

Brandschutzkonzept

Stand Leistungsphase 4

zum

Grundschule am Windmühlenberg

Projektanschrift:
Am Kinderdorf 23/37
14089 Berlin

Der Bericht umfasst die Seiten
1-6,7a,8-14,15a,16-19,20a,
21,22a,23 bis 26 und die auf
der Seite 3 verzeichneten An-
lagen.

Auftragsnummer
G18-183

Auftraggeber
Bezirksamt Spandau von
Berlin, Jugend, Bildung, Kultur
und Sport
Carl-Schurz-Straße 2/6
13597 Berlin

Angefertigt
Berlin, 15.06.2018 / Bro
1. Ergänzung 27.07.18 /JEn
(Änderung in Blau)



3. *Mc Gert*
GSE Ingenieur-Gesellschaft mbH
Saar, Enseleit und Partner

Von-der-Gablenz-Straße 19
13403 Berlin (Reinickendorf)
Telefon 030-417 76-0
Telefax 030-417 76-213
E-Mail gse@gse-berlin.de
www.gse-berlin.de

Amtsgericht Berlin-Charlottenburg
HRB 24987

USt-Id-Nr.: DE136737160

Berliner Volksbank
IBAN DE29 1009 0000 1378 9940 00
BIC BEVODE33

Zertifiziertes QM-System nach
DIN EN ISO 9001:2015

Inhalt

1	Erläuterungen zum Ordnungssystem / Seitenverzeichnis.....	3
2	Allgemeines.....	5
2.1	Problemstellung.....	5
2.2	Beschreibung des Bauvorhabens.....	5
2.3	Einstufung aus öffentlich-rechtlicher Sicht.....	6
2.4	Abgrenzung der Beurteilung.....	6
2.5	Verwendete Planunterlagen.....	6
2.6	Rechtsgrundlagen.....	7
2.7	Bestandsschutz.....	8
2.8	Denkmalschutz.....	9
2.9	Brandrisikoanalyse.....	9
3	Allgemeine Festlegungen und Hinweise.....	10
3.1	Brandschutztechnische Beurteilung.....	10
3.2	Begriffe, Abkürzungen.....	10
3.3	Zuordnung Begriffe Bauordnung / DIN EN 13501.....	11
3.4	Umsetzung und Grenzen des Brandschutzkonzeptes.....	14
3.5	Darstellungsumfang der Brandschutzpläne.....	14
4	Vorbeugender baulicher Brandschutz.....	15
4.1	Brandwände und Brandabschnitte.....	15
4.2	Bauteilanforderungen tragende und aussteifende Bauteile. .	15
4.3	Außenwände und Oberflächen von Außenwänden.....	15
4.4	Trennwände.....	15
4.5	Bauteilanforderungen Decken.....	16
4.6	Dächer.....	16
4.7	Notwendige Treppen.....	16
4.8	Notwendige Treppenträume.....	16
4.9	Notwendige Flure, offene Gänge.....	17
4.10	Haustechnische Anlagen.....	18

Beratende Ingenieure · Geschäftsführende Gesellschafter

Dipl.-Ing. Jürgen Marschner Sprecher der Geschäftsleitung · Sachverständiger für vorbeugenden Brandschutz

Dr.-Ing. Jorg Enseleit Prüfenieur für Standsicherheit · Sachverständiger für vorbeugenden Brandschutz

Dipl.-Ing. Gabriele Henkens Sachverständige für Schäden an Gebäuden · Sachverständige für Bautenschutz und Bausanierung

Prof. Dipl.-Ing. Frank Prietz Prüfenieur für Standsicherheit · Ö.b.v. Sachverständiger für Beton- Stahlbeton-, Spannbeton- und Mauerwerksbau

Partner

Dipl.-Ing. Detlev Bitzer

Dipl.-Ing. Dieter Enseleit

Dipl.-Ing. Peter Otto Grupp

Dipl.-Ing. Sven Roland Haase

Dipl.-Ing. Hanno Zimmermann

5	Rettungswege.....	20
5.1	Rettungskonzept.....	20
5.2	Rettungsweglängen.....	20
5.3	Rettungswegbreiten, Ausgangsbreiten.....	20
5.4	Kennzeichnung der Rettungswege.....	20
6	Abwehrender Brandschutz.....	21
6.1	Zugänglichkeit und Flächen für die Feuerwehr.....	21
6.2	Löschwasserversorgung.....	21
6.3	Löschwasserhereinnahme, trockene Steigleitung.....	21
6.4	Löschwasserrückhaltung.....	21
7	Anlagentechnischer Brandschutz.....	22
7.1	Alarmierungseinrichtungen.....	22
7.2	Sicherheitsbeleuchtung.....	22
7.3	Sicherheitsstromversorgung.....	22
7.4	Funktionserhalt elektrischer Anlagen.....	22
7.5	Rauchableitung.....	22
7.6	Einrichtungen zur Brandbekämpfung.....	23
7.7	Feststellanlagen für Brand- und Rauchschutztüren mit Offenhaltung.....	23
7.8	Blitzschutz.....	23
8	Betrieblicher und organisatorischer Brandschutz.....	24
8.1	Allgemeine Verhaltensmaßnahmen.....	24
8.2	Flucht- und Rettungspläne.....	24
8.3	Brandschutzordnung.....	24
8.4	Feuerwehrpläne.....	25
8.5	Sicherungsmaßnahmen während der Bauphase.....	25
8.6	Verwendbarkeitsnachweise / Prüfung Anlagentechnik.....	25
9	Schlussbemerkungen.....	26

Anlagen

- B40-G-_U-0001-: Brandschutzplan-LP4, SOLL-Zustand, Lageplan
- B40-G-_G-0001-: Brandschutzplan-LP4, SOLL-Zustand, Grundriss EG+OG, Schnitt A-A
- Anlage 1: Genehmigungspläne von 1988
- Anlage 2: Genehmigungspläne von 2009

1 Erläuterungen zum Ordnungssystem / Seitenverzeichnis

Werden Änderungen notwendig, so werden die Austauschseiten mit a, b, c usw. bezeichnet:

Seite 4a ersetzt die Seite 4,
Seite 4b ersetzt die Seite 4a usw.

Werden Einschübe erforderlich (Ergänzungen o.ä.), so werden diese in sich nummeriert und durch die vorangehende Seite der bestehenden Berechnung bezeichnet: z. B.:

Seiten 4-1 bis 4-7 sind zwischen den Seiten 4 und 5 einzuschieben.

Änderungen werden hierbei wieder mit a, b usw. angegeben:

Seite 4-6a ersetzt die Seiten 4-6 und ist zwischen den Seiten 4-5 und 4-7 einzuordnen.

Ausgetauschte Grundseiten verändern nicht die Seitenbezeichnungen der Einschubseiten (und umgekehrt).

2 Allgemeines

2.1 Problemstellung

Die Verfasser der Unterlagen wurden vom Bezirksamt Spandau von Berlin, Abt. Personal, Finanzen, Schule und Sport beauftragt, ein Brandschutzkonzept im Umfang gemäß § 11 Bauverfahrensverordnung Berlin für die Nutzungsänderung der Hausmeisterwohnung zu erstellen.

Aufgabe ist es, Maßnahmen zu beschreiben, die die Einhaltung der Schutzziele an bauliche Anlagen nach § 14 Landesbauordnung ermöglichen: „Bauliche Anlagen sind so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch vorgebeugt wird und bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind“.

Erleichterungen von den Brandschutzanforderungen der Landesbauordnung und Abweichungen von eingeführten technischen Baubestimmungen werden herausgearbeitet und in einem gesonderten Abschnitt zusammengefasst und begründet, Kompensationsmaßnahmen werden benannt.

Das Brandschutzkonzept unterliegt im Baugenehmigungsverfahren als bautechnischer Nachweis aufgrund der vorliegenden Einordnung als Sonderbau der bauaufsichtlichen Prüfpflicht nach dem Vier-Augen-Prinzip.

Die vorliegende Brandschutzplanung berücksichtigt ausschließlich das öffentliche Baurecht, eine besondere weitergehende privatrechtliche Schutz Betrachtung wurde vom Auftraggeber nicht gefordert.

2.2 Beschreibung des Bauvorhabens

2.2.1 Objekt, Lage, Zugänglichkeit

Die Grundschule am Windmühlenberg liegt im Bezirk Spandau und wird von der Straße Am Kinderdorf erschlossen.

Das betrachtete Gebäude liegt mit dem vollen Umfang mehr als 50 m vom öffentlichen Straßenland entfernt.

2.2.2 Konstruktion

Bei dem Gebäude handelt es sich um einen Mauerwerksbau mit Stahlbetonrippendecken.

2.2.3 Gebäudeabmessungen

Die max. Gebäudeabmessungen betragen ca. 15,48 m x 85,49 m. Das Gebäude besteht aus einem Untergeschoss, einem Erdgeschoss und einem Obergeschoss.

2.2.4 Erschließung

Die Erschließung des Gebäudes erfolgt über zwei notwendige Treppenräume, sowie zwei Zugänge vom Freien im EG.

2.2.5 Nutzung

Bei dem vorliegenden Bauvorhaben handelt es sich um eine Grundschule. Die ehemalige Hausmeisterwohnung wird im EG in einen Unterrichtsraum und in einen 1. Hilfe Raum umgenutzt, im OG entsteht ein Teilungsraum.

2.3 Einstufung aus öffentlich-rechtlicher Sicht

Ermittlung der Gebäudeklasse

Die Fußbodenoberkante des höchstgelegenen Geschosses, in dem Aufenthaltsräume möglich sind, beträgt 3,91 m. Die Bruttogrundfläche beträgt ca. 1.046 m². Daher entspricht das vorliegende Bauvorhaben der Gebäudeklasse 3.

Ermittlung aus Sonderbau

Da es sich um ein Schule handelt, handelt es sich um einen Sonderbau gem. § 2 Abs. 4 Pkt. 13 BauOBl.

2.4 Abgrenzung der Beurteilung

Bei dem vorliegenden Brandschutzkonzept wird nur der Bereich der ehemaligen Hausmeisterwohnung betrachtet mit allen für die Rettung und Brandbekämpfung erforderlichen Wege und Anlagen.

Die Anforderungen an das Untergeschoss sind daher in diesem Brandschutzkonzept nicht benannt.

2.5 Verwendete Planunterlagen

Genehmigungsplanung, Vorabzug, von Schwind & Wolf, Architekteteam mbH

- 180612_A_4_1000-Übersicht EG
- 180612_A_4_1001-Grundriss EG
- 180612_A_4_1002-Grundriss UG
- 180612_A_4_1101_Schnitt AA.

Bestandsunterlagen:

- Amtlicher Lageplan für das Grundstück 14089 Berlin, Am Kinderdorf 23/37 vom Bezirksamt Spandau von Berlin, Stadtentwicklungsamt, Fachbereich Vermessung und Geoinformation vom 29.06.2016
- Genehmigungspläne UG, EG, OG, Schnitt von 1988 (s. Anlage 1)
- Genehmigungspläne OG von 2009 (s. Anlage 2)

2.6 Rechtsgrundlagen

2.6.1 Gesetze

- Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland (GG)
- Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG), vom 7. August 1996, zuletzt geändert durch Artikel 15 Abs. 89 des Gesetzes vom 5. Februar 2009
- Bauordnung für Berlin (BauOBl), vom 29.09.2005, zuletzt geändert 09.04.2018

2.6.2 Verordnungen und Richtlinien

- Verordnung über Bauvorlagen und das Verfahren im Einzelnen (Bauverfahrensverordnung -BauVerfV) Vom 15. November 2017
- Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VV TB Bln) vom 19.04.2018
- Muster-Schulbaurichtlinie (MSchulbauRL), Fassung April 2009
- ~~Ausführungsvorschriften, Liste der Technischen Baubestimmungen (AV-LTB), vom 9. Juli 2015, Berichtigung vom 10. Dezember 2015~~
- Verordnung über den Betrieb von baulichen Anlagen (Betriebs-Verordnung - BetrVO) vom 17. März 2017
- Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen (Elt-BauV) vom 10. Januar 2010
- Feuerungsverordnung (FeuVO) vom 31. Januar 2006, geändert durch Verordnung vom 28. November 2008
- Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie – MLAR), Stand 10.02.2015, Redaktionsstand 05.04.2016
- Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen (Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie M-LüAR, Stand: 29.09.2005, zuletzt geändert am 11. Dezember 2015
- eingeführte technische Baubestimmung:
Muster-Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr, Fassung Februar 2009
- Arbeitsstättenverordnung vom 12. August 2004 (BGBl. I S. 2179), die durch Artikel 5 Absatz 1 der Verordnung vom 18. Oktober 2017 (BGBl. I S. 3584) geändert worden ist
- Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR), jeweils aktueller Stand
 - ASR A1.3 (Sicherheits- und Gesundheitskennzeichnung)
 - ASR A2.2 (Maßnahmen gegen Brände)
 - ASR A2.3 (Fluchtwege, Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan)

2.6.3 Normen und technische Vorschriften

- Merkblatt zum Brandschutznachweis, Stand: Mai 2018
- Bauteilanforderungen nach der Bauordnung für Berlin, Stand: 11.05.2017
- Entscheidungshilfen der Berliner Bauaufsicht (EHB) herausgegeben von der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung - Referat VI D, in der neuesten Fassung
- DIN 4102 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
- DIN ISO 23601 Sicherheitskennzeichnung - Flucht- und Rettungspläne
- DIN ISO 7010 Graphische Symbole - Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen - Registrierte Sicherheitszeichen
- DIN 14011 Begriffe aus dem Feuerwehrwesen
- DIN 14095 Feuerwehrpläne
- DIN 14096 Brandschutzordnung
- DIN 14406 T4 Tragbare Feuerlöscher
- DIN 14461 Feuerlösch-Schlauchanschlüsseinrichtungen
- DIN 14462 Löschwasserleitungen
- DIN 18017 Lüftung von Bädern und Toilettenräumen ohne Außenfenster
- DIN 18065 Gebäudetreppen
- DIN 18093 Einbau von Feuerschutztüren in massive Wände aus Mauerwerk und Beton
- DIN 18095 Rauchschutztüren
- DIN 18650 Schlösser, Baubeschläge –Automatische Türsysteme
- DIN EN 2 Brandklassen
- DIN EN 3 Tragbare Feuerlöscher
- DIN EN 13501 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten
- DIN VDE 0185 Blitzschutzanlagen
- DIN VDE 0833 Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall (u. a. Alarmierungsanlagen)

2.7 Bestandsschutz

2.7.1 Allgemein

Der rechtlich undefinierte Begriff eines Bestandsschutzes kann mit der Eigentumsgarantie des Artikels 14 Grundgesetz (GG) [1] verknüpft werden. Es stellt sicher, dass ein erworbenes Recht nicht entschädigungslos entzogen werden darf. Damit kann der rechtliche Schutz einer baulichen Anlage vor nachträglichen Anforderungen gesichert werden.

Eine bauliche Anlage hat Bestandsschutz, wenn es die zum Zeitpunkt der Errichtung geltenden Normen erfüllt. Er entfällt, wenn vorschriftswidrige Änderungen vorgenommen werden oder sich äußere Bedingungen verändern.

Im Einzelfall rechtfertigt eine konkrete Gefahr ein Anpassungsverlangen.

2.7.2 Umgang mit dem Bestand

Beim vorliegenden Bauvorhaben kann im Allgemeinen vom Bestandsschutz für das Bestandsgebäude ausgegangen werden, mit Ausnahme der ehemaligen Hausmeisterwohnung.

2.8 Denkmalschutz

Das Gebäude steht nicht unter Denkmalschutz.

2.9 Brandrisikoanalyse

2.9.1 Schutzziele

„Anlagen sind so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass die öffentliche Sicherheit oder Ordnung, insbesondere Leben, Gesundheit und die natürlichen Lebensgrundlagen, nicht gefährdet werden.“ (§ 3 (1) BauO-Bln).

„Bauliche Anlagen sind so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch (Brandausbreitung) vorgebeugt wird und bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind.“ (§ 14 BauO-Bln).

Öffentlich relevante Schutzziele, die im Baurecht grundsätzlich beachtet und umgesetzt werden müssen, sind:

- Personenschutz
- Nachbarschaftsschutz und
- Umweltschutz.

Weitere Schutzziele können zum Beispiel sein:

- Sachschutz,
- Drittschutz,
- Arbeitsrechtsanforderungen,
- Erfolgshaftung

Es wird nur der Brandschutz aus dem öffentlichen Baurecht betrachtet. Privatrechtliche Schutzbetrachtung zum Brandschutz sowie anderer behördlicher Vorschriften sind nicht Bestandteil dieses Brandschutzkonzeptes.

2.9.2 Brandentstehung /Brandausbreitung / Brandbekämpfungsrisiko

Die vorhandenen Brandlasten sind für die Nutzung typisch und als mittlere Brandgefährdung einzustufen.

3 Allgemeine Festlegungen und Hinweise

3.1 Brandschutztechnische Beurteilung

Die brandschutztechnische Beurteilung erfolgt auf der Grundlage von öffentlich-rechtlichen Vorschriften und den allgemein anerkannten Regeln der Technik. Nicht Bestandteil des Brandschutzkonzeptes sind brandschutztechnische Maßnahmen, die auf der Grundlage von versicherungsrechtlichen Regelungen bzw. aus dem sekundären Brandschutz (betriebliche Sicherheit) entstehen.

Alle in diesem Brandschutzkonzept getroffenen Annahmen und Abmessungen sind auf der Baustelle verantwortlich zu prüfen. Bei Unstimmigkeiten ist der Aufsteller zu unterrichten.

3.2 Begriffe, Abkürzungen

Es gilt das Verwendungsverbot für leicht entflammbare Baustoffe. Bauteilanforderungen zum Brandschutz werden im Brandschutzkonzept ausschließlich nach den Termini der BauO Bln angegeben. Folgende Abkürzungen werden hierbei u. a. verwendet:

fb	feuerbeständig Tragende und aussteifende Bauteile müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Raumabschließende Bauteile müssen zusätzlich eine in Bauteilebene durchgehende Schicht aus nichtbrennbaren Baustoffen (Brandschutzbekleidung) haben. Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten.
hfh	hochfeuerhemmend Tragende und aussteifende Bauteile dürfen aus brennbaren Baustoffen bestehen. Sie müssen allseitig eine brandschutztechnisch wirksame Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen (Brandschutzbekleidung) haben. Feuerwiderstandsdauer 60 Minuten.
fh	feuerhemmend Alle Teile sind brennbar zulässig. Feuerwiderstandsdauer 30 Minuten.
BR	Brandwand (fb + wmB)
dt	dichtschießende Tür
dtS	dicht- und selbstschießende Tür
rdts	rauchdichte und selbstschießende Tür
fh dtS	feuerhemmende, dicht und selbstschießende Tür
fh rdts	feuerhemmende, rauchdicht und selbstschießende Tür
wmB	widerstandsfähig gegen mechanische Beanspruchung
sfl	schwer entflammbar
nfl	normal entflammbar
nbr	nicht brennbar

3.3 Zuordnung Begriffe Bauordnung / DIN EN 13501

Nach DIN EN 13501 ergeben sich in Bezug auf Termini nach 3.2 folgende Zuordnungen:

Bauaufsichtliche Anforderung	Tragende Bauteile		Nichttragende Innenwände	Nichttragende Außenwände	Doppelböden	Selbständige Unterdecken
	ohne Raumabschluss ¹	mit Raumabschluss ¹				
feuerhemmend	R 30	REI 30	EI 30	E 30 (i→o) und EI 30-ef (i←o)	REI 30	EI 30(a↔b)
hochfeuerhemmend	R 60	REI 60	EI 60	E 60 (i→o) und EI 60-ef (i←o)		EI 60(a↔b)
feuerbeständig	R 90	REI 90	EI 90	E 90 (i→o) und EI 90-ef (i←o)		EI 90(a↔b)
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min.	R 120	REI 120	--	--		--
Brandwand	--	REI 90-M	EI 90-M	--		--

Tabelle aus Bauregelliste A, B, C

Bauaufsichtliche Anforderungen	Abschlüsse				
	Feuerschutzabschlüsse		Rauchschutzabschlüsse	Feuerschutzabschlüsse in Förderanlagen	sonstige Abschlüsse nach MBO
	ohne Rauchschutz	mit Rauchschutz			
feuerhemmend ¹				EI ₂ 30-C.. ²	
hochfeuerhemmend ¹				EI ₂ 60-C.. ²	
feuerbeständig ¹				EI ₂ 90-C.. ²	
feuerhemmend ¹ , dichtschießend	EI ₂ 30-S _a C.. ²				
hochfeuerhemmend ¹ , dichtschießend	EI ₂ 60-S _a C.. ²				
feuerbeständig ¹ , dichtschießend	EI ₂ 90-S _a C.. ²				
feuerhemmend ¹ , rauchdicht	--	EI ₂ 30-S ₂₀₀ C.. ²			
hochfeuerhemmend ¹ , rauchdicht		EI ₂ 60-S ₂₀₀ C.. ²			
feuerbeständig ¹ , rauchdicht		EI ₂ 90-S ₂₀₀ C.. ²			
rauchdicht und selbstschließend			S ₂₀₀ C.. ²		
dicht- und selbstschließend					S _a C.. ²
dichtschießend ³					

¹ Feuerhemmende, hochfeuerhemmende und feuerbeständige Abschlüsse müssen jeweils auch "selbstschließend" sein.

² Festlegungen zur Prüfzyklenanzahl für die Dauerfunktionsprüfungen:
C5 (200.000 Zyklen) für Feuerschutz-/Rauchschutztüren (Drehflügelabschlüsse) sowie für Feuerschutzabschlüsse in Förderanlagen als planmäßig geschlossene Abschlüsse
C2 (10.000 Zyklen) für sonstige Feuerschutz-/Rauchschutzabschlüsse (z. B. Klappen, Tore) sowie für Feuerschutzabschlüsse in Förderanlagen als planmäßig offene Abschlüsse

³ Zuordnung im Hinblick auf die Luftdichtigkeit wird noch erfolgen.

Tabelle aus Bauregelliste A, B, C

Herleitung des Kurzzeichens	Kriterium	Anwendungsbereich
R (Résistance)	Tragfähigkeit	zur Beschreibung der Feuerwiderstandsfähigkeit
E (Étanchéité)	Raumabschluss	
I (Isolation)	Wärmedämmung (unter Brandeinwirkung)	
W (Radiation)	Begrenzung des Strahlungsdurchtritts	
M (Mechanical)	Mechanische Einwirkung auf Wände (Stoßbeanspruchung)	
S _a (Smoke)	Begrenzung der Rauchdurchlässigkeit (Dichtheit, Leckrate), erfüllt die Anforderungen bei Umgebungstemperatur	dichtschließende Abschlüsse
S ₂₀₀ (Smoke _{max. leakage rate})	Begrenzung der Rauchdurchlässigkeit (Dichtheit, Leckrate), erfüllt die Anforderungen sowohl bei Umgebungstemperatur als auch bei 200°C	Rauchschutzabschlüsse (als Zusatzanforderung auch bei Feuerschutzabschlüssen)
S (Smoke)	Rauchdichtheit (Begrenzung der Rauchdurchlässigkeit)	Entrauchungsleitungen, Entrauchungsklappen, Brandschutzklappen
C... (Closing)	Selbstschließende Eigenschaft (ggf. mit Anzahl der Lastspiele) einschl. Dauerfunktion	Rauchschutztüren, Feuerschutzabschlüsse (einschließlich Abschlüsse für Förderanlagen)
C _{xx}	Dauerhaftigkeit der Betriebssicherheit (Anzahl der Öffnungs- und Schließzyklen)	Entrauchungsklappen
P	Aufrechterhaltung der Energieversorgung und/oder Signalübermittlung	Elektrische Kabelanlagen allgemein
G	Rußbrandbeständigkeit	Schornsteine
K ₁ , K ₂	Brandschutzvermögen	Wand- und Deckenbekleidungen (Brandschutzbekleidungen)
I ₁ , I ₂	unterschiedliche Wärmedämmungskriterien	Feuerschutzabschlüsse (einschließlich Abschlüsse für Förderanlagen)
i→o i←o i↔o (in - out)	Richtung der klassifizierten Feuerwiderstandsdauer	Nichttragende Außenwände, Installationsschächte/-kanäle, Lüftungsanlagen/-klappen
a↔b (above - below)	Richtung der klassifizierten Feuerwiderstandsdauer	Unterdecken
V _v , h _v (vertical, horizontal)	für vertikalen/horizontalen Einbau klassifiziert	Lüftungsleitungen, Brandschutzklappen, Entrauchungsleitungen
V _{ew} , h _{ow}	für vertikalen/horizontalen Einbau in Wände klassifiziert	Entrauchungsklappen
V _{ed} , h _{od}	für vertikalen/horizontalen Einbau in Leitungen klassifiziert	Entrauchungsklappen
V _{edw} , h _{odw}	für vertikalen/horizontalen Einbau in Wände und Leitungen klassifiziert	Entrauchungsklappen
U/U (uncapped/uncapped)	Rohrende offen innerhalb des Prüfofens/ Rohrende offen außerhalb des Prüfofens	Rohrabschottungen
C/U (capped/uncapped)	Rohrende geschlossen innerhalb des Prüfofens/ Rohrende offen außerhalb des Prüfofens	Rohrabschottungen
U/C	Rohrende offen innerhalb des Prüfofens/Rohrende geschlossen außerhalb des Prüfofens	Rohrabschottungen
MA	Manuelle Auslösung (auch automatische Auslösung mit manueller Übersteuerung)	Entrauchungsklappen
multi	Eignung, einen oder mehrere feuerwiderstandsfähige Bauteile zu durchdringen bzw. darin einzubauen	Entrauchungsleitungen, Entrauchungsklappen

Tabelle aus Bauregelliste A, B, C

Bauaufsichtliche Anforderung	Zusatzanforderungen		Europäische Klasse nach DIN EN 13501-1 ^{1,2}	
	kein Rauch	kein brennendes Abfallen/ Abtropfen	Bauprodukte, ausgenommen lineare Rohrdämmstoffe	lineare Rohrdämmstoffe
Nichtbrennbar	X	X	A1	A1 _L
	X	X	A2 – s1,d0	A2 _L – s1, d0
Schwerentflammbar	X	X	B – s1,d0 C – s1,d0	B _L – s1,d0 C _L – s1,d0
		X	A2 – s2,d0 A2 – s3,d0 B – s2,d0 B – s3,d0 C – s2,d0 C – s3,d0	A2 _L – s2,d0 A2 _L – s3,d0 B _L – s2,d0 B _L – s3,d0 C _L – s2,d0 C _L – s3,d0
	X		A2 – s1,d1 A2 – s1,d2 B – s1,d1 B – s1,d2 C – s1,d1 C – s1,d2	A2 _L – s1,d1 A2 _L – s1,d2 B _L – s1,d1 B _L – s1,d2 C _L – s1,d1 C _L – s1,d2
			A2 – s3,d2 B – s3,d2 C – s3,d2	A2 _L – s3,d2 B _L – s3,d2 C _L – s3,d2
Normalentflammbar		X	D – s1,d0 D – s2,d0 D – s3,d0 E	D _L – s1,d0 D _L – s2,d0 D _L – s3,d0 E _L
			D – s1,d1 D – s2,d1 D – s3,d1 D – s1,d2 D – s2,d2 D – s3,d2	D _L – s1,d1 D _L – s2,d1 D _L – s3,d1 D _L – s1,d2 D _L – s2,d2 D _L – s3,d2
			E – d2	E _L – d2
Leichtentflammbar			F	F _L

¹ In den europäischen Prüf- und Klassifizierungsregeln ist das Glimmverhalten von Baustoffen nicht erfasst. Für Verwendungen, in denen das Glimmverhalten erforderlich ist, ist das Glimmverhalten nach nationalen Regeln nachzuweisen.

² Mit Ausnahme der Klassen A1 (ohne Anwendung der Fußnote c zu Tabelle 1 der DIN EN 13501-1) und E kann das Brandverhalten von Oberflächen von Außenwänden und Außenwandbekleidungen (Bauarten) nach DIN EN 13501-1 nicht abschließend klassifiziert werden.

Tabelle aus Bauregelliste A, B, C

Bauaufsichtliche Anforderungen	Europäische Klasse nach DIN EN 13501-1
Nichtbrennbar	A1 _{fl}
	A2 _{fl} – s1
Schwerentflammbar	B _{fl} – s1
	C _{fl} – s1
Normalentflammbar	A2 _{fl} – s2
	B _{fl} – s2
	C _{fl} – s2
	D _{fl} – s1
	D _{fl} – s2
Leichtentflammbar	E _{fl}
	F _{fl}

Tabelle aus Bauregelliste A, B, C

Bauaufsichtliche Anforderung	Klasse nach DIN EN 13501-5
Widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme (harte Bedachung)	B _{ROOF} (t1)
Keine Leistung festgestellt (weiche Bedachung)	F _{ROOF} (t1)

Tabelle aus Bauregelliste A, B, C

Herleitung des Kurzzeichens	Kriterium	Anwendungsbereich
s (Smoke)	Rauchentwicklung	Anforderungen an die Rauchentwicklung
d (Droplets)	Brennendes Abtropfen/Abfallen	Anforderungen an das brennende Abtropfen/Abfallen
....fl (Floorings)		Brandverhaltensklasse für Bodenbeläge
...L (Linear Pipe Thermal Insulation Products)		Brandverhaltensklasse für Produkte zur Wärmedämmung von linearen Rohren

Tabelle aus Bauregelliste A, B, C

3.4 Umsetzung und Grenzen des Brandschutzkonzeptes

Ziel des Brandschutzkonzeptes ist die Betrachtung der Gefahrensituation hinsichtlich des vorbeugenden Brandschutzes.

Bei dem vorliegenden Brandschutzkonzept werden nur die Bauteile betrachtet, die durch die Baumaßnahme geändert werden und alle für die Rettung und Brandbekämpfung erforderlichen Wege und Anlagen. Das sonstige Gebäude bleibt im Bestand erhalten und wird in diesem Brandschutzkonzept nicht betrachtet.

Es werden keine Rechenverfahren nach Methoden des Brandschutzingenieurwesens angewendet.

Für die Verwendung von Bauprodukten und Bauarten bei der Umsetzung der Maßnahmen ist BauO Bln, §§ 17-25 zu beachten.

Für die Ausführung aller brandschutztechnischen Arbeiten sind dem Auftraggeber nach Abschluss dieser Maßnahmen die allgemein bauaufsichtlichen Zulassungen, Prüfzeugnisse, Prüfprotokolle usw. für die eingebauten Bauteile und verwendeten Bauarten sowie die persönlichen Fachbauleitererklärungen vorzulegen.

Für tragende Bauteile sind die statisch-konstruktiven Brandschutznachweise vom Tragwerksplaner unter Beachtung der hier geforderten Feuerwiderstandsklasse zu erbringen.

3.5 Darstellungsumfang der Brandschutzpläne

In den Brandschutzplänen der Anlage sind ausschließlich die Feuerwiderstandsdauern von raumabschließenden Bauteilen farblich eingetragen. Für tragende oder aussteifende Bauteile ist die Feuerwiderstandsklasse ausschließlich dem Textteil zum Brandschutzkonzept zu entnehmen.

4 Vorbeugender baulicher Brandschutz

4.1 Brandwände und Brandabschnitte

Bei dem Gebäude handelt es sich um ein freistehendes Gebäude, wodurch keine Brandwände als Gebäudeabschlusswände vorhanden sind.

Das Gebäude ist im Bestand in drei Brandabschnitte untergliedert. Die Brandabschnitte weisen ein max. Ausdehnung von weniger als 60 m auf. Dies entspricht Pkt. 2.2 MSchulbauRL.

Die Brandwände werden durch die geplante Baumaßnahme nicht geändert und unterliegen daher dem Bestandsschutz.

4.2 Bauteilanforderungen tragende und aussteifende Bauteile

Die tragenden und aussteifenden Bauteile müssen in Gebäuden der Gebäudeklasse 3 gem. Pkt. 2.1 MSchulbauRL und § 27 BauO Bln feuerhemmend sein.

Die tragenden und aussteifenden Bauteile werden durch die Baumaßnahme nicht geändert und bleiben daher im Bestand erhalten.

Die tragenden und aussteifenden Bauteile erfüllen augenscheinlich die o.g. Anforderungen gem. den zum Zeitpunkt der Errichtung geltenden Normen.

Der Verschluss der Decke im Bereich der ehemaligen Innentreppe erfolgt feuerhemmend. Umbauten an tragenden Bauteilen (Türstürze) erfolgen in hemmender Bauweise.

4.3 Außenwände und Oberflächen von Außenwänden

Die nichttragenden Außenwände und nichttragenden Teile tragender Außenwände werden durch die Baumaßnahme nicht geändert und unterliegen daher dem Bestandsschutz.

Die Oberflächen der Außenwände werden ebenfalls nicht geändert und unterliegen daher auch dem Bestandsschutz.

4.4 Trennwände

Trennwände sind gem. § 29 BauOBln erforderlich:

- zwischen Nutzungseinheiten sowie zwischen Nutzungseinheiten und anders genutzten Räumen, ausgenommen notwendigen Fluren,
- zum Abschluss von Räumen mit Explosions- oder erhöhter Brandgefahr,
- zwischen Aufenthaltsräumen und anders genutzten Räumen im Kellergeschoss.

Daher sind im betrachteten Gebäudebereich keine Trennwände erforderlich.

4.5 Bauteilanforderungen Decken

Decken in Gebäuden der Gebäudeklasse 3 müssen gem. § 31 BauO Bln feuerhemmend erfüllen.

Gem. den Genehmigungsplänen von 1988 (s. Anlage 1) wurden die Decken feuerbeständig gem. den zum Zeitpunkt der Errichtung geltenden Normen ausgebildet. Da die Anforderung durch die Umnutzung nicht erhöht wird, unterliegen die Decken dem Bestandsschutz.

4.6 Dächer

Gem. den Genehmigungsplänen von 1988 (s. Anlage 1) wurde das Dach von unten feuerhemmend gem. den zum Zeitpunkt der Errichtung geltenden Normen ausgebildet und von oben als harte Bedachung. Da die Anforderung durch die Umnutzung nicht erhöht wird, unterliegt das Dach dem Bestandsschutz.

4.7 Notwendige Treppen

Die Treppen müssen gem. § 34 BauO Bln nichtbrennbar oder feuerhemmend erfüllen.

Da es sich bei den notwendigen Treppe um massive Treppen handelt, erfüllen diese augenscheinlich nichtbrennbar.

4.8 Notwendige Treppenräume

4.8.1 Allgemeine Anforderungen

Notwendige Treppen müssen gem. § 35 BauO Bln in einem eigenen, durchgehenden Treppenraum liegen.

Die notwendigen Treppen im betrachteten Gebäudebereich liegen jeweils in einem notwendigen Treppenraum, der alle angeschlossenen Geschosse in einem Zug verbindet.

Die Ausgänge aus dem Haupttreppenraum führt durch ein Foyer und durch einen Vorraum. Diese erfüllen augenscheinlich die Anforderungen an einen notwendigen Treppenraum. Die Ausbildung wird durch die geplante Baumaßnahme nicht geändert und unterliegt daher dem Bestandsschutz.

4.8.2 Anforderung an Treppenraumwände

Die Treppenraumwände müssen entsprechend § 35 BauO Bln feuerhemmend erfüllen.

Die bestehenden Mauerwerkswände erfüllen augenscheinlich die o.g. Anforderung gem. den zum Zeitpunkt der Errichtung geltenden Normen, da diese Wände nicht geändert werden, unterliegen die bestehenden Treppenraumwände dem Bestandsschutz.

4.8.3 Öffnungen in Treppenraumwänden

Die Öffnungen in den Treppenraumwänden werden durch die Baumaßnahme nicht tangiert und unterliegen daher dem Bestandsschutz.

4.8.4 Anforderungen an Bodenbeläge, Bekleidungen, Dämmstoffe, Unterdecken, Einbauten

Die bestehenden Bodenbeläge, Dämmstoffe, Unterdecken und Bekleidungen bleiben im Bestand erhalten.

4.8.5 Belüftung des notwendigen Treppenraumes

Die Belüftung des Treppenraumes wird durch die geplanten Änderungen nicht tangiert und unterliegt daher dem Bestandsschutz.

4.8.6 Brandlasten im notwendigen Treppenraum

Brandlasten sind in notwendigen Treppenträumen unzulässig.

4.9 Notwendige Flure, offene Gänge

4.9.1 Allgemeine Anforderungen

Gem. § 36 BauO Bln müssen Flure, über die Rettungswege aus Aufenthaltsräumen oder aus Nutzungseinheiten mit Aufenthaltsräumen führen, als notwendige Flure ausgebildet werden, sofern u.a. die Nutzungseinheit eine Bruttogrundfläche von mehr als 200 m² aufweist.

Im EG und OG ist jeweils ein notwendiger Flur ausgebildet. Über diese werden beide Treppenträume erschlossen, sowie die Ausgänge im EG ins Freie.

4.9.2 Anforderung an Wände

Die Wände erfüllen augenscheinlich die Anforderung gem. § 36 Abs. 4 BauO Bln feuerhemmend als raumabschließendes Bauteil.

4.9.3 Anforderung an Bekleidungen, Unterdecken, Dämmstoffe

Die Bekleidungen, Unterdecken und Dämmstoffe werden durch die geplante Baumaßnahme nicht geändert und unterliegen daher dem Bestandsschutz.

4.9.4 Anforderungen an Türen

Die bestehenden Türen werden durch die Baumaßnahme nicht geändert und bleiben daher im Bestand erhalten.

Die Türen zwischen dem notwendigen Flur und den durch diese Baumaßnahme umgenutzten Räume werden dichtschießend ausgebildet.

4.9.5 Rauchabschnitte

Die Rauchabschnitte der notwendigen Flure werden durch die geplante Baumaßnahme nicht geändert und unterliegen daher dem Bestandsschutz.

4.9.6 Brandlasten in notwendigen Fluren

Brandlasten sind in notwendigen Fluren unzulässig.

4.10 Haustechnische Anlagen

4.10.1 Leitungsanlagen, Installationsschächte und -kanäle

Die Leitungen, Installationsschächte und -kanäle werden durch raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, nur hindurchgeführt, wenn gegen eine Brandausbreitung gemäß Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie M-LAR Vorkehrungen getroffen werden:

- Leitungsanlagen dürfen in tragenden, aussteifenden oder raumabschließenden Bauteilen sowie in Bauteile von Installationsschächten und -kanälen nur so weit eingreifen, dass die erforderliche Feuerwiderstandsfähigkeit erhalten bleibt.
- Die Leitungen müssen durch Abschottungen geführt werden, die mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen wie die raumabschließenden Bauteile oder innerhalb von Installationsschächten oder -kanälen geführt werden, die - einschließlich der Abschlüsse von Öffnungen - mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen wie die durchdrungenen raumabschließenden Bauteile und aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Der Mindestabstand zwischen Abschottungen, Installationsschächten oder -kanälen sowie der erforderliche Abstand zu anderen Durchführungen (z. B. Lüftungsleitungen) oder anderen Öffnungsverschlüssen (z. B. Feuerschutztüren) ergibt sich aus den Bestimmungen der jeweiligen Verwendbarkeits- oder Anwendbarkeitsnachweise; fehlen entsprechende Festlegungen, ist ein Abstand von mindestens 50 mm erforderlich.
- Installationsschächte und -kanäle müssen - einschließlich der Abschlüsse von Öffnungen - aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und eine Feuerwiderstandsfähigkeit haben, die der höchsten notwendigen Feuerwiderstandsfähigkeit der von ihnen durchdrungenen raumabschließenden Bauteile entspricht. Die Abschlüsse müssen mit einer umlaufenden Dichtung dicht schließen. Die Befestigung der Installationsschächte und -kanäle ist mit nichtbrennbaren Befestigungsmitteln auszuführen. Installationsschächte und -kanäle für Rohrleitungsanlagen nach Abschnitt 3.4.1 M-LAR sind mit nichtbrennbaren Baustoffen formbeständig und dicht zu verfüllen oder müssen abschnittsweise oder im Ganzen be- und entlüftet werden. Die Be- und Entlüftungsöffnungen müssen mindestens 10 cm² groß sein. Sie dürfen nicht in notwendigen Treppenträumen und nicht in Räumen zwischen notwendigen Treppenträumen und Ausgängen ins Freie angeordnet werden.

Leitungen dürfen in notwendigen Fluren und in notwendigen Treppenträumen, die nicht nur der Versorgung dieser Räume dienen, nur verlegt werden, wenn Maßnahmen gegen eine Brandausbreitung gem. M-LAR getroffen werden:

- Elektrische Leitungen müssen einzeln oder nebeneinander angeordnet voll eingeputzt, in Schlitzten von massiven Bauteilen, die mit mindestens 15 mm dickem mineralischem Putz auf nichtbrennbarem Putzträger oder mit mindestens 15 mm dicken Platten aus mineralischen Baustoffen verschlossen werden, innerhalb von mindestens feuerhemmenden Wänden in Leichtbauweise, jedoch nur Leitungen, die ausschließlich der Versorgung der in und an der Wand befindlichen elektrischen Betriebsmitteln dienen, in Installationsschächten und -kanälen nach Abschnitt 3.5 M-LAR, über Unterdecken nach Abschnitt 3.5 M-LAR, in Unterflurkanälen nach Abschnitt 3.5 M-LAR oder in Systemböden (siehe hierzu die Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Systemböden) verlegt werden. Elektrische Leitungen dürfen offen verlegt werden, wenn sie nichtbrennbar sind (z.B. Leitungen nach DIN EN 60702-1(VDE 0284 Teil 1):2002-11) oder ausschließlich der Versorgung der Räume und Flure nach Abschnitt 3.1.1 M-LAR dienen.

- Messeinrichtungen und Verteiler sind abzutrennen gegenüber notwendigen Treppenräumen und Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie durch mindestens feuerhemmende Bauteile aus nichtbrennbaren Baustoffen; Öffnungen in diesen Bauteilen sind durch mindestens feuerhemmende Abschlüsse mit umlaufender Dichtung zu verschließen; Öffnungen in diesen Bauteilen sind mit Abschlüssen aus nichtbrennbaren Baustoffen mit geschlossenen Oberflächen zu verschließen.
- Die Rohrleitungsanlagen einschließlich der Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen – auch mit brennbaren Dichtungs- und Verbindungsmitteln und mit brennbaren Rohrbeschichtungen bis 0,5 mm Dicke – dürfen offen verlegt werden. Die Rohrleitungsanlagen aus brennbaren Baustoffen oder mit brennbaren Dämmstoffen müssen in Schlitzen von massiven Wänden, die mit mindestens 15 mm dickem mineralischem Putz auf nichtbrennbarem Putzträger oder mit mindestens 15 mm dicken Platten aus mineralischen Baustoffen verschlossen werden, in Installationsschächten und -kanälen nach Abschnitt 3.5 M-LAR, über Unterdecken nach Abschnitt 3.5 M-LAR, in Unterflurkanälen nach Abschnitt 3.5 M-LAR oder in Systemböden verlegt werden. Rohrleitungsanlagen für brennbare oder brandfördernde Medien müssen einschließlich ihrer Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

4.10.2 Lüftungsanlagen

Gem. § 41 BauO Bln müssen Lüftungsanlagen betriebssicher und brandsicher sein; sie dürfen den ordnungsgemäßen Betrieb von Feuerungsanlagen nicht beeinträchtigen. Die 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. Lüftungsleitungen dürfen raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, nur überbrücken, wenn eine Brandausbreitung ausreichend lang nicht zu befürchten ist oder wenn Vorkehrungen hiergegen getroffen sind (z.B. Schottungen, s. M-LÜAR).

Lüftungsanlagen dürfen nicht in Abgasanlagen eingeführt werden; die gemeinsame Nutzung von Lüftungsleitungen zur Lüftung und zur Ableitung der Abgase von Feuerstätten ist zulässig, wenn keine Bedenken wegen der Betriebssicherheit und des Brandschutzes bestehen (Fachplanung erforderlich zur Gewährleistung der Betriebssicherheit und des Brandschutzes). Die Abluft ist ins Freie zu führen. Nicht zur Lüftungsanlage gehörende Einrichtungen sind in Lüftungsleitungen unzulässig.

Lüftungsanlagen sind so herzustellen, dass sie Gerüche und Staub nicht in andere Räume übertragen.

4.10.3 Feuerungsanlagen, sonstige Anlagen zur Wärmeherzeugung, Brennstoffversorgung

Der bestehende Heizraum wird durch die geplante Baumaßnahme nicht tangiert und bleibt daher im Bestand erhalten.

4.10.4 Elektrische Betriebsräume

Der elektrische Betriebsraum wird durch die geplante Baumaßnahme nicht tangiert und bleibt daher im Bestand erhalten.

5 Rettungswege

5.1 Rettungskonzept

Jeder Aufenthaltsraum bzw. jede Nutzungseinheit mit Aufenthaltsräumen muss entsprechend § 33 Abs. 1 BauO Bln mind. zwei voneinander unabhängige Rettungswege aufweisen.

Jeder Aufenthaltsraum verfügt über einen direkten Zugang zum notwendigen Flur, über den mind. zwei Treppenräume bzw. Ausgänge ins Freie sichergestellt werden.

5.2 Rettungsweglängen

Die Rettungsweglänge beträgt weniger als 35 m.

5.3 Rettungswegbreiten, Ausgangsbreiten

Die Ausgänge aus den **umgenutzen Räumen** beträgt mind. 0,9 m entsprechend Pkt. 3.4 MSchulbauRL für Unterrichtsräume

Die Breiten der notwendigen Flure, Treppen und Ausgänge ins Freie werden durch die geplante Baumaßnahme nicht geändert und unterliegen daher dem Bestandsschutz.

5.4 Kennzeichnung der Rettungswege

Die Rettungswege sind durch grüne Hinweisschilder nach der Norm DIN ISO 7010 so zu kennzeichnen, dass die notwendigen Treppen und Ausgänge ins Freie auch von Benutzern und Besuchern ohne nähere Ortskenntnisse sicher aufgefunden werden können. Die Hinweisschilder sind so anzubringen, dass sie aus allen in Betracht kommenden Fluchtrichtungen gut erkennbar sind. Der Verlauf der Rettungswege ist außer über den Türen, die im Zuge der Rettungswege liegen, auch durch Richtungspfeile an den Kreuzungen, Abzweigungen und sonstigen Richtungsänderungen zu kennzeichnen. Die Erkennungsweiten sind einzuhalten. Die Schilder sollen so angebracht sein, dass sie möglichst auch bei Rauch sichtbar bleiben und durch Personenströme nicht verdeckt werden; ihre Unterkante soll daher etwa 2 m über dem Fußboden liegen.

Der Ausgang ins Freie ist besonders zu kennzeichnen. Führt der Ausgang nicht unmittelbar ins Freie, so ist der weitere Verlauf des Rettungswegs wie in Absatz 1 zu kennzeichnen.

Die Sicherheitszeichen werden mind. langnachleuchtend ausgebildet.

6 Abwehrender Brandschutz

6.1 Zugänglichkeit und Flächen für die Feuerwehr

Die Schule wird über eine bestehende Feuerwehrezufahrt erschlossen. Da sich aufgrund der geplanten Baumaßnahme die Anforderungen an die Flächen für die Feuerwehr nicht ändern, bleiben diese im Bestand erhalten.

6.2 Löschwasserversorgung

Ermittlung der erforderlichen Löschwassermenge (nach DVGW Blatt W 405 für 2 Stunden):

Lage des Grundstücks:	Mischgebiet
Gefahr der Brandausbreitung:	mittel
Erforderliche Löschwassermenge:	96 m ³ /h

Da sich aufgrund der geplanten Nutzungsänderung die erforderliche Löschwassermenge nicht ändert, unterliegt die Löschwasserversorgung dem Bestandschutz.

6.3 Löschwasserhereinnahme, trockene Steigleitung

Die Löschwasserhereinnahme erfolgt durch den Treppenraum bzw. die direkten Zugänge vom Freien.

6.4 Löschwasserrückhaltung

Eine Löschwasserrückhaltung ist nicht erforderlich.

7 Anlagentechnischer Brandschutz

7.1 Alarmierungseinrichtungen

Die bestehende Schule verfügt über eine Alarmierungsanlage gem. Pkt. 9 MSchulbauRL.

Die Alarmierungsanlage wird durch die Nutzungsänderung nicht tangiert und bleibt daher im Bestand erhalten. Für die umgenutzten Räume erfolgt die Prüfung der Wirksamkeit der bestehenden Alarmierungsanlage durch einen Sachverständigen bzw. wird sie, falls erforderlich, erweitert.

7.2 Sicherheitsbeleuchtung

Im Bereich der Räume (Aufenthaltsräume und Lagerräume) ist keine Sicherheitsbeleuchtung erforderlich.

Die Sicherheitsbeleuchtung der Flure, Treppenräume und des Treppenraumfoyers bleibt im Bestand erhalten.

7.3 Sicherheitsstromversorgung

Die Sicherheitsstromversorgung bleibt im Bestand erhalten.

7.4 Funktionserhalt elektrischer Anlagen

Die Betriebssicherheit für bauordnungsrechtlich vorgeschriebene Sicherheitseinrichtungen ist gewährleistet, wenn deren elektrische Leitungsanlagen so beschaffen oder durch Bauteile so abgetrennt sind, dass sie bei äußerer Brandeinwirkung für eine ausreichende Zeitdauer funktionsfähig bleiben (Funktionserhalt). Der Funktionserhalt ist nach MLAR, insbesondere Abschn. 5 auszulegen und zu planen.

Die Dauer des Funktionserhalt der Leitungen muss mindestens 30 Minuten betragen bei Sicherheitsbeleuchtungsanlagen, Brandmeldeanlagen einschließlich der zugehörigen Übertragungsanlagen, Anlagen zur Alarmierung, natürlichen Rauchabzugsanlagen.

7.5 Rauchableitung

7.5.1 Rauchableitung im Treppenraum

Die Rauchableitung im Treppenraum wird durch die geplante Baumaßnahme nicht tangiert und unterliegt daher dem Bestandsschutz.

7.5.2 Rauchableitung in den Aufenthaltsräumen im EG und OG

Die Aufenthaltsräume im EG und OG werden über offenbare Fenster mit einem lichten Öffnungsmaß von mind. 1 % der Grundfläche entrauchet. Die Zuluft kann über die Eingangstüren nachströmen.

7.6 Einrichtungen zur Brandbekämpfung

Gem. § 14 BauOBl sind Feuerlöscher zu installieren, damit wirksame Löscharbeiten möglich sind. Diese sind nach ASR A2.2 zu berechnen.

7.7 Feststellanlagen für Brand- und Rauchschutztüren mit Offenhaltung

Feuerschutzabschlüsse, die durch den betrieblichen Ablauf offen gehalten werden müssen, sind mit bauaufsichtlich (ABZ) zugelassenen Feststellvorrichtungen zu versehen, mit selbsttätiger Auslösung bei Ausfall des Netzstromes und Auslösung von Hand.

7.8 Blitzschutz

Der Blitzschutz des Gebäudes bleibt im Bestand erhalten,

8 Betrieblicher und organisatorischer Brandschutz

8.1 Allgemeine Verhaltensmaßnahmen

Rettungswege innerhalb des Gebäudes sind freizuhalten; Türen in Rettungswege müssen sich leicht und ohne besondere Hilfsmittel öffnen lassen, solange sich Personen im Gebäude aufhalten, die auf diese Rettungswege angewiesen sind. Türen, an die Brandschutzanforderungen gestellt werden, dürfen in geöffnetem Zustand auch vorübergehend nicht festgestellt werden. Rettungswege sind bei Dunkelheit während der Betriebszeiten zu beleuchten.

Flächen für die Feuerwehr müssen ständig freigehalten werden. Auf das Abstellverbot von Fahrzeugen ist dauerhaft und gut sichtbar hinzuweisen.

Der Betreiber ist verantwortlich, dass die brandschutztechnischen Anlagen und Einrichtungen, die in diesem Brandschutzkonzept gefordert werden, ihrem Zweck entsprechend betrieben werden und betriebsbereit bleiben.

8.2 Flucht- und Rettungspläne

Die bestehenden Flucht- und Rettungspläne müssen angepasst werden. Die Vorschriften der DIN ISO 23601 sind zu beachten und einzuhalten.

Die Flucht- und Rettungspläne sind an den Zugängen zu den Treppenträumen in gut sichtbarer Form anzubringen.

8.3 Brandschutzordnung

Die bestehende Brandschutzordnung ist anzupassen

Die Brandschutzordnung ist in den Teilen A, B und C zu erstellen.

Die Anforderungen der folgenden Vorschriften sind zu beachten:

- DIN 14 096 Brandschutzordnung
- BetrVO.

Die Brandschutzordnung Teil B und Teil C muss mind. einen Monat vor Aufnahme der Nutzung der Berliner Feuerwehr zu Abstimmung vorgelegt werden und die Mitarbeiter müssen darin unterwiesen werden.

8.4 Feuerwehrpläne

Der vorhandene Feuerwehrplan ist anzupassen bzw. neu zu erstellen.

Die Anforderungen der DIN 14095 und DIN 14034 und das Merkblatt der Berliner Feuerwehr zur Erstellung von Feuerwehrplänen sind zu beachten. Der Feuerwehrplan muss aus einem Übersichtsplan, allg. Objektinformationen und Geschossplänen bestehen.

Nach erfolgter Abstimmung und Freigabe sind Exemplare des Übersichtsplanes der Berliner Feuerwehr zu übersenden. Zusätzlich sind alle Bestandteile des Feuerwehrplanes in digitaler Form zu übersenden. Die Pläne sind als ungeschützte PDF mit vektorbasierten Inhalten zu erstellen.

Der Feuerwehrplan ist in der baulichen Anlage am Hauptanlaufpunkt für die Feuerwehr vorzuhalten. Der Aufbewahrungsort muss für die Feuerwehr zugänglich sein.

8.5 Sicherungsmaßnahmen während der Bauphase

Bei der Errichtung, Änderung, Nutzungsänderung und der Beseitigung von Anlagen ist der Betreiber und im Rahmen ihres Wirkungskreises die anderen am Bau Beteiligten dafür verantwortlich, dass die öffentlich-rechtlichen Vorschriften eingehalten werden.

Während der gesamten Umbauzeit wird sichergestellt, dass die für das betrachtete Gebäude und dessen Nachbargebäude vorhandenen Flächen für die Feuerwehr, die Gebäudezugänge, Rettungs- bzw. Angriffswege für die Feuerwehr sowie Einrichtungen zur Löschwasserversorgung und -fortleitung ohne Einschränkung genutzt werden können.

Die Sichtbarkeit von Hinweisschildern ist weiterhin zu gewährleisten. Entfernte Hinweisschilder werden, sofern erforderlich, wieder montiert.

8.6 Verwendbarkeitsnachweise / Prüfung Anlagentechnik

Die bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse aller zu verwendenden Materialien (nur geänderte Materialien) werden vor Baubeginn vorgelegt.

Die Übereinstimmungserklärung der verwendeten Materialien mit den bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen wird nach Fertigstellung vorgelegt.

Bei Änderung der gesetzlichen Regelung ist die aktuelle Gesetzgebung maßgeblich.

9 Schlussbemerkungen

Der Nachweis umfasst Seite 1 bis 26 und die auf Seite 3 angegebenen Anlagen. Die auszugsweise Verwendung und Weitergabe dieser Unterlage ist unzulässig! Der Inhalt des schriftlichen Teils des Brandschutzkonzeptes ist - soweit Unstimmigkeiten zu den Plänen bestehen - maßgebend, Eintragungen in den Plänen dienen nur der Erläuterung und Übersicht.

Das Brandschutzkonzept unterliegt der Prüfpflicht nach BauO Bln und ist erst nach Prüfung inkl. Prüfeintragungen zur Ausführung freigegeben.

Bei Berücksichtigung der Auflagen, der anerkannten Regeln der Technik sowie Hinweisen zur Ausführung bestehen gegen die vorgesehenen Nutzungen in brandschutztechnischer Hinsicht keine Bedenken.