des Sportplatzes vorhanden. Die Position der Sammelstelle ist auf den Flucht- und Rettungsplänen zu kennzeichnen. Die für die Evakuierung erforderlichen Maßnahmen sind in der Brandschutzordnung festzuhalten.

4.2.2 Vertikale Rettungswege

Grundlage der Bewertung

Für Nutzungseinheiten mit mindestens einem Aufenthaltsraum müssen gem. § 33 Abs. 1 BbgBO in jedem Geschoss mindestens zwei voneinander unabhängige Rettungswege ins Freie vorhanden sein. Für Nutzungseinheiten die nicht zu ebener Erde liegen, muss der erste Rettungsweg gem. § 33 Abs. 2 BbgBO über eine notwendige Treppe führen.

Der nachfolgenden Tabelle ist zu entnehmen, wie die funktionalen und geometrischen Anforderungen der vertikalen Rettungswege in der aktuellen Planung sichergestellt werden.

Kriterium	SOLL-Anforderung gem. BbgBO + MSchulbauR	Bewertung	Abweichung	
			Ja	Nein
Lichte Breite von notwendigen Treppen	mindestens 1,20 m , maximal 2,40 m Ausgänge zu notwendigen Treppenräumen dürfen nicht breiter sein als die notwendige Treppe. Ausgänge aus notwendigen Treppenräumen müssen mindestens so breit sein wie die notwendige Treppe.	erfüllt		X
Außentreppe	wenn dieser Rettungsweg im Brandfall nicht gefährdet ist; dieser Rettungsweg gilt als Ausgang ins Freie	nicht erfüllt	X	

Der nachfolgenden Tabelle ist zu entnehmen, wie die Unabhängigkeit der vertikalen Rettungsweges gem. aktueller Planung sichergestellt wird.



Geschoss	Ausgang ins Freie	Außentreppe	Notwendiger Treppenraum	Sicherheits-treppenraum	Tragbare Leiter der Feuerwehr	Hubrettungs-gerät der Feuerwehr
Erdgeschoss	1.+2. RW					
1. Obergeschoss		2.RW	1.RW			

4.2.2.1 Notwendige Treppen

Ergänzende Hinweise

Als vertikale Flucht- und Rettungswege des Obergeschosses steht eine notwendige Treppe im notwendigen Treppenraum sowie eine Außentreppe zur Verfügung. Für den notwendigen Treppenraum ist im Obergeschoss ein offenes Fenster vorzusehen, über das er natürlich belichtet und belüftet werden kann. Die Laufbreite der Treppe ist mit einer lichten Breite von mindestens 1,20 m geplant.

Die Außentreppe ist an der Außenwand auf der westlichen Gebäudeseite vorgesehen und ebenfalls mit einer lichten Breite von mind. 1,20 m geplant. Im Bereich der Außentreppe sind in der Außenwand in beiden Geschossen offene Fenster (Mensa (EG) bzw. Erschließungsfläche (OG) vorhanden.

2. Abweichung: Gemäß Punkt 3.1 der MSchulbauR darf einer der beiden Rettungswege über eine Außentreppe führen, wenn diese im Brandfall nicht gefährdet werden kann. Aufgrund der Lage der Außentreppe vor den Klassenräumen mit offenen Fenstern kann die Außentreppe im Brandfall gefährdet werden. Gegen diese Ausführung bestehen jedoch aus Sicht des Verfassers keine Bedenken, da aufgrund der entgegengesetzt liegenden Rettungswege bei Ausfall der Außentreppe weiterhin der notwendige Treppenraum als Rettungsweg zur Verfügung steht. Ein zeitgleicher Ausfall beider Rettungswege ist nicht zu erwarten. Hierbei kann auch berücksichtigt werden, dass die notwendigen Treppen mit einer lichten Breite von mind. 1,20 m hergestellt werden und somit bis zu 200 Personen über eine notwendige Treppe flüchten können. Unter Berücksichtigung der Anzahl der Aufenthaltsräume im Obergeschoss bzw. der maximalen Personenzahl im Gebäude halten sich zeitgleich deutlich weniger als 200 Personen im Obergeschoss auf, sodass bei Ausfall der Außentreppe der andere Rettungsweg für den zu erwartenden Verkehr ausreichend breit ist. Darüber hinaus kann der notwendige Treppenraum von jeder Stelle des Obergeschosses innerhalb von 35 m erreicht werden, sodass unabhängig vom Brandort auch der Löschangriff für die Feuerwehr über den notwendigen Treppenraum organisiert werden kann und die Außentreppe als Angriffsweg nicht zwingend erforderlich ist. Weiterhin ist die Treppe an sich im Erdgeschoss ca. 1,35 m von der Außenwand abgesetzt, sodass diese im Brandfall nicht unmittelbar thermisch beaufschlagt wird. Zusätzlich wird durch die vorgesehene selbsttätige Brandmeldeanlage mit automatischen und nichtautomatischen Meldern in Verbindung mit der internen Alarmierung eine zeitnahe Alarmierung der Personen und somit eine zeitnahe Räumung ermöglicht. Die Schutzziele nach § 14 BbgBO werden in gleichem Maße erfüllt. Für die dargelegte Ausführung ist die Zulassung einer Abweichung gemäß § 67 BbgBO bei der unteren Bauaufsicht zu erwirken.

4.2.3 Rettung von mobilitätseingeschränkten Personen

Menschen im Rollstuhl müssen im Gefahrenfall die Möglichkeit haben, sich über horizontale Wege mit oder ohne Hilfe in einen sicheren, rauchfreien Bereich zu begeben, um dort auf die Hilfskräfte zu warten. Es wird davon ausgegangen, dass das Gebäude nicht überdurchschnittlich von mobilitätseingeschränkten Personen genutzt wird und somit keine gesonderten Maßnahmen ergriffen werden müssen. Rollstuhlbenutzer haben die Möglichkeit, sich in den jeweiligen Geschossen ins Freie bzw. in den notw. Treppenraum zu retten und bis zum Eintreffen der Hilfskräfte zu verbleiben.

4.2.4 Anforderungen an Türen in Rettungswegen

Grundlage der Bewertung

Gemäß Punkt 5 der MSchulbauR müssen Türen im Zuge von Rettungswegen, ausgenommen Türen von Unterrichtsräumen, in Fluchtrichtung des ersten Rettungsweges aufschlagen. Sie müssen von innen leicht in voller Breite zu öffnen sein.

Ergänzende Hinweise

Gemäß der vorliegenden Planung schlagen die Türen im Verlauf der Rettungswege im Wesentlichen in Fluchtrichtung auf, sodass die Anforderungen der MSchulbauR bei Umsetzung der Planung erfüllt werden.

Die Tür aus der Mensa zum Eingangsbereich muss ebenfalls in Fluchtrichtung des 1. Rettungsweges aufschlagen. Dies ist im Zuge der weiteren Planung zu beachten.

Die Türen im Zuge von Rettungswegen müssen jederzeit von innen und in voller Breite geöffnet werden können. Dies ist durch geeignete konstruktive Mittel wie nichtabschließbare Türen oder Notausgangsbeschlägen gem. DIN EN 179 bzw. organisatorische Maßnahmen sicherzustellen. Es ist sicherzustellen, dass die Flüchtenden im Notfall ohne zeitliche Verzögerung ins Freie gelangen.

Die Türanforderungen an die Öffenbarkeit sowie die Aufschlagsrichtung sind bei der vorliegenden bzw. weiteren Planung zu beachten.

4.3 Baulicher Brandschutz

Aussagen zur Bewertung geplanter, massiver Bauteile müssen durch den Tragwerksplaner im Rahmen der Erarbeitung des konstruktiven Brandschutzes getroffen werden.

4.3.1 Tragende und aussteifende Wände und Stützen

Grundlage der Bewertung

Tragende und aussteifende Wände und Stützen müssen gem. §§ 26 und 27 BbgBO im Brandfall ausreichend lange standsicher sein.

Kriterium	SOLL-Anforderung gem. BbgBO + MSchulbauR	Bewertung	Abweichung	
			Ja	Nein
GK 3	fh	erfüllt		X

Ergänzende Hinweise

Die Tragkonstruktion des Gebäudes ist gemäß den vorliegenden Unterlagen als Stahlrahmensystem geplant. Die feuerhemmenden Anforderungen sind bei der Umsetzung der Planung zu beachten. Der Feuerwiderstand der geplanten Konstruktion ist entweder anhand einer technischen Regel (VVTB) oder anhand eines Anwendbarkeitsnachweises umzusetzen.

Der Nachweis hinsichtlich des Feuerwiderstands der tragenden Bauteile erfolgt durch den Tragwerksplaner im Rahmen des konstruktiven Brandschutzes.

4.3.2 Brandabschnitte und Brandwände

Grundlage der Bewertung

Brandwände müssen gem. § 30 BbgBO als raumabschließende Bauteile zum Abschluss von Gebäuden (Gebäudeabschlusswand) oder zur Unterteilung von Gebäuden in Brandabschnitte (innere Brandwand) ausreichend lange die Brandausbreitung auf andere Gebäude oder Brandabschnitte verhindern.

Kriterium	SOLL-Anforderung gem. BbgBO + MSchulbauR	Bewertung	Abweichung	
			Ja	Nein
GK 3	hfh + rB + wmB [innere Brandwände] oder fh (ia) + fb (ai) [Gebäudeabschlusswände]	nicht erforderlich		X

4.3.2.1 Gebäudeabschlusswände

Ergänzende Hinweise

Das Gebäude ist als freistehendes Gebäude auf dem Grundstück mit einem Abstand von mehr als 2,50 m zur Grundstücksgrenze und mehr als 5 m zum Nachbargebäude geplant. Brandwände als Gebäudeabschlusswände sind somit nicht erforderlich.

4.3.2.2 Innere Brandwände

Ergänzende Hinweise

Das Gebäude verfügt über die maximalen Abmessungen von ca. 38 m x 13 m < 40 m. Innere Brandwände sind somit für das Gebäude nicht erforderlich.

4.3.3 Decken

Grundlage der Bewertung

Decken müssen gem. § 31 BbgBO als tragende und raumabschließende Bauteile zwischen Geschossen im Brandfall ausreichend lange standsicher und widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sein.

Kriterium	SOLL-Anforderung gem. BbgBO	Bewertung	Abweichung	
			Ja	Nein
GK 3	fh + rB	erfüllt		X

Ergänzende Hinweise

Die Decke des Gebäudes ist gemäß den vorliegenden Unterlagen als Stahlkonstruktion mit Hohlraumdämmung und Holzwerkstoffplatten bzw. Trockenbauplatten geplant. Die feuerhemmenden Anforderungen sind bei der Umsetzung der Planung zu beachten. Der Feuerwiderstand der geplanten Konstruktion ist entweder anhand einer technischen Regel (VVTB) oder anhand eines Anwendbarkeitsnachweises umzusetzen.

Der Nachweis hinsichtlich des Feuerwiderstands der tragenden Bauteile erfolgt durch den Tragwerksplaner im Rahmen des konstruktiven Brandschutzes.

4.3.4 Trennwände

Grundlage der Bewertung

Trennwände müssen gem. § 29 BbgBO als raumabschließende Bauteile von Räumen oder Nutzungseinheiten innerhalb von Geschossen ausreichend lange widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sein.

4.3.4.1 Trennwände zwischen Nutzungseinheiten / Nutzungsbereichen

Kriterium	SOLL-Anforderung gem. BbgBO	Bewertung	Abweichung	
			Ja	Nein
GK 3	fh + rB	nicht erforderlich		X

4.3.4.2 Trennwände für Räume mit Explosions- oder erhöhter Brandgefahr

Kriterium	SOLL-Anforderung gem. BbgBO	Bewertung	Abweichung	
			Ja	Nein
GK 3	fb + rB	nicht erforderlich		X

Ergänzende Hinweise

Im Gebäude sind ein Lager- sowie Hausanschlussraum und ein Putzmittelraum geplant. Die Wände dieser Räume sind gemäß den vorliegenden Unterlagen als Holzrahmenbauweise mit einer Bekleidung aus Trockenbauplatten geplant.

Diese Räume entsprechen bauordnungsrechtlich nicht dem Gefährdungspotential eines Müllsammelraumes oder Heizungsraumes gem. BbgFeuV bzw. dem Schutzbedarf eines Batterieraumes gem. BbgEltBauV und sind folglich nicht als Räume mit erhöhter Brandgefahr zu bewerten. Andere bauordnungsrechtliche Anforderungen zur brandschutztechnischen Abtrennung dieser Räume bestehen derzeit nicht.

4.3.5 Bauliche Anforderungen an Rettungswege

4.3.5.1 Notwendige Treppen

Grundlage der Bewertung

Die nachfolgenden Anforderungen gelten für die tragenden Teile von notwendigen Treppen gem. § 34 (4) BbgBO.

Kriterium	SOLL-Anforderung gem. BbgBO + MSchulbauR	Bewertung	Abweichung	
			Ja	Nein
GK 3	nbr oder fh	erfüllt		X
Treppen	müssen Tritt- und Setzstufen haben dürfen keine gewendelten Läufe haben	erfüllt		X
Außentreppen	nbr	erfüllt		X
Geländer / Umwehungen	mind. 1,10 m hoch	erfüllt		X

Ergänzende Hinweise

Die notwendige Treppe im notwendigen Treppenraum ist als Stahlbetontreppe und die Außentreppe als Stahltreppe geplant. Die zuvor genannten Anforderungen werden somit bei Umsetzung der Planung erfüllt.

4.3.5.2 Notwendige Treppenräume

Grundlage der Bewertung

Notwendige Treppenräume müssen gem. § 35 BbgBO so angeordnet und ausgebildet sein, dass die Nutzung der notwendigen Treppen im Brandfall ausreichend lange möglich ist.

Kriterium	SOLL-Anforderung gem. BbgBO	Bewertung	Abweichung	
			Ja	Nein
GK 3	fh + rB für Treppenraumwände	erfüllt		X
Öffnungen	fh + rdts zu NE>200 m ²	erfüllt		X
Ausbau	nbr für Bekleidungen, Dämmstoffe, Putze, Unterdecken, Einbauten sfl für Bodenbeläge	erfüllt		X

Ergänzende Hinweise

Die Treppenraumwände werden gemäß den vorliegenden Unterlagen in Holzrahmenbauweise mit einer Bekleidung aus Trockenbauplatten vorgesehen. Die feuerhemmenden Anforderungen sind bei der Umsetzung der Planung zu beachten. Der Feuerwiderstand der geplanten Konstruktion ist entweder anhand einer technischen Regel (VVTB) oder anhand eines Anwendbarkeitsnachweises umzusetzen.

Die Feuerschutz- und Rauchschutzabschlüsse dürfen lichtdurchlässige Seitenteile und Oberlichter enthalten, wenn der Abschluss insgesamt nicht breiter als 2,50 m ist.

Da die Treppenraumwände an die Dachdecke des Flachdachs angeschlossen werden, muss der obere Abschluss des notwendigen Treppenraumes als raumabschließendes Bauteil die Feuerwiderstandsfähigkeit der Decken des Gebäudes (hier feuerhemmend) haben.

4.3.6 Außenwände und deren Bekleidungen

Grundlage der Bewertung

Außenwände und Außenwandteile wie Brüstungen und Schürzen sind gem. § 28 BbgBO so auszubilden, dass eine Brandausbreitung auf und in diesen Bauteilen ausreichend lange begrenzt ist. Die nachfolgenden Anforderungen gelten für nichttragende Außenwände und nichttragende Teile tragender Außenwände.

Kriterium	SOLL-Anforderung gem. BbgBO	Bewertung	Abweichung	
			Ja	Nein
GK 3	mind. normalentflammbar	erfüllt		X
Ausbau	mind. normalentflammbar für Oberflächen von Außenwänden sowie Außenwandbekleidungen einschließlich der Dämmstoffe und Unterkonstruktionen	erfüllt		X

4.3.6.1 Außenwände

Ergänzende Hinweise

Die Außenwände sind gemäß den vorliegenden Unterlagen als Holzrahmen ggf. ausgefacht mit Wärmedämmung + Beplankung (Gipskartonplatte) vorgesehen.

Die zuvor genannten Anforderungen werden somit bei Umsetzung der Planung erfüllt.

4.3.6.2 Außenwandbekleidungen

Ergänzende Hinweise

Gemäß den zur Verfügung stehenden Unterlagen ist auf den Außenwänden ein WDVS geplant. Die zuvor genannten Anforderungen werden somit bei Umsetzung der Planung erfüllt.

4.3.7 Dächer

Grundlage der Bewertung

Bedachungen müssen gem. § 32 BbgBO gegen eine Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme ausreichend lange widerstandsfähig sein (harte Bedachungen).

Kriterium	SOLL-Anforderung gem. BbgBO	Bewertung	Abweichung	
			Ja	Nein
GK 3	harte Bedachung ausgenommen: Dachflächenfenster, Oberlichte, Lichtkuppeln von Wohngebäuden, lichtdurchlässige Bedachungen aus nichtbrennbaren Baustoffen (brennbare Fugendichtungen und brennbare Dämmstoffe in nichtbrennbaren Profilen sind zulässig)	erfüllt		X

Ergänzende Hinweise

Das Dachtragwerk ist als Flachdach mit einer Stahlkonstruktion als Rahmenwerk geplant. Ausgefacht wird das Rahmenwerk mit einer Dämmung. Darüber ist eine Holzbekleidung vorgesehen. Die Bedachung wird aus Bitumenbahnen bestehen.

Sofern das Dachtragwerk zur Aussteifung des Gebäudes dient, ist es als tragendes Bauteil feuerhemmend herzustellen. Die feuerhemmenden Anforderungen sind bei der Umsetzung der Planung zu beachten. Der Feuerwiderstand der geplanten Konstruktion ist entweder anhand einer technischen Regel (VVTB) oder anhand eines Anwendbarkeitsnachweises umzusetzen.

Sofern das Dachtragwerk nicht zur Aussteifung des Gebäudes dient, bestehen an das Dachtragwerk keine Anforderungen hinsichtlich des Feuerwiderstandes, da oberhalb des Daches keine Aufenthaltsräume vorgesehen sind. Die Anforderungen an den oberen Abschluss des notwendigen Treppenraumes (siehe Punkt 4.3.5.2) bleiben hiervon unberücksichtigt.

Unter Beachtung des Punktes 11.4.5 der DIN 4102-4 im Zuge der Bauausführung werden bei Umsetzung der Planung die Anforderungen an eine „harte Bedachungen“ erfüllt.

4.3.8 Installationsschächte und -kanäle

Das zu bewertende Gebäude ist lediglich zweigeschossig geplant. Etagenübergreifende Schächte sind nicht vorgesehen. Weitere Anforderungen werden unter Punkt 4.4.6 dargelegt.

4.4 Anlagentechnischer Brandschutz

4.4.1 Brandmeldeanlage und Alarmierungseinrichtung

Grundlage der Bewertung:

Brandmeldeanlagen sind Gefahrenmeldeanlagen. Sie müssen Personen zum direkten Hilferuf (Handauslösung) bei Brandgefahren dienen. Selbsttätige Brandmeldeanlagen müssen Brände zu einem frühen Zeitpunkt erkennen und melden. [...] Brandmeldeanlagen sind technisch geeignet sein, die vom Brand bedrohten Personen zu warnen und über das Brandereignis in Kenntnis zu setzen. (Anhang 14 Pkt. 2.1, MVV TB)

Eine Brandmeldeanlage ist für das zu bewertende Gebäude in bauordnungsrechtlicher Hinsicht nicht erforderlich.

Jedoch ist aufgrund der in diesem Nachweis formulierten Abweichungen

- Verzicht auf die Ausbildung der Flure als notwendiger Flur
- Gefährdung der Außentreppe im Brandfall

aus kompensatorischen Gründen in schutzzielorientierter Hinsicht eine Brandmeldeanlage nach den anerkannten Regeln der Technik vorzusehen.

Im Bestand ist für das Schulgebäude bereits eine Brandmeldeanlage in der Schutzkategorie 3 (Schutz von Fluchtwegen) mit Aufschaltung auf die Leitstelle der Feuerwehr vorhanden. An dieser Anlage werden jedoch keine Änderungen vorgenommen, sodass diese im vorliegenden Nachweis nicht weiter bewertet wird.

4.4.1.1 Brandmeldeanlage

Die für den Neubau erforderliche Brandmeldeanlage kann unter Berücksichtigung der nachfolgenden Ausführungen mit der vorhandenen Brandmeldeanlage des bestehenden Schulgebäudes verknüpft werden.

Bei der Konzeption der Anlage sind die DIN 14675 sowie die einhergehend geltenden Richtlinien und Normenreihen wie DIN VDE 0833 und DIN EN 54 zugrunde zu legen.

Im vorliegenden Objekt sind durch die Brandmeldeanlage (BMA) folgende Schutzziele zu erreichen:

- Entdeckung von Bränden vor Ausfall der Rettungswege
- automatische Ansteuerung von Brandschutz- und Betriebseinrichtungen.

Folgende mögliche Aufgaben gem. DIN 14675 sind nach schutzzielorientierter Betrachtung durch den Verfasser nicht Aufgabe der BMA im vorliegenden Objekt:

- schnelle Information und Alarmierung der betroffenen Menschen;
- eindeutiges Lokalisieren des Gefahrenbereiches und dessen Anzeige
- schnelle Alarmierung der Feuerwehr und/oder anderer Hilfe leistender Stellen;

Der nachfolgenden Tabelle ist zu entnehmen, welche funktionalen Anforderungen durch die Brandmeldeanlage in der aktuellen Planung sichergestellt werden. Ergänzende Hinweise zur technischen Ausgestaltung der Anlage sind den nachfolgenden Kapiteln zu entnehmen.

Kriterium	SOLL-Anforderung gem. VV TB Bln	Bewertung	Abweichung	
			Ja	Nein
Auslösung	Detektion durch automatische Melder	vorgesehen		X
	Ansteuerung durch manuelle Bedienstellen	vorgesehen		X
Brandweiterleitung	Automatische Brandweiterleitung an die zuständige Leitstelle der Feuerwehr	nicht vorgesehen		X
Internalarm	schnelle Information und Alarmierung der betroffenen Menschen	nicht vorgesehen		X
Verknüpfung zu weiteren Anlagen	automatische Ansteuerung von Brandschutz- und Betriebseinrichtungen	vorgesehen		X
Feuerwehrperipherie	Lokalisieren des Gefahrenbereiches und dessen Anzeige	nicht vorgesehen		X
	FAT/ FBF/ FiBS/ UE/ FSE/	nicht vorgesehen		X

4.4.1.2 Branddetektion

Automatische Brandmelder

Es ist ein geeignetes Brandfrüherkennungssystem mit automatischen Brandmeldern zu installieren, welches die Brandkenngröße Rauch detektiert. Bei der Auswahl der Meldertypen ist auf die Besonderheiten der jeweiligen Nutzung, Raumhöhe, Störgrößen sowie den Umgebungsbedingungen einzugehen. Brandmelder, die in nicht sichtbaren Bereichen eingebaut sind, müssen an dem Boden oder der Decke markiert werden.

Nichtautomatische Brandmelder (Handfeuermelder)

Die manuelle Alarmierung im Gebäude wird über Druckknopfmelder ausgelöst. Die Handtaster sind gem. DIN 14675 in der Farbe Rot auszuführen. Die Handauslösung muss an jederzeit zugänglichen Stellen (Alarmierungsstellen) erfolgen.

In schutzzielorientierter Hinsicht sind als Kompensation für den Verzicht auf die Ausbildung notwendiger Flure zusätzlich zu den Anforderungen der MSchulbauR:

- am Zugang zum notwendigen Treppenraum sowie am Zugang zur Außentreppe im OG und
- an den Ausgängen ins Freie im EG

nichtautomatische Brandmelder vorzusehen. Die Handauslöse- bzw. Handansteuervorrichtungen für die Brandmeldeanlage sind ca. 1,50 m hoch über dem Fußboden zu installieren.

4.4.1.3 Überwachungsumfang

Das gesamte Gebäude ist in schutzzielorientierter Hinsicht nach DIN 14675 in der Schutzkategorie 3 zu überwachen. Entsprechend Anhang E der DIN 14675 werden im Objekt die Rettungswege sowie angrenzende Räume gem. nachfolgender Tabelle überwacht.

Die nachfolgende Tabelle stellt den nach Ansicht des Verfassers notwendigen Überwachungsumfang dar.

Geschoss	Raumbezeichnung	ggf. Raumnummer	Melderart Optischer Rauchmelder (ORM) Druckknopfmelder (DKM) Optisch Thermischer Melder (OTM)
EG	Eingangsbereich (interner Flur)	1.01	ORM
EG	notwendiger Treppenraum	1.16	ORM
EG	Lager Küche	1.11	ORM
EG	HA-Raum	1.15	ORM
OG	Erschließungsfläche (interner Flur)	2.01	ORM
OG	notwendiger Treppenraum	2.09	ORM
OG	Pumi	2.03	ORM
OG	Lüftung	2.07	ORM

4.4.1.4 Brandmelderzentrale

Die Positionierung der Brandmelderzentrale (BMZ), auf der alle Brandmeldungen auflaufen, ist noch nicht festgelegt. Es besteht die Möglichkeit, dass die neugeplante Brandmeldeanlage auf die bestehende Anlage des Schulgebäudes aufgeschaltet bzw. mit dieser verknüpft wird, sodass keine neue BMZ erforderlich ist.

Sofern für die geplante BMA eine eigene Brandmelderzentrale (BMZ) vorgesehen wird und sie in einen der Räume untergebracht werden soll, ist der Raum durch einen automatischen Brandmelder zu überwachen. Ein feuerwiderstandsfähiges Gehäuse für die Zentrale ist in diesem Fall nicht erforderlich. Sie bildet jedoch keinen Hauptanlaufpunkt für die Feuerwehr.

4.4.1.5 Alarmierung (Internalarm)

Die Alarmierung erfolgt über die Alarmierungsanlage, die mit der Brandmeldeanlage verknüpft wird (siehe Punkt 4.4.2).

4.4.1.6 Brandweitermeldung (Fernalarm)

Wie zuvor dargelegt, besteht das Schutzziel der Anlage darin, die im Gebäude anwesenden Personen in Verbindung mit der Alarmierungsanlage vor Ausfall der Rettungswege zu informieren und zu alarmieren. Der Fernalarm zur Alarmierung der Feuerwehr oder sonstiger hilfeleistender Stellen ist im vorliegenden Fall nicht erforderlich.

4.4.1.7 Verknüpfungen zu weiteren Anlagen

Die Brandmeldeanlage ermöglicht über Ansteuereinheiten eine Verknüpfung zu weiteren Anlagenteilen. Die Schnittstellen sind bei der Planung der Brandmeldeanlage zu berücksichtigen. Dies ist:

- die Alarmierungsanlage zur Alarmierung der sich im Gebäude aufhaltenden Personen.

Für die Funktionsfähigkeit der Verknüpfung zwischen den sicherheitstechnischen Anlagen ist eine Wirksamkeitsprüfung gemäß § 2 (1) BbgSGPrüfV erforderlich.

4.4.2 Alarmierungsanlage

Grundlagen der Bewertung

Alarmierungsanlagen sind Gefahrenmeldeanlagen. Sie müssen Personen im Gefahrenfall mittels Verbreitung eines Notsignals und/oder einer Sprachanweisung alarmieren und veranlassen, den Gefahrenbereich zu verlassen. Eine Alarmierungsanlage muss mindestens aus einer Zentrale, einer Energieversorgung, Auslöse- oder Steuereinrichtungen, Signalgebern und dem verbindenden Übertragungsweg bestehen. (Anhang 14, 3.1, MVV TB)

Schulen müssen Alarmierungsanlagen haben, durch die im Gefahrenfall die Räumung der Schule oder einzelner Schulgebäude eingeleitet werden kann (Hausalarmierung). Das Alarmsignal muss sich vom Pausensignal unterscheiden und in jedem Raum der Schule gehört 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. An den Alarmierungsstellen müssen sich Telefone befinden, mit denen jederzeit Feuerwehr und Rettungsdienst unmittelbar alarmiert werden können. (Pkt. 9 MSchulbauR)

4.4.2.1 Alarmierungsanlage

Im Bestand ist gemäß den zur Verfügung stehenden Unterlagen für den Schulkomplex eine Alarmierungsanlage in Form einer Hausalarmanlage vorhanden. Diese ist mit der Brandmeldeanlage des Schulgebäudes verknüpft, da über die Alarmierungsanlage die akustische Alarmierung der Personen erfolgt.

Die vorhandene Anlage ist auf das neugeplante Gebäude zu erweitern. Dabei sind die zuvor genannten sowie weiterführenden Anforderungen der MVVTB sowie die DIN 14675-1 in Verbindung mit DIN VDE 0833-1, DIN VDE 0833-2 und DIN VDE 0833-4 zu beachten.

Im vorliegenden Objekt sind durch die Alarmierungsanlage folgende Schutzziele zu erreichen:

- zeitnahe Information und Alarmierung der betroffenen Menschen,

Der nachfolgenden Tabelle ist zu entnehmen, welche funktionalen Anforderungen durch die Alarmierungsanlage in der aktuellen Planung sichergestellt werden. Ergänzende Hinweise zur technischen Ausgestaltung der Anlage sind den nachfolgenden Ausführungen zu entnehmen.

Kriterium	SOLL-Anforderung gem. MVV TB + MSchulbauR	Bewertung	Abweichung	
			Ja	Nein
Auslösung	Detektion durch automatische Melder	nicht vorgesehen		X
	Ansteuerung durch manuelle Bedienstellen	nicht vorgesehen		X
Alarmgeber	Sirenen oder Hupen bzw. Lautsprecher	vorgesehen		X
Internalarm	Information und Alarmierung der betroffenen Menschen	vorgesehen		X

4.4.2.2 Branddetektion

Automatische Brandmelder

Die Detektion eines Brandes mittels automatischer Melder erfolgt über die Brandmeldeanlage (siehe Punkt 4.4.1.2)

Nichtautomatische Brandmelder (Handfeuermelder)

Gemäß Punkt 9 der MSchulbauR muss das Alarmsignal mindestens an einer während der Betriebszeit der Schule ständig besetzten oder an einer jederzeit zugänglichen Stelle innerhalb der Schule (Alarmierungsstelle) ausgelöst werden können.

Die manuelle Auslösung der Alarmierung erfolgt über die Handtaster der Brandmeldeanlage (siehe Punkt 4.4.1.2). Diese befinden sich an jederzeit zugänglichen Stellen, sodass die Anforderungen der MSchulbauR bei Umsetzung der Planung erfüllt werden.

4.4.2.3 Alarmierungs- und Meldebereiche

Im Brandfall ist das gesamte Gebäude zu alarmieren. Das Signal muss gem. Punkt 9 der MSchulbauR in jedem Raum der Schule gehört werden können.

4.4.2.4 Alarmierungszentrale

Die Zentrale der Alarmierungsanlage befindet sich im bestehenden Schulgebäude und liegt somit außerhalb des Projektbereiches. Sie wird im vorliegenden Nachweis nicht weiter bewertet.

4.4.2.5 Alarmierung (Internalarm)

Durch den Internalarm muss sichergestellt werden, dass bei Gefahr alle Nutzer rechtzeitig informiert werden. Die interne Alarmierung muss über akustische Alarmierungseinrichtungen in den unter Pkt. 4.4.2.4 dargelegten Alarmierungsbereichen des Objektes erfolgen.

Die Signalstärke richtet sich nach den Vorgaben der DIN VDE 0833-2. In der Brandschutzordnung sind die entsprechenden Signale für den Brandfall und ihre Bedeutung festzulegen.

Es sind geeignete Maßnahmen gegen Fehlalarmierung zu treffen. Durch den BMA-Fachplaner ist festzulegen, ob die Ausführung der Anlage in der Betriebsart OM (ohne Maßnahmen), TM (technische Maßnahmen) oder PM (personelle Maßnahmen) geeignet ist, das Fehlalarmrisiko zu minimieren.

4.4.3 Löscheinrichtungen

4.4.3.1 Automatische Löschanlagen

Automatische Löschanlagen sind für das zu bewertende Gebäude in bauordnungsrechtlicher Hinsicht nicht erforderlich.

4.4.3.2 Nasse -/ Trockene Steigleitungen/ Wandhydranten

Das Erfordernis für Steigleitungen oder Wandhydranten ist aus bauordnungsrechtlicher Sicht für das zu bewertende Gebäude nicht gegeben.

4.4.4 Rauch- und Wärmeableitung

4.4.4.1 Innenliegende Räume

Grundlage der Bewertung

Für innenliegende Räume ist zur Ermöglichung wirksamer Löscharbeiten schutzzielorientiert eine Möglichkeit zur Rauchableitung zu schaffen.

Ergänzende Hinweise

Im Gebäude stellen sich lediglich die Vorräume der Sanitärräume, ein WC, das Lager und der HA-Raum in der Küche sowie der Pumi-Raum als innenliegenden Räume dar. Die zuvor genannten Räume können aus Sicht des Verfassers aufgrund ihrer untergeordneten Größe (zwischen 3 m² und 5 m²) im Verbund mit den anliegenden Bereichen entraucht werden.

Die übrigen Räume / Bereiche liegen an Außenwänden und können über die von Hand öffnbaren Fenster entraucht werden.

4.4.4.2 Notwendige Treppenräume

Grundlage der Bewertung

Notwendige Treppenräume müssen gem. § 35 Abs. 8 BbgBO belüftet und zur Unterstützung wirksamer Löscharbeiten entraucht werden können.

Kriterium	SOLL-Anforderung gem. BbgBO	Bewertung	Abweichung	
			Ja	Nein
GK 3	in jedem Geschoss unmittelbar ins Freie führende, öffnbare Fenster mit einem freien Querschnitt von mind. 0,50 m ² , Brüstungshöhe max. 1,20 m	erfüllt		X

Ergänzende Hinweise

Im Zuge der weiteren Planung ist im Obergeschoss im notw. Treppenraum ein öffnbares Fenster gemäß den zuvor genannten Anforderungen vorzusehen.

4.4.5 Lüftungsanlagen

Grundlage der Bewertung

Lüftungsanlagen dienen der Be- oder Entlüftung von Räumen. Die Anlagen können natürliche oder maschinelle Lüftungsanlagen sein. Zu den maschinellen Anlagen gehören auch raumlufttechnischen Anlagen, Klimaanlage und Warmluftheizungen.

Lüftungsanlagen dienen der Erfüllung der bauaufsichtlichen Anforderungen an die ausreichende und wirksame Lüftung von Räumen. (Anhang 14, Pkt. 6.1, MVV TB)

Lüftungsleitungen sowie deren Bekleidungen und Dämmstoffe müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Brennbare Baustoffe sind zulässig, wenn ein Beitrag der Lüftungsleitung zur Brandentstehung und Brandweiterleitung nicht zu befürchten ist.

Bei der Kombination von Baustoffen ist auf die Verbundwirkung gemäß den Hinweisen in den Verwendbarkeitsnachweisen zu achten. (Punkt 3.1 M-LüAR)

Leitungsabschnitte, die brandschutztechnisch zu trennende Abschnitte überbrücken, sind in der höchsten vorgeschriebenen Feuerwiderstandsfähigkeit der durchdrungenen raumabschließenden Bauteile auszuführen; andernfalls sind Brandschutzklappen in den Bauteilen vorzusehen [...].

Brandschutzklappen dürfen außerhalb dieser Bauteile nur installiert werden, wenn dabei die brandschutztechnische Trennung der Abschnitte weiterhin erhalten bleibt. [...] (Punkt 5.2.1.2 M-LüAR)

Ergänzende Hinweise

Alle im Objekt befindlichen Aufenthaltsräume werden natürlich be- und entlüftet. Die Sanitärräume erhalten eine Abluftanlage. Darüber hinaus ist für die Mensa eine Lüftungsanlage vorgesehen.

Da es sich bei dem Gebäude um ein Gebäude der Gebäudeklasse 3 handelt, müssen die Ventilatoren und Luftaufbereitungseinrichtungen nicht in besonderen Räumen gemäß Punkt 6.4.1 M-LüAR aufgestellt werden.

Die Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie ist anzuwenden. Abweichungen von der technischen Baubestimmung sind gem. § 86a (1) BbgBO möglich, sofern der Fachplaner die Gleichwertigkeit der Lösung darlegen kann.

Anlagen für die Be- und Entlüftung von Bädern und Toilettenräumen sind mindestens gem. Abschnitt 7.2, Anlagen für die Be- und Entlüftung von nichtgewerblichen Küchen sind mindestens gem. Abschnitt 7.3 der Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie auszuführen.

4.4.6 Installationen und Leitungen

Grundlage der Bewertung

(1) Leitungen dürfen durch raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, nur hindurchgeführt werden, wenn eine Brandausbreitung ausreichend lang nicht zu befürchten ist oder Vorkehrungen hiergegen getroffen sind; [...]

(2) In notwendigen Treppenräumen, in Räumen nach § 35 Abs. 3 Satz 2 und in notwendigen Fluren sind Leitungsanlagen nur zulässig, wenn eine Nutzung als Rettungsweg im Brandfall ausreichend lange möglich ist.

(3) Für Installationsschächte und -kanäle gelten Absatz 1 sowie § 41 Absatz 2 Satz 1 und Absatz 3 entsprechend. (§ 40 BbgBO)

Ergänzende Hinweise

Leitungen, die durch die feuerhemmenden raumabschließenden Bauteile hindurchgeführt werden, sind in feuerhemmender Qualität bzw. entsprechend der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie zu schotten.

Brennbare Leitungen, die den notwendigen Treppenraum queren und nicht ausschließlich der Versorgung des notwendigen Treppenraumes dienen, sind nicht vorgesehen.

Die Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR) ist anzuwenden. Abweichungen von der technischen Baubestimmung sind gem. § 86a (1) BbgBO möglich, sofern der Fachplaner die Gleichwertigkeit der Lösung darlegen kann.

4.4.7 Wärmeversorgungsanlagen

Grundlage der Bewertung

Feuerstätten und Abgasanlagen (Feuerungsanlagen) müssen betriebssicher und brandsicher sein. Feuerstätten dürfen in Räumen nur aufgestellt werden, wenn nach der Art der Feuerstätte und nach Lage, Größe, baulicher Beschaffenheit und Nutzung der Räume Gefahren nicht entstehen. (§ 42 BbgBO)

Ergänzende Hinweise

Die Wärmeversorgung des Gebäudes erfolgt über Fernwärme. Die Übergabestation ist im Erdgeschoss im Hausanschlussraum vorgesehen. Feuerstätten werden im Gebäude nicht aufgestellt.

4.4.8 Elektrische Anlagen

4.4.8.1 Sicherheitsbeleuchtung

Grundlage der Bewertung

(7) Notwendige Treppenräume müssen zu beleuchten sein. Notwendige Treppenräume ohne Fenster müssen in Gebäuden mit einer Höhe nach § 2 Absatz 3 Satz 2 von mehr als 13 m eine Sicherheitsbeleuchtung haben. (§ 35 BbgBO)

Gemäß Punkt 8 der MSchulbauR muss eine Sicherheitsbeleuchtung in notwendigen Fluren und notwendigen Treppenräumen sowie in fensterlosen Aufenthaltsräumen vorhanden sein.

Sicherheitsbeleuchtungsanlagen sind elektrische Anlagen einschließlich der zugehörigen Leitungsanlagen mit einer Stromversorgung und mehr als einer Leuchte, die Räume, Rettungswege oder Sicherheitszeichen auch bei Ausfall der Stromversorgung der allgemeinen Beleuchtung solange beleuchten, dass Personen das sichere Verlassen der Räume oder des Gebäudes und sofern bauaufsichtlich verlangt bis hin zu öffentlichen Verkehrsflächen ermöglicht ist und ggf. auch Arbeitsvorgänge sicher abgeschlossen werden können.

Zur Erfüllung der bauaufsichtlichen Anforderungen müssen Sicherheitsbeleuchtungsanlagen dauerhaft betriebszuverlässig sein. (Anhang 14, Pkt. 4.1/ 4.2 MVV TB)

Ergänzende Hinweise

Für die Rettungswege ist eine Sicherheitsbeleuchtung in den Bereichen des notwendigen Treppenraumes, der Außentreppe sowie dem Eingangsbereich (EG) und der Erschließungsfläche (OG) erforderlich.

Unterlagen zur Planung der Sicherheitsbeleuchtung liegen dem Verfasser nicht vor. Bei der Planung der Sicherheitsbeleuchtung sind die Anforderungen des Punktes 4 des Anhangs 14 der MVV TB sowie die DIN EN VDE 0108-100 und die DIN EN 1838 zu beachten. Insbesondere die Dauer der Umschaltzeiten sowie die Dauer der Beleuchtung sind der Norm zu entnehmen.

Die Sicherheitsbeleuchtung kann nicht durch selbstleuchtende Sicherheitszeichen ersetzt werden, diese sind jedoch ergänzend zulässig.

Hinsichtlich der Sicherheitsstromversorgung sind die Ausführungen unter Punkt 4.4.8.3 des vorliegenden Nachweises zu beachten.

4.4.8.2 Kennzeichnung der Rettungswege

Grundlage der Bewertung

Gemäß Punkt 3.4 der MSchulbauR müssen an den Ausgängen zu notwendigen Treppenträumen oder ins Freie Sicherheitszeichen angebracht sein.

Ergänzende Hinweise

Die Flucht- und Rettungswege sind deutlich sichtbar zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung muss der ASR A1.3 in Verbindung mit der DIN EN ISO 7010 entsprechen. Die Schilder sind als beleuchtete, selbstleuchtende oder hinterleuchtete Rettungswegkennzeichen vorzusehen. In der Regel werden akkugepufferte Einzelleuchten oder an eine Sicherheitsstromversorgung angeschlossene Leuchten verwendet.

Die Schilder kennzeichnen den Verlauf der Rettungswege und sind somit

- an den Zugängen zum notwendigen Treppenraum,
- an den Ausgängen ins Freie
- sowie bei Richtungsänderungen im Zuge von Rettungswegen vorzusehen.

4.4.8.3 Funktionserhalt elektrischer Anlagen

Grundlage der Bewertung

Sicherheitstechnische Anlagen, ihre elektrischen Zuleitungen und Verteilerschränke sind so zu installieren, dass die Anlagen bei Brandbeanspruchung ausreichend lange in Betrieb bleiben. Die Dauer des Funktionserhaltes bemisst sich nach der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie.

Die Dauer des Funktionserhaltes der Leitungsanlagen muss mindestens 30 Minuten betragen bei

a) Sicherheitsbeleuchtungsanlagen; ausgenommen sind Leitungsanlagen, die der Stromversorgung der Sicherheitsbeleuchtung nur innerhalb eines Brandabschnittes in einem Geschoss oder nur innerhalb eines Treppenraumes dienen; die Grundfläche je Brandabschnitt darf höchstens 1.600 m² betragen, [...]

c) Brandmeldeanlagen einschließlich der zugehörigen Übertragungsanlagen; ausgenommen sind Leitungsanlagen in Räumen, die durch automatische Brandmelder überwacht werden, sowie Leitungsanlagen in Räumen ohne automatische Brandmelder, wenn bei Kurzschluss oder Leitungsunterbrechung durch Brandeinwirkung in diesen Räumen alle an diese Leitungsanlage angeschlossenen Brandmelder funktionsfähig bleiben,

d) Anlagen zur Alarmierung und Erteilung von Anweisungen an Besucher und Beschäftigte, sofern diese Anlagen im Brandfall wirksam sein müssen; ausgenommen sind Leitungsanlagen, die der Stromversorgung der Anlagen nur innerhalb eines Brandabschnittes in einem Geschoss oder nur innerhalb eines Treppenraumes dienen; die Grundfläche je Brandabschnitt darf höchstens 1.600 m² betragen, [...] (Punkt 5.3.2 MLAR)

Ergänzende Hinweise

Im Gebäude sind die zu vorgenannten sicherheitstechnischen Anlagen vorhanden. Die entsprechenden Zuleitungen sind gem. DIN 4102 Teil 12 mit einem Funktionserhalt von 30 min auszuführen. Die Leitungen können eingeputzt oder verkleidet gem. MLAR verlegt werden. Verteiler von funktionserhaltenden Leitungen sind in der Feuerwiderstandsdauer des geforderten Funktionserhaltes zu errichten.

Die Verlegung funktionserhaltender Leitungen hat getrennt von übrigen Leitungen zu erfolgen. Die gemeinsame Nutzung von Kabeltrassen ist unzulässig. Kabeltrassen funktionserhaltender Leitungen müssen im Brandfall ausreichend lange standsicher sein.

Die Kabeltrassen sind gem. ihrer Zulassung dem Gewicht und Volumen der Leitungen entsprechend zu dimensionieren. Die Trassen und deren Befestigungsmittel müssen nichtbrennbar sein.

Die sicherheitstechnischen Anlagen und ihre elektrischen Zuleitungen werden in funktionserhaltender Art gem. MLAR betrieben. Die genannten Anforderungen sind umzusetzen.

4.4.8.4 Sicherheitsstromversorgung

Grundlage der Bewertung

Gemäß Punkt 10 der MSchulbauR müssen die Sicherheitsbeleuchtung und die Alarmierungsanlage an eine Sicherheitsstromversorgungsanlage angeschlossen sein.

Sicherheitsstromversorgungsanlagen sind elektrische Anlagen, die bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung den Betrieb der sicherheitstechnischen Anlagen für einen bestimmten Zeitraum aufrechterhalten. Sicherheitsstromversorgungsanlagen umfassen die Stromquelle (Spannungserzeugung oder Energiespeicherung), die erforderlichen Schalt- und Hilfseinrichtungen sowie die zugehörigen Leitungsanlagen bis zu den Anschlüssen der zu versorgenden sicherheitstechnischen Anlagen. Netzersatzanlagen, die aus betriebstechnischen Gründen erforderlich sind, gelten nicht als Sicherheitsstromversorgungsanlagen im bauaufsichtlichen Sinne. (Anhang 14, Pkt. 5.1, MVV TB)

Die Stromquelle ist so zu bemessen, dass sie die Energieversorgung der sicherheitstechnischen Anlagen für den erforderlichen Zeitraum aufrechterhält. Bei der Bemessung der Stromquelle sind insbesondere ihre Leistungsfähigkeit und das Anlaufverhalten sowie die Nichtlinearität der Verbraucher zu berücksichtigen. (Anhang 14, Pkt. 5.3, MVV TB)

Ergänzend sind zusätzliche sicherheitstechnische Anlagen mit einer von der allgemeinen Stromversorgung unabhängigen Stromversorgung zu versorgen, die bei Brandbeanspruchung ausreichend lange in Betrieb bleibt. An die Sicherheitsstromversorgung sind die

- Brandmeldeanlage
- die Fluchtwegkennzeichnung, sofern diese nicht über Einzelbatterieleuchten sichergestellt ist

anzuschließen.

Ergänzende Hinweise

Die vorhandene Alarmierungsanlage des Schulgebäudes (Erweiterung auf den Neubau) ist hinsichtlich der Sicherheitsstromversorgung akkugepuffert, sodass die Funktionsfähigkeit bei Stromausfall im Bestand sichergestellt ist.

Unterlagen, wie die Sicherheitsstromversorgung der Sicherheitsbeleuchtung erfolgen soll, liegen dem Verfasser nicht vor. Zur Sicherheitsstromversorgung ist der Einsatz von Batterieanlagen (auch Einzelbatterieanlagen) möglich. Batterien oder Generatoren sind in geschützten Gehäusen bzw. Batterieräumen gem. BbgEltBauV aufzustellen. Das Gehäuse bzw. der Raum muss in mind. feuerhemmender Qualität hergestellt werden. Die Anforderungen der BbgEltBauV sind hierbei zu beachten.

Die Brandmeldeanlage erhält eine eigene Akkupufferung, die die Funktionsfähigkeit bei Stromausfall sicherstellt. Die Rettungswegkennzeichen sind als akkugepufferte Einzelleuchten vorgesehen.

Die Sicherheitsstromversorgung muss sich spätestens 15 Sek. nach Ausfall der allgemeinen Stromversorgung einschalten und die Dauer des Funktionserhaltes für mindestens 30 Minuten gewährleisten, es sei denn es gelten weiterführende Regeln und Vorschriften.

4.4.8.5 Feststellanlagen für Brand- und Rauchschutztüren

Nach dem aktuellen Stand sind im Objekt keine Türen mit Feststellanlagen geplant. Sollten nutzungsbedingt Türen mit Anforderungen an Rauch- oder Brandschutz ständig offengehalten werden, so sind bauaufsichtlich zugelassene Feststellanlagen zu verwenden.

4.4.9 Prüfungen sicherheitsrelevanter Anlagen

Gemäß BbgSGPrüfV müssen sicherheitstechnische Anlagen durch Prüfsachverständige für technische Anlagen und Einrichtungen auf ihre ordnungsgemäße Beschaffenheit, Wirksamkeit und Betriebssicherheit geprüft werden.

Die in nachfolgender Tabelle gelisteten sicherheitstechnischen Anlagen sind vor der Inbetriebnahme der baulichen Anlage, nach wesentlichen Änderungen sowie mindestens im angegebenen Turnus durch Prüfsachverständige für die Prüfung technischer Anlagen / Sachkundige Personen auf ihre Wirksamkeit und Betriebssicherheit einschließlich des bestimmungsgemäßen Zusammenwirkens von Anlagen (Wirk-Prinzip-Prüfung) zu überprüfen.

Die Prüfberichte sind bis zur abschließenden Fertigstellung und Nutzungsaufnahme des Bauvorhabens dem Prüflingenieur zu übergeben. Die Prüfberichte sind mindestens fünf Jahre lang aufzubewahren. Die Prüfungen liegen im Verantwortungsbereich des Bauherrn oder des Betreibers des Objektes.

Die nachfolgende Tabelle fasst die erforderlichen Prüfungen der sicherheitstechnischen Anlagen zusammen. Dabei werden ausschließlich die Anlagen aufgeführt, welche sich aus dem vorliegenden Brandschutzkonzept für das zu bewertende Objekt ergeben.

Anlage	Prüforgan	Turnus
Brandmelde- und Alarmierungsanlagen	Prüfsachverständiger	alle 3 Jahre gem. BbgSG-PrüfV
Sicherheitsstromversorgungen einschließlich der Sicherheitsbeleuchtung	Prüfsachverständiger	alle 3 Jahre gem. BbgSG-PrüfV

Darüber hinaus können sich für untergeordnete, sicherheitsrelevante Bauteile und Anlagen auf Grundlage weiterführender technischer Regeln bzw. Sachversicherer- oder Herstellervorgaben zusätzliche Prüferfordernisse durch sachkundiges Personal bzw. abweichende Prüfzyklen ergeben.

4.5 Organisatorischer-/ Betrieblicher Brandschutz

4.5.1 Brandschutzordnung

Grundlage der Bewertung

Erfordernis	Kriterium gem. Punkt 10 MSchulbauR	Bewertung	Abweichung	
			Ja	Nein
Brandschutzordnung	für Schulen	vorhanden		X

Die Brandschutzordnung besteht gem. DIN 14096 grundsätzlich aus drei Teilen:

- Teil A: Aushang
- Teil B: für Personen ohne besondere Brandschutzaufgaben

- Teil C: für Personen mit besonderen Brandschutzaufgaben

Ergänzende Hinweise

Für das Schulgebäude ist eine Brandschutzordnung in den Teilen A-C vorhanden. Diese ist im Rahmen des Neubaus zu aktualisieren. Bei der Aktualisierung der Brandschutzordnung ist die DIN 14096 zu beachten.

In die Brandschutzordnung Teil B sind im vorliegenden Fall ergänzend folgende Besonderheiten mit aufzunehmen:

- Festlegung der entsprechenden Signale für den Brandfall und ihre Bedeutung.
- Regelungen die Alarmweiterleitung betreffend.
- Die Maßnahmen zur Rettung von Rollstuhlbenutzern sind in der Brandschutzordnung zu fixieren.

Die Brandschutzordnung ist im Einvernehmen mit der für den Brandschutz zuständigen Dienststelle zu aktualisieren. Die Brandschutzordnung ist zur Aufnahme der Nutzung der baulichen Anlage abgestimmt der unteren Bauaufsichtsbehörde vorzulegen.

4.5.2 Feuerwehrpläne

Grundlage der Bewertung

Erfordernis	Kriterium gem. Punkt 10 MSchulbauR	Bewertung	Abweichung	
			Ja	Nein
Feuerwehrpläne	für Schulen	vorhanden		X

Ergänzende Hinweise

Für das Schulgebäude sind im Bestand Feuerwehrpläne (Textteil, Feuerwehrübersichtsplan, Feuerwehrgeschosspläne) vorhanden.

Die vorhandenen Feuerwehrpläne sind im Rahmen des Neubaus zu aktualisieren. Hierbei sind die Anforderungen der DIN 14095 in Verbindung mit der DIN 14034-6 zu beachten. Die Feuerwehrpläne sind stets auf dem aktuellen Stand zu halten.

Eine Überprüfung des Planstandes ist gem. DIN alle 2 Jahre durchzuführen.

Die Feuerwehrpläne sind im Einvernehmen mit der Brandschutzdienststelle Oberhavel zu erstellen und nach rechtzeitiger vorheriger Absprache mit der Brandschutzdienststelle in 3-facher Ausfertigung und zusätzlich digital per Mail (PDF-Einzelformat) zu übergeben. Sie sind zur Aufnahme der Nutzung der baulichen Anlage abgestimmt der unteren Bauaufsichtsbehörde vorzulegen.

4.5.3 Flucht- und Rettungspläne

Grundlage der Bewertung

Erfordernis	Kriterium gem. BbgBO	Bewertung	Abweichung	
			Ja	Nein
Flucht- und Rettungspläne	Das Erfordernis ergibt sich aus den Schutzziele des § 14 BbgBO. Darüber hinaus gelten die Vorgaben der Technischen Regeln für Arbeitsstätten.	erfüllt		X

Ergänzende Hinweise

Für das Gebäude sind Flucht- und Rettungspläne zu erstellen. Dabei sind die rechtlichen Grundlagen der ASR A2.3 und der DIN ISO 23601 in Verbindung mit der DIN EN ISO 7010 zu beachten.

Die Pläne sind an zentraler Stelle in den internen Fluren des jeweiligen Geschosses anzubringen. Des Weiteren sind die Pläne als Bestandteil der internen Belehrung des Personals zu sehen. Die Pläne sind stets auf dem aktuellen Stand zu halten.

4.5.4 Feuerlöscher

Für das Objekt ergibt sich das Erfordernis zur Ausstattung mit Feuerlöschern aus den Technischen Regeln für Arbeitsstätten. Das Objekt ist dementsprechend mit Feuerlöschern gem. den Anforderungen der ASR-A2-2 auszustatten.

4.5.5 Hinweisschilder

Die Ausstattung des Objektes mit Hinweisschildern ergibt sich aus den Schutzzielen des § 14 BbgBO bzw. einhergehenden allgemein anerkannten Regeln der Technik.

Folgende Hinweisschilder sind nach DIN 4066 auszuführen und auszuhängen.

Hinweis auf	Anbringungsort des Hinweisschildes
Technik- und Lagerräume	an den Zugangstüren (in freier Gestaltung, unabhängig von der DIN 4066)

5. Fazit

Das Büro Feuerschild Brandschutz GmbH wurde beauftragt, im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens für den Neubau eines Schulgebäudes auf einem Schulgelände an der Dr-Kurt-Schumacher-Straße 8 in 16515 Oranienburg einen Brandschutznachweis zu erstellen.

Dieser Brandschutznachweis bewertet die vorliegende Genehmigungsplanung des entwurfsverfassenden Architekten / Architektin in Bezug auf die Einhaltung der Anforderungen an den Brandschutz.

In diesem bautechnischen Nachweis werden die Maßnahmen des vorbeugenden und abwehrenden Brandschutzes beschrieben, die notwendig sind, das Gebäude in brandschutztechnischer Hinsicht sicher zu betreiben. Die bauordnungsrechtlichen Schutzziele nach § 14 BauO Bln werden mit Umsetzung der beschriebenen Planung erfüllt.

Die Abweichungen von geltenden Vorschriften sind benannt und im Text begründet. Unter Beachtung der dargelegten Kompensationsmaßnahmen bestehen gegen die Genehmigung des Vorhabens in brandschutztechnischer Hinsicht aus Sicht des Verfassers keine Bedenken.

Die Abweichungen von materiellen Anforderungen des Bauordnungsrechts kann abschließend nur die genehmigende Behörde bzw. der Prüferingenieur für Brandschutz zulassen.

Der Brandschutznachweis ist auf Grundlage der zum Zeitpunkt der Bearbeitung gültigen Rechtsvorschriften erarbeitet worden. Im Falle von genehmigungspflichtigen Änderungen an der baulichen Anlage, ihrer Nutzung oder Umplanungen, die sich aufgrund der Ausführungsplanung ergeben, muss der vorliegende Brandschutznachweis an die veränderten Bedingungen angepasst bzw. fortgeschrieben werden.

Berlin, 25.09.2025

Nachweisersteller:



M.Sc. Christian Seemann
(Sachverständiger für vorbeugenden und gebäudetechnischen Brandschutz, Eipos)

Qualitätssicherung:



Dipl.-Ing. (FH) Vincent Fliegner
(Geschäftsführender Gesellschafter)



Anlage 1 Liste der erforderlichen Abweichungen

1. Abweichung: Gemäß § 36 (1) BbgBO müssen bei Nutzungseinheiten > 200 m² Flure, über die Rettungswege aus Aufenthaltsräumen zu notwendigen Treppenträumen oder Ausgängen ins Freie führen, als notwendige Flur ausgebildet werden. Für die Nutzungseinheit mit einer Fläche von ca. 461 m² > 200 m² soll auf die Ausbildung der Flure (Eingangsbereich (EG) bzw. Erschließungsfläche (OG)) als notwendige Flure verzichtet werden. Gegen den Verzicht bestehen aus Sicht des Verfassers keine brandschutztechnischen Bedenken, da durch die vorgesehene selbsttätige Brandmeldeanlage mit automatischen und nichtautomatischen Meldern in Verbindung mit der internen Alarmierungsanlage (Hausalarm) eine zeitnahe Alarmierung der Personen ermöglicht wird. Hierbei kann auch die entgegengesetzte Lage der Rettungswege berücksichtigt werden, was sich ebenfalls begünstigend auf die Situation auswirkt bzw. diese noch einmal deutlich verbessert. Die Schutzziele nach § 14 BbgBO werden in gleichem Maße erfüllt. Für die dargelegte Ausführung ist die Zulassung einer Abweichung gemäß § 67 BbgBO bei der unteren Bauaufsicht zu erwirken. 14

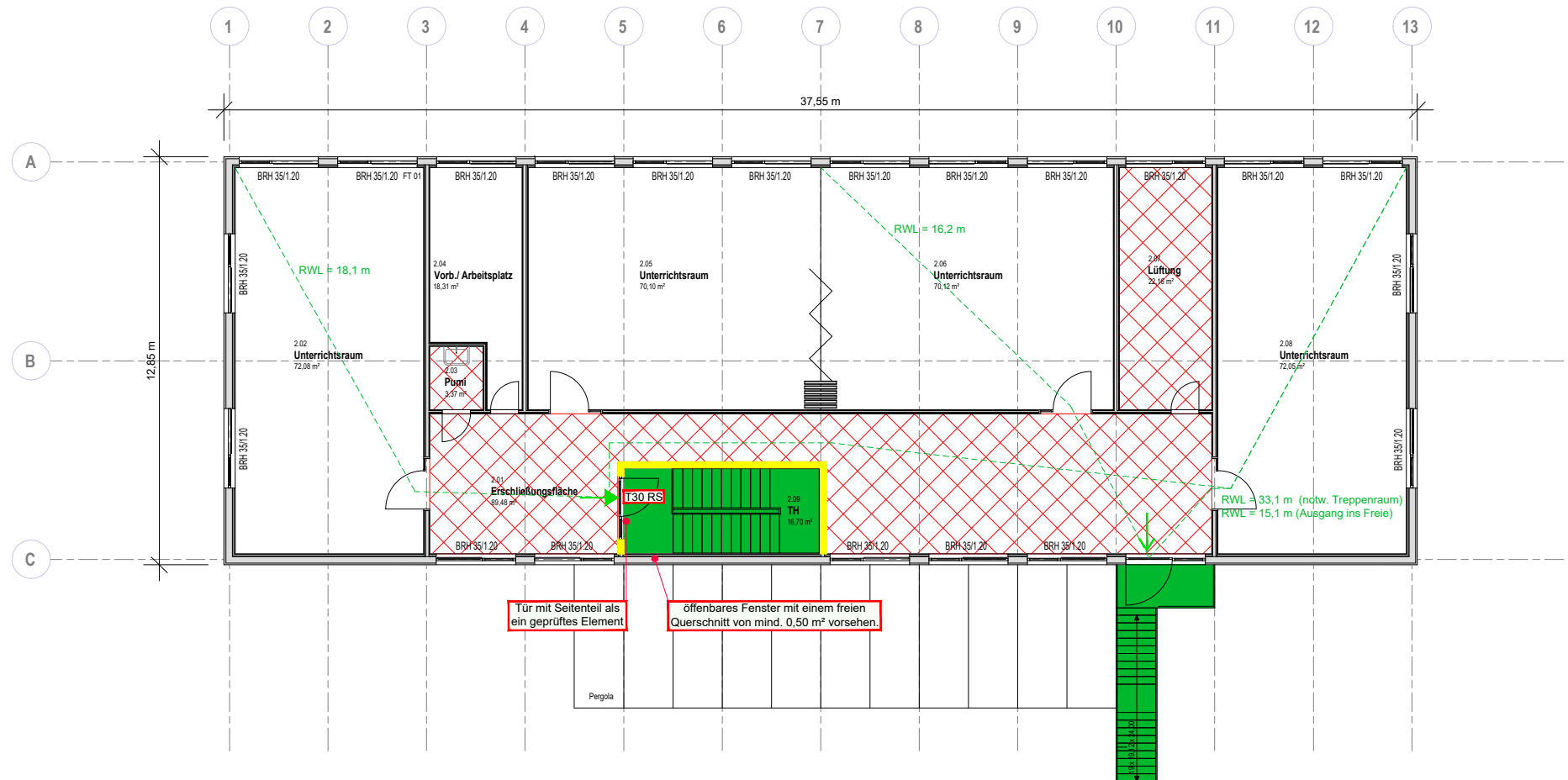
2. Abweichung: Gemäß Punkt 3.1 der MSchulbauR darf einer der beiden Rettungswege über eine Außentreppe führen, wenn diese im Brandfall nicht gefährdet werden kann. Aufgrund der Lage der Außentreppe vor den Klassenräumen mit offenbaren Fenstern kann die Außentreppe im Brandfall gefährdet werden. Gegen diese Ausführung bestehen jedoch aus Sicht des Verfassers keine Bedenken, da aufgrund der entgegengesetzt liegenden Rettungswege bei Ausfall der Außentreppe weiterhin der notwendige Treppenraum als Rettungsweg zur Verfügung steht. Ein zeitgleicher Ausfall beider Rettungswege ist nicht zu erwarten. Hierbei kann auch berücksichtigt werden, dass die notwendigen Treppen mit einer lichten Breite von mind. 1,20 m hergestellt werden und somit bis zu 200 Personen über eine notwendige Treppe flüchten können. Unter Berücksichtigung der Anzahl der Aufenthaltsräume im Obergeschoss bzw. der maximalen Personenzahl im Gebäude halten sich zeitgleich deutlich weniger als 200 Personen im Obergeschoss auf, sodass bei Ausfall der Außentreppe der andere Rettungsweg für den zu erwartenden Verkehr ausreichend breit ist. Darüber hinaus kann der notwendige Treppenraum von jeder Stelle des Obergeschosses innerhalb von 35 m erreicht werden, sodass unabhängig vom Brandort auch der Löschangriff für die Feuerwehr über den notwendigen Treppenraum organisiert werden kann und die Außentreppe als Angriffsweg nicht zwingend erforderlich ist. Weiterhin ist die Treppe an sich im Erdgeschoss ca. 1,35 m von der Außenwand abgesetzt, sodass diese im Brandfall nicht unmittelbar thermisch beaufschlagt wird. Zusätzlich wird durch die vorgesehene selbsttätige Brandmeldeanlage mit automatischen und nichtautomatischen Meldern in Verbindung mit der internen Alarmierung eine zeitnahe Alarmierung der Personen und somit eine zeitnahe Räumung ermöglicht. Die Schutzziele nach § 14 BbgBO werden in gleichem Maße erfüllt. Für die dargelegte Ausführung ist die Zulassung einer Abweichung gemäß § 67 BbgBO bei der unteren Bauaufsicht zu erwirken. 16



Anlage 2 Visualisierung des Brandschutznachweises



1 GRUNDRISS ERDGESCHOSS
1:200 (A3)



2 GRUNDRISS 1.OBERGESCHOSS
1:200 (A3)

ZEICHNERKLÄRUNG

LEGENDE FÜR BRANDSCHUTZPLÄNE

violett	BW = Brandwand
blau	BWEW = Brandwandersatzwand bzw. Wand in Bauart einer Brandwand
rot	fb = feuerbeständig
orange	hf = hochfeuerhemmend
braun	hf+wmB = hochfeuerhemmend u. widerstandsfähig b. mechanischer Beanspruchung
gelb	fh = feuerhemmend
hellblau	nb = nichtbrennbar
dunkelgrün	Notwendige Treppe, notwendiger Treppenraum
hellgrün	Notwendiger Flur
dunkelgrün	Vorraum/ Sicherheitsschleuse
rot	Überwachung durch automatische Brandmelder gem. Brandschutznachweis
grün	1. RW = Erster Rettungsweg
grün	RW = Zweiter oder weiterer Rettungsweg
dunkelgrün	RWL = Rettungsweglänge
blau	RAL = Rauchabschnittslänge
grün	FZug = Feuerwehru- und -durchfahrt + Aufstellmöglichkeiten für tragbare Leiter
grün	FZuf = Feuerwehru- und -durchfahrt + Aufstellflächen für Drehleiter

T30 RS feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Tür

Für konstruktiven Brandschutz: siehe statische Berechnungen und Nachweise
Dieser Plan ist ausschließlich in Zusammenhang mit dem Textteil des Brandschutzkonzeptes/ nachweises/ gutachtens zu verwenden.

BAUVORHABEN:

Errichtung einer Modulanlage als Erweiterung des Louise-Henriette Gymnasiums

ANSCHRIFT:

**Dr-Kurt-Schumacher-Straße 8
16515 Oranienburg**

BAUHERR:

Landkreis Oberhavel
Adolf-Dechert-Straße 1
16515 Oranienburg

ENTWURFSVERFASSER:

Leitplan GmbH
Uhlandstraße 97
10715 Berlin

SACHVERSTÄNDIGER:

**FEUERSCHILD
BRANDSCHUTZ**

Feuerschild Brandschutz GmbH
Keplerstraße 8-10
10589 Berlin
T: +49 30 290 277 900
service@feuerschild.com

VERSION ART DER ÄNDERUNG

GEZ. DATUM

FACHPLANER:

BRANDSCHUTZ

PLANBEZEICHNUNG / VERORTUNG:

GRUNDRISS / EG + 1.OG

AUTOR/BURO.: FSB FORMAT: DIN A3 (297x420) ERSTELLDATUM: 18.09.2025

GEZEICHNET: CSE MAßSTAB: 1:200 PROJEKT-NR.: FSB-19958 ORA

GEPRÜFT: VFL PLANART: GRU LPH: GPL

PLANNUMMER: **FSB-19958 ORA- 0/1.01.00**