

Museums-Pavillon und Touristische Wissenspfade auf dem TU Campus

TUP – Brandschutznachweis

Neubau Museums-Pavillon auf dem TU Campus

Nr. 10/2022

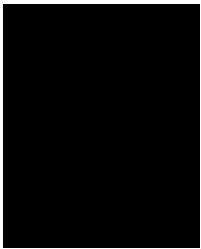
Bearbeitungsstand: LP4 – Genehmigungsplanung



TUP- Neubau Museums-Pavillon auf dem TU Campus

Brandschutzkonzept als bautechnischer Nachweis gem. § 66 (1) BauO Bln
für den Neubau eines Ausstellungsgebäudes

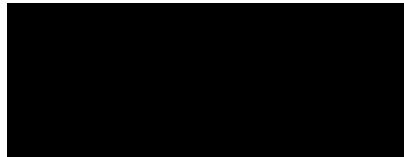
Stand: 14.10.2024



Objekt TUP – Neubau Museums-Pavillon und Touristische
Wissenspfade, TU Berlin
Straße des 17. Juni 135
10623 Berlin

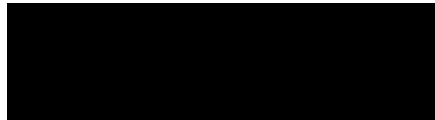
Bauherr / Eigentümer Land Berlin, vertreten durch die Präsidentin
Technische Universität Berlin
Straße des 17. Juni 135
10623 Berlin

**Entwurfsverfasser/
Architekt**



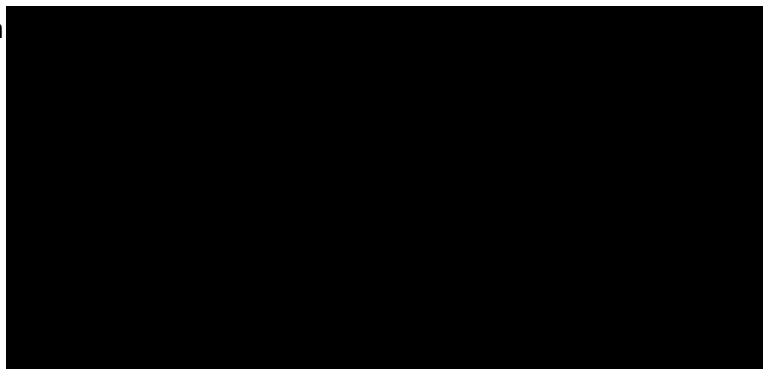
Auftraggeber Land Berlin, vertreten durch die Präsidentin
Straße des 17. Juni 135
10623 Berlin

Freigegeben: Berlin, 17.10.2024



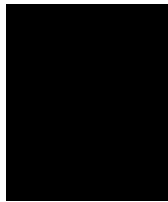
Datum des Auftrages 02.06.2022

**Ersteller / Brandschutzgutachten
Gutachterliche Stellungnahme**



Dieser Brandschutznachweis umfasst 33 Seiten, sowie den bezeichneten Anhang.

Der Brandschutznachweis darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine Veröffentlichung, auch auszugsweise, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung von [REDACTED]. Änderungen an den Unterlagen durch Dritte sind untersagt. Eine Übertragung der Ergebnisse auf andere Bauwerke ist nicht zulässig. Die Brandschutzpläne (Anlage 02) dürfen ausschließlich in farbiger Ausführung verwendet werden.



	INHALTSVERZEICHNIS
1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG
2	BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN
2.1	Planungsgrundlagen
2.2	Rechtliche Grundlagen
2.3	Literatur
2.4	Besprechungstermine und Ortstermine
3	OBJEKTBESCHREIBUNG
3.1	Lage der Gebäude auf dem Grundstück
3.2	Beschreibung des Gebäudes (Abmessung, Nutzung)
3.3	Bauweise des Gebäudes (Bauteile, Baustoffe, Bauarten)
3.4	Baurechtliche Einordnung des Gebäudes
3.5	Risikobetrachtung
3.6	Schutzziel
4	ABSCHNITTSBILDUNG
4.1	Brandabschnitte
4.2	Unterteilung des Gebäudes in Nutzungseinheiten
4.3	Rauchabschnitte
5	ABWEHRENDER BRANDSCHUTZ
5.1	Zugänge, Zufahrten für die Feuerwehr
5.2	Flächen für die Feuerwehr (Aufstell- und Bewegungsflächen)
5.3	Löschwasserversorgung
5.4	Erstellung eines Feuerwehrplanes
5.5	Einrichtung eines Feuerwehrschrüsseldepots
6	FLUCHT- UND RETTUNGSKONZEPT
6.1	Erläuterungen zum Rettungskonzept
6.2	Allgemeine Anforderungen
6.3	Vertikale Rettungswege
6.4	Horizontale Rettungswege
6.5	Sammelstellen
6.6	Kennzeichnung der Rettungswege
7	BAULICHER BRANDSCHUTZ
7.1	Allgemeine Anforderungen
7.2	Tragende Wände und Stützen
7.3	Außenwände
7.4	Trennwände



7.5	Brandwände
7.6	Geschossdecken
7.7	Dächer
7.8	Treppen
7.9	Treppenräume
7.10	Notwendige Flure, offene Gänge
7.11	Aufzüge, Aufzugsschächte
7.12	Installationen und technische Ausbauten
7.13	Feuerstätten und Feuerungsanlagen
7.14	Systemböden
7.15	Elektrische Betriebsräume
7.16	Blitzschutzanlagen

8	ANLAGENTECHNISCHER BRANDSCHUTZ
8.1	Brandmelde- und Alarmierungsanlage
8.2	Rauchwarnmelder
8.3	Trockene Steigleitungen
8.4	Gebäudedefunkanlagen
8.5	Feuerlöscher
8.6	Feststellanlagen für Brand- und Rauchschutztüren
8.7	Sicherheitsbeleuchtung
8.8	Sicherheitsstromversorgung
8.9	Funktionserhalt elektrischer Anlagen im Brandfall
8.10	Rauchableitung
8.11	Prüfung sicherheitstechnischer Anlagen und Einrichtungen

9	ORGANISATORISCHER BRANDSCHUTZ
9.1	Allgemeine Anforderungen
9.2	Brandschutzordnung
9.3	Flucht- und Rettungspläne
9.4	Wartung und wiederkehrende Prüfung sicherheitsrelevanter Einrichtungen

10	HINWEISE ZUR UMSETZUNG DES BRANDSCHUTZKONZEPTE
10.1	Allgemeine Hinweise

11	SCHLUSSBETRACHTUNG
----	--------------------

	ANLAGEN
1	Abweichungen/ Erleichterungen gegenüber der BauOBIn
2	Brandschutzpläne
3	Legende

Der Bauherr, das Land Berlin, vertreten durch die Präsidentin der Technischen Universität Berlin, hat uns mit der Erarbeitung eines Brandschutznachweises für den Neubau eines Museums-Pavillon beauftragt. Als touristischer Anziehungspunkt soll der TU- Pavillon die Mineralogische Dauerausstellung der TU-Berlin beherbergen, sowie zwei weitere Ausstellungsflächen für wechselnde Ausstellungen. Das Gebäude soll im Rahmen der touristischen Zielsetzung sowie eines CO₂ neutralen Berlins 2050, die Prinzipien des nachhaltigen Bauens sichtbar und erlebbar machen. Dies spiegelt sich v.a. in der im Gebäude sichtbaren, zukunftsweisenden Holzbaukonstruktion im Sinne der Kreislaufwirtschaft (Nutzung von Altholz), sowie dem innovativen LowTech-Konzept wider. Es handelt sich um einen 2-geschossigen, freistehenden Neubau auf dem TU Campus Süd. Das Planungsgrundstück befindet sich südlich des Hauptgebäudes und nördlich des Ernst-Ruska-Gebäudes. Der Neubau wird parallel an der Hertzsallee errichtet.

Die Erarbeitung des Nachweises erfolgt unter Beachtung der derzeit geltenden gesetzlichen Bestimmungen des Brandschutzes im Bundesland Berlin und den Regeln der Technik, welche den Brandschutz betreffen. Der Brandschutznachweis ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens als bautechnischer Nachweis zu erstellen. Der Brandschutznachweis stellt einen bautechnischen Nachweis im Sinne einer Fachplanung dar. Über die Zulässigkeit von Abweichungen, bzw. Erleichterungen kann nur die genehmigende Behörde oder der Prüflingenieur für Brandschutz unter Würdigung der Stellungnahme von der zuständigen Brandschutzdienststelle entscheiden.

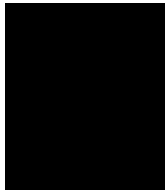
Der Brandschutznachweis beinhaltet grundsätzlich:

- eine Risikoanalyse unter Beachtung der Schutzziele
- das Rettungskonzept
- die äußere Erschließung für die Feuerwehr, wie die Zugänglichkeit, Flächen für die Feuerwehr, die Löschwasserversorgung
- die baulichen Brandschutzmaßnahmen, wie die Festlegung der Brand- bzw. Rauchabschnitte, des Feuerwiderstandes der Bauteile und der Baustoffklassen
- die anlagentechnischen Brandschutzmaßnahmen, wie Hausalarmanlage, Sicherheitsbeleuchtung, Löschanlagen, Rauch- bzw. Wärmeabzugsanlagen, Anlagen für die Feuerwehr und zur Selbsthilfe
- die organisatorischen Brandschutzmaßnahmen, wie das Erfordernis zur Erstellung einer Brandschutzordnung, von Flucht- und Rettungsplänen, Hinweise zur Wartung sicherheitsrelevanter Einrichtungen

Die Aussagen im vorliegendem Brandschutznachweis beruhen auf den geführten Abstimmungen mit den Architekten, Fachplanern, sowie auf der vorgelegten Architektenplanung.

Brandschutztechnische Maßnahmen, die sich aus versicherungsrechtlichen Regelungen ergeben können, werden nicht bewertet. Es wird den Bauherren empfohlen, versicherungstechnische Belange vor Abschluss der Baumaßnahmen mit seinem Sachschadenversicherer zu klären.

Gleiches gilt grundsätzlich auch für Maßnahmen, die sich aus arbeitsschutzrechtlichen Regelungen ergeben. Derartige Belange sind durch die Bauherren mit der entsprechenden Behörde abzustimmen.



2	BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN
----------	-------------------------------

2.1	Planungsgrundlagen_LP4
------------	-------------------------------

Nachfolgende Genehmigungsplanung von [REDACTED] bilden die Grundlage für die Bearbeitungsstufe: Genehmigungsplanung, Bauantrag

	Grundriss Erdgeschoss	A_4_2001	M 1:100	14.10.2024
	Grundriss Obergeschoss 1	A_4_2002	M 1:100	14.10.2024
	Grundriss Obergeschoss 2	A_4_2003	M 1:100	14.10.2024
	Grundriss Dachaufsicht	A_4_2004	M 1:100	14.10.2024
	Schnitt AA	A_4_3001	M 1:100	14.10.2024
	Schnitt BB, CC	A_4_3002	M 1:100	14.10.2024
	Ansicht Südwest	A_4_4001	M 1:100	14.10.2024
	Ansicht Nordost	A_4_4002	M 1:100	14.10.2024
	Ansicht Südost/ Nordwest	A_4_4002	M 1:100	14.10.2024
	Leitdetails, LP3	A_3_6000	M 1:20	24.07.2024

2.2	Rechtliche Grundlagen
------------	------------------------------

Der Brandschutznachweis für die Gebäude basiert auf folgenden Gesetzen, Verordnungen und Technischen Regeln:

(1)	Bauordnung für Berlin (BauO Bln) vom 29.09.2005, zuletzt geändert am 20.12.2023
(2)	Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VV TB Bln) vom 12.01.2024, auf Grundlage MVV TB 2023/1
(3)	Muster- Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr, MRFIFW, Fassung 10/2009
(4)	Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen, MLAR, Fassung 10.02.2015, zuletzt geändert am 03.09.2020
(5)	Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen, MLüAR, Fassung 29.09.2005, zuletzt geändert am 03.09.2020
(6)	Arbeitsblatt W 405 des DVGW, Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung, Fassung 10/2018

2.3	Literatur
------------	------------------

	Entscheidungshilfen der Obersten Bauaufsicht (EHB) aktuelle Fassung
	Merkblatt Berliner Feuerwehr, Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken, Stand 03/ 2024
	Merkblatt Berliner Feuerwehr, Brandfallsteuerung von Aufzügen, Stand 10/ 2020
	Merkblatt Berliner Feuerwehr, Hinweise an die Install. von Photovoltaikanlagen, Stand 12/ 2023

2.4	Besprechungstermine und Ortstermine
-----	-------------------------------------

Im Zuge der Erarbeitung des Brandschutzkonzeptes erfolgten mehrere Planungsabstimmungen mit den Architekten und den Fachplanern Tragwerk, Haustechnik, Wärmeschutz und Außenanlagen.
Eine Besichtigung vor Ort hat stattgefunden.

3	OBJEKTDESCHEIBUNG
---	--------------------------

3.1	Lage der Gebäude auf dem Grundstück
-----	-------------------------------------



Grundstück und Zugänglichkeit:

Es handelt sich um ein 2 bis 3- geschossiges, freistehendes Gebäude in Holzbauweise, welches auf dem Südcampus der TU- Berlin errichtet werden soll.

Das Grundstück Straße des 17. Juni 135, 10623 Berlin (Gemarkung Charlottenburg, Flur 6, Flurstück 454) befindet sich an der verlängerten Hertzsallee, südlich des TU-Hauptgebäudes auf dem historischen Stammgelände der TU Berlin und umfasst eine Grundfläche von 13.100 m². Der Campus Süd des Universitätsgeländes ist Denkmalsbereich und unterliegt als Gesamtanlage dem Denkmalschutz.

Die Erschließung erfolgt über zwei nördliche Zufahrten von der Straße des 17. Juni, sowie über eine Zufahrt im Osten von der Fasanenstraße über die Hertzsallee.

Das Grundstück weist keine wesentlichen Niveauunterschiede auf. Der Zugang zum Gebäude erfolgt im Süden über die Hertzsallee. Die Entfernung zum öffentlichen Straßenland beträgt weniger als 50 m. Für den Campus Süd liegt ein Feuerwehrplan (Stand 28.02.2012) vor, dieser wurde in der Planung berücksichtigt.



3.2	Beschreibung des Gebäudes (Abmessungen, Nutzung)
-----	--

NE 01	Multifunktionsraum, Wechselausstellung, Nutzung durch > 100 Personen, max. 199 Personen	EG	ca. 212 m ²
NE 02	Sanitär, Café, Aufwärmküche, Nutzung ca. 24 Sitzplätze (< 40 Gastplätze)	EG	ca. 117 m ²
	Technik	EG	ca. 34 m ²
NE 03	Büros, Besprechung, Lager, Sanitär	OG1	ca. 151m ²
NE 04	Dauerausstellung	OG2	ca. 212 m ²
NE 05	Wechselausstellung	OG2	ca. 151 m ²
	begehbare nicht öffentliches Dach, Nutzung durch max. 15 Personen		ca. 71 m ²
	Anzahl oberirdischer Geschosse	3	
	Kellergeschoss	nein	
	Begehbare Dach / Terrasse	ja, Personenanzahl Dachfläche: max. 15 Personen	
	Maß der Fußbodenoberkante (OKFF) des höchstgelegenen Geschosses, in dem Aufenthaltsräume möglich sind	+6,46 m über OK Gelände im Mittel	
	Personenanzahl, gleichzeitig	>100, < 200	
	Maximale Ausdehnung	ca. 36,65 m x 12,65 m	
	Brutto- Grundfläche (BGF)	ca. 1.200 m ²	

3.3	Bauweise des Gebäudes (Bauteile, Baustoffe, Bauarten)
-----	---

	Tragwerk und aussteifende Wände	Stützen und Unterzüge aus Vollholz, Gitterträger aus Holz, tragend und aussteifende Massivholzwände
	Außenwände und Außenwandbekleidung	Nichttragende und tragende/ aussteifende Holzrahmenbauwände, hinterlüftete Holz- Außenwandbekleidung, nichtbrennbare Textilfassade
	Trennwände	Trockenbauweise/ Holzrahmenbauweise
	Brandwände	---
	Decken	Massivholz, Brettstapel, holzsichtig, tlw. Akustik- Bekleidung, Holzwolleleichtbauplatten
	Dachkonstruktion und Dacheindeckung	Massivholz, Brettstapel, holzsichtig, mit intensiver und extensiver Dachbegrünung und PV-Anlage



	Bodenplatte	Hinterlüftete Holzbalkendecke
	Notwendige Treppen, Innen	Holz
	Notwendige Treppen, Außen	Stahl
	Notwendiger Treppenraum	---
	Aufzugsschacht	Massivholzwände, innenseitig nichtbrennbar bekleidet
	Heizungsanlage	Erdwärmesondenfeld und Wärmepumpe
	Stromversorgung	PV-Anlage ohne Batteriespeicher und Hausanschluss, externes Versorgungsnetz
	Lüftungsanlage	Sanitär- und Lagerräume: Vorhaltung Abluftanlage Aufwärmküche/ Café: Zu- und Abluftanlage
	Rauchabzugsanlage	keine, Öffnungen zur Rauchableitung
	Sicherheitstechnik	Brandmeldeanlage mit automatischen und nicht automatischen Brandmeldern und Alarmierungseinrichtungen, Sicherheitsbeleuchtung
	Feuerlöschtechnik	---

3.4	Baurechtliche Einordnung des Gebäudes
-----	---------------------------------------

Das Gebäude fällt unter den Geltungsbereich der Berliner Bauordnung (BauO Bln).

Alle nachfolgenden Bewertungen basieren auf den Regelungen dieser Bauordnung und den mit geltenden Verordnungen, Richtlinien, Vorschriften und technischen Regeln.

Das Gebäude wird aufgrund der Höhe des höchstgelegenen Geschosses, in dem Aufenthaltsräume möglich sind (Fußboden OKFF < 7,00 m) nach §2 (3) Nr. 3 BauO Bln einem **Gebäude der Gebäudeklasse 3** zugeordnet.

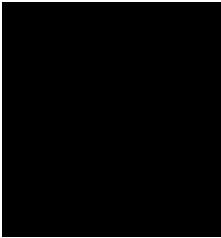
Aufgrund der Nutzung von Räumen mit mehr als 100 Personen wird das Gebäude als **Sonderbau** gem. §2 (4) Nr. 6 BauO Bln eingestuft. Eine Nutzung als Versammlungsstätte mit mehr als 200 Personen ist nicht vorgesehen. Auch wird das Café mit weniger als 40 Gastplätzen betrieben.

Das Brandschutzkonzept für Sonderbauten ist gem. §66 BauO Bln bauaufsichtlich zu prüfen.

3.5	Risikobetrachtung
-----	-------------------

Risiken aus der Art der Ausführung des Gebäudes:

- Das Brandentstehungsrisiko, verursacht durch menschliches Versagen, technische Unzulänglichkeiten, Naturereignisse und durch Vorsatz, ist weder kalkulierbar noch beeinflussbar.
- Bei der Verwendung brennbarer Baustoffe besteht ein erhöhtes Risiko bei der möglichen Beteiligung der Holzkonstruktion im Brandfall. Dieses Risiko wird folgend geprüft und bewertet.
- Gegen die Gefahr der Brand- und Rauchausbreitung, sowie des Brandüberschlags werden geeignete Vorkehrungen geplant. In horizontaler Richtung wird durch geeignete Maßnahmen die Brand- und Weiterleitung in andere Gebäudeteile oder Nachbarbebauungen verhindert.



Risiko aus der Nutzung des Gebäudes:

- Das Gebäude wird als Ausstellungsgebäude genutzt, es handelt sich hauptsächlich um ortsunkundige Personen.
- Das Gebäude ist barrierefrei nutzbar, es ist somit davon auszugehen, dass sich Personen mit Behinderung im Gebäude befinden können.
- Es werden sich nutzungsbedingt mehr als 100 Personen, jedoch weniger als 200 Personen gleichzeitig im Gebäude aufhalten.
- Die Größe der Brandlast wird ausgehend von der Art der Nutzung als mittlere Brandlasten betrachtet. Im folgendem wird geprüft, ob Maßnahmen für eine schnellere Branderkennung, schnellere Brandmeldung bei der Feuerwehr, sofortige Verfügbarkeit von Löschwasser, Möglichkeiten der Rauch- und Wärmeabführung erforderlich sind.

Risiken aus der Brandbekämpfung:

- Bedingt durch die Nutzung und Lage des Gebäudes sind zwei bauliche Rettungswege als Flucht- und Rettungsweg vorgesehen.
- Maximal zulässige Rettungsweglängen und Mindestbreiten sind einzuhalten.
- Die Nutzung von Flucht- und Rettungswegen muss im Brandfall ausreichend lange möglich sein.
- Im Hinblick auf die Brandbekämpfung ist eine uneingeschränkte Zugänglichkeit des Gebäudes für die Feuerwehr herzustellen. Das Gebäude ist über eine öffentliche Straße erschlossen. Die internen Rettungswege und Angriffswege für die Feuerwehr sind übersichtlich.
- Hinsichtlich der Gefahr für die Brandbekämpfung muss darauf geachtet werden, dass bei der Benutzbarkeit der Flächen für die Feuerwehr diese jederzeit für die Einsatzkräfte zugänglich sind.
- Ausreichend Löschwasser muss jederzeit für das gesamte Objekt uneingeschränkt verfügbar sein.

3.6

Schutzziel

Das Bauordnungsrecht ist ein Sicherheitsrecht, in dem hauptsächlich die Standsicherheit, sowie die Brandsicherheit eines Bauwerkes berücksichtigt werden. Die Standsicherheit ist dem Bereich der Baustatik und der Bauausführung unter der Voraussetzung der „allgemein anerkannten Regeln der Technik“ zuzuordnen, die Brandsicherheit eines Gebäudes wird nach den Regeln des „Vorbeugenden Brandschutzes“ beurteilt.

Nach §3 (1) BauO Bln sind Anlagen 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, die natürlichen Ressourcen nachhaltig genutzt werden, umweltverträgliche Rohstoffe verwendet werden, und sie die allgemeinen Anforderungen ihrem Zweck entsprechend dauerhaft erfüllen. Um diesen Grundsatz mit dem Ziel und Zweck des Vorbeugenden Brandschutzes in Verbindung zu bringen, kommt §14 BauO Bln zum Tragen. Danach sind bauliche Anlagen 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.



4	ABSCHNITTSBILDUNG
4.1	Brandabschnitte
<p>Das Gebäude ist freistehend. Die Abstände zu den benachbarten Gebäuden betragen mind. 5,00 m. Gebäudeabschlusswände sind nicht erforderlich.</p> <p>Innere Brandwände sind aufgrund der Ausdehnung (Länge des Gebäudes < 40m) nicht erforderlich.</p>	
4.2	Unterteilung in Nutzungseinheiten
<p>Im Gebäude werden lediglich die Technikräume im EG und im OG1 raumabschließend von anderen Räumen abgetrennt. Der TRR01 dient als Erschließungszone mit Aufenthaltsqualität und soll auch als Ausstellungsfläche mit genutzt werden können.</p> <p>→ Erleichterung Nr. 2 siehe Pkt. 6.2</p> <p>Alle definierten Nutzungseinheiten funktionieren eigenständig, Notwendige Flure werden nicht ausgebildet.</p>	
4.3	Rauchabschnitte
<p>Eine sonstige Abtrennung von Räumen innerhalb der Nutzungseinheit, z.B. wegen besonderer Brandgefahren, sowie weitere Unterteilungen in Rauchabschnitte, sind nicht erforderlich.</p>	
5	ABWEHRENDER BRANDSCHUTZ
5.1	Zugänge, Zufahrten für die Feuerwehr
<p>Der Angriffsweg für die Feuerwehr führt über das öffentliche Straßenland, die Hertzallee, direkt über den Windfang in das Gebäude, in den Treppenraum TRR01 und von dort über die notwendige Treppe in jedes Geschoss, in die jeweiligen Nutzungseinheiten.</p> <p>Desweiteren stehen der Feuerwehr zusätzliche Angriffswege und Zugänge in alle Geschosse über die Außentreppen TR02 und TR03 zur Verfügung.</p> <p>Der gewaltfreie Zutritt für die Feuerwehr erfolgt organisatorisch, über die zentrale Anlaufstelle in der BMZ im Hauptgebäude.</p>	
5.2	Flächen für die Feuerwehr (Aufstell- und Bewegungsflächen) auf Grundlage MRFIFW
<p>Das Gebäude verfügt über zwei bauliche Rettungswege. Diese sind die Innenliegende Treppe TR01 im Foyer und die beiden Außentreppen TR02 und TR03 an der West- und Ostfassade. Aufstellflächen für die Personenrettung sind nicht erforderlich.</p>	



Bewegungsflächen sind auf dem öffentlichen Straßenland vorhanden. Diese sind in unmittelbarer Nähe, an der Hertzallee vorhanden und im BS-Lageplan dargestellt.

Bewegungsflächen dienen dem Abstellen der Feuerwehrfahrzeuge, der Entnahme und Bereitstellung von Geräten, dem Aufbau der Löschwasserversorgung und damit der Entwicklung von Rettungs- und Löscheinheiten. Bewegungsflächen müssen so angeordnet werden, dass die Gebäudezugänge in max. 50,00 m Entfernung erreicht werden können. Sie dürfen durch im Brandfall herabfallende Teile nicht gefährdet werden und müssen außerhalb von Feuerwehrezufahrten liegen. Abmessungen von Bewegungsflächen müssen mind. 7,00 m x 12,00 m betragen.

5.3 Löschwasserversorgung

Für das Gebäude muss entsprechend der Festlegung des DVGW-Arbeitsblattes W405 ein Löschwasserbedarf von mind. 96 m³/h (= 1600 l/min) zur Brandbekämpfung für einen Zeitraum von 2 Stunden zur Verfügung stehen.

Als Löschwasserentnahmemöglichkeiten können laut der Richtlinie W405 Entnahmestellen des Rohrnetzes der zentralen Trinkwasserversorgung, Löschwasserteiche oder -brunnen angerechnet werden, die sich im Umkreis von 300 m um das Brandobjekt befinden. Zur Sicherstellung des Erstangriffs sollte sich ein Hydrant in einer Entfernung von < 100 m zum Objekt befinden.

Bei der oben genannten Löschwasserentnahme aus Hydranten darf der Betriebsdruck 1,5 bar (0,15 MPa) nicht unterschreiten.

Folgende Hydranten im Umkreis von 100m können für die Löschwasserversorgung zum Objekt herangezogen werden.

- 3 Überflurhydranten, DN100, direkt am Baugrundstück, an der Hertzallee
- 1 Überflurhydrant, DN100, an der Straße am Hauptgebäude

Unter Berücksichtigung der vorliegenden Unterlagen kann davon ausgegangen werden, dass die erforderliche Löschwassermenge zur Verfügung steht.

5.4 Erstellung eines Feuerwehrplanes und Feuerwehr-Laufkarten

Der vorhandene Feuerwehrplan ist in Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle zu aktualisieren. Es sind nach DIN 14095 Übersichts- und Geschosspläne für das Gebäude erforderlich. Feuerwehr-Laufkarten sind für den TU-Pavillon in der BMZ zu ergänzen.

5.5 Einrichtung eines Feuerwehrschränkldepots

Die Einrichtung eines Feuerwehrschränkldepots ist nicht erforderlich. Die Erstanlaufstelle für die Feuerwehr befindet sich in der BMZ im Hauptgebäude der TU, Straße des 17. Juni 135 in 10623 Berlin. Dort befinden sich:

- FAT Feuerwehr- Anzeigetableau
- FBF Feuerwehr- Bedienfeld
- Druckknopfmelder zur direkten Auslösung der Übertragungseinrichtung (ÜE)

- Feuerwehr- Laufkarten

Der Zugang der Erstinformationsstelle ist mit einer Blitzleuchte gekennzeichnet. Die Notwendigkeit einer zweiten Blitzleuchte am Eingang des TU-Pavillons ist mit der Brandschutzdienststelle abzustimmen.

6 FLUCHT- UND RETTUNGSKONZEPT

6.1 Erläuterungen zum Rettungskonzept

Das nachfolgend beschriebene Rettungskonzept zeigt den Verlauf der Wege, die im Rettungsfall den Personen zur Verfügung stehen (Maßnahmen zur Selbstrettung). Gleichzeitig sind die Rettungswege auch Angriffswege für die Feuerwehr, zur Durchführung der Fremdrettung und des Löschangriffs. Die Rettungswege umfassen alle Wege bis zum Erreichen des öffentlichen Straßenlandes.

Im Rettungskonzept werden die Anforderungen zu Breiten und Längen von Rettungswegen zusammengestellt. Darüber hinaus werden Anforderungen an die Ausgangstüren, die sich im Speziellen aus dem Rettungskonzept und der Nutzung ergeben, beschrieben.

Bauliche Anforderungen, wie z.B. der Feuerwiderstand von Bauteilen oder die Anforderung an die Baustoffe werden unter Pkt. 7 „Baulicher Brandschutz“ genannt.

6.2 Allgemeine Anforderungen

Gesetzliche Vorgaben	Bauordnungsrechtliche Anforderungen
§33 (1), (2), (3) BauO Bln	Aus jedem Geschoss mit Aufenthaltsräumen sind zwei unabhängige Rettungswege ins Freie erforderlich. Der erste Rettungsweg (1.RW) ist über eine Notwendige Treppe zu führen. Der zweite RW kann über Fenster und Rettungsgeräte der Feuerwehr erfolgen, ist bei Sonderbauten jedoch nur über Rettungsgeräte der Feuerwehr zulässig, wenn keine Bedenken wegen der Personenrettung bestehen.
§34 (1), (3) BauO Bln	Jedes nicht zu ebener Erde liegende Geschoss muss über mindestens eine Treppe zugänglich sein (notwendige Treppe). Notwendige Treppen sind in einem Zuge zu allen angeschlossenen Geschossen zu führen.
§35 (1) BauO Bln	Jede notwendige Treppe muss zur Sicherstellung der Rettungswege aus den Geschossen in einen eigenen Treppenraum liegen. Notwendige Treppenräume sind so anzuordnen, dass die Nutzung im Brandfall ausreichend lange möglich ist. Notwendige Treppen sind ohne eigenen Treppenraum zulässig, als Außentreppe, wenn die Nutzung ausreichend sicher ist und im Brandfall nicht gefährdet werden kann.
§35 (2), (3) BauO Bln	Von jeder Stelle eines Aufenthaltsraumes muss in höchstens 35 m Entfernung ein Ausgang in einen Notwendigen Treppenraum (notw. TRR) oder ins Freie erreichbar sein. Jeder notwendige Treppenraum muss einen unmittelbaren Ausgang ins Freie haben.



Eine Rettung über Rettungsgeräte der Feuerwehr wird aufgrund der hohen Personenanzahl (> 100 Personen) als bedenklich eingestuft. Es werden für alle Nutzungseinheiten im Gebäude jeweils zwei bauliche Rettungswege ausgeführt. Der 2. RW führt jeweils über eine Außentreppe.

In Anlehnung an §6 (5) MVStättVO müssen Aufenthaltsräume, die für mehr als 100 Besucher bestimmt sind, oder mehr als 100 m² Grundfläche haben, mind. zwei möglichst weit auseinander und entgegengesetzt liegende Ausgänge ins Freie oder zu Rettungswegen haben.

Rettungswegbreiten: In Anlehnung an §7 (4) MVStättVO muss die lichte Breite eines jeden Teils von Rettungswegen mind. 1,20 m betragen. Für Räume mit nicht mehr als 200 Besucherplätzen ist eine lichte Breite der Ausgänge von 0,90 m ausreichend.

Das Dach ist nicht öffentlich zugänglich, aber über die westliche Außentreppe begehbar. Es ist beabsichtigt, das Dach als Reallabor zu nutzen. Dabei wird Studenten die Möglichkeit gegeben, Verdunstungsflächen zu prüfen, zu untersuchen und auszuwerten. Die Personenanzahl, die sich auf dem Dach aufhält, wird auf max. 15 Personen beschränkt und organisatorisch sichergestellt. Ein 2. Rettungsweg ist für die Nutzung der Dachfläche nicht geplant. Abweichend wird die begehbare und als Aufenthaltsebene genutzte Dachfläche ohne zweiten Rettungsweg hergestellt.

Abweichend wird die Notwendige Treppe TR01 ohne Notwendigen Treppenraum ausgeführt.

Die übrigen o.g. bauordnungsrechtlichen Anforderungen an Rettungswege werden für alle Nutzungseinheiten im Gebäude durch die Planung eingehalten.

Erleichterung 01	zu §33 (1) BauO Bln
-------------------------	----------------------------

Im Namen und Auftrag der Bauherren wird eine Abweichung von den materiellen Anforderungen „mind. zwei voneinander unabhängige Rettungswege“ beantragt.

Es handelt sich um eine Aufenthaltsebene auf dem Dach, welche über eine Außentreppe erreichbar ist. Die Nutzung des Daches ist für die Öffentlichkeit nicht zugänglich, sondern soll für kleine Gruppen bis max. 15 Personen zu Unterrichts- und Forschungszwecken ermöglicht werden. Der 1. und 2. RW erfolgt über die Außentreppe, welche aus Stahl und in ausreichendem Abstand (ca. 1,20m) zu Öffnungen in der Außenwand errichtet wird. Im Bereich der Außentreppe wird die Außenwand feuerhemmend, die vorgehängte Textilfassade nichtbrennbar ausgeführt.

Auf dem Dach wird ein akustischer und optischer Signalgeber ausgeführt, der im Brandfall Personen auf dem Dach rechtzeitig alarmiert und diese auffordert, den Gefahrenbereich zu verlassen.

Das Schutzziel „Sicherstellung der Rettungswege“ wird mit der vorgeschlagenen abweichenden Lösung ebenso erreicht.



Erleichterung 02	zu §35 (1) BauO Bln i.V.m. §36 (1) Nr. 3 und Nr. 4 BauO Bln
<p>Im Namen und Auftrag der Bauherren wird eine Abweichung von den materiellen Anforderungen „notwendige Treppen müssen in eigenen, durchgehenden notwendigen Treppenräumen liegen“ und „notwendige Flure innerhalb von Nutzungseinheiten mit mehr als 200 m²“ beantragt.</p> <p>Es handelt sich um ein 3-geschossiges Gebäude mit sehr günstigen und übersichtlichen Rettungswegsituationen. Im Erdgeschoss gibt es zusätzliche Ausgänge direkt ins Freie, in den Obergeschossen gelangt man über die Außentreppen direkt ins Freie. Jeder Aufenthaltsraum im Gebäude besitzt damit zwei unabhängige bauliche Rettungswege. Diese ermöglichen den Personen im Gebäude eine schnelle Selbstrettung. Gleichzeitig dienen die Außentreppen mit Zugängen auf alle Etagen der Feuerwehr als Zugang für wirksame Löscharbeiten.</p> <p>Im Gebäude soll eine Brandmeldeanlage mit Aufschaltung auf die Feuerwehr errichtet werden. Eine frühzeitige Alarmierung der Personen im Gebäude, sowie eine schnelle Information an die Feuerwehr ist damit sichergestellt.</p> <p>Das Schutzziel „Sicherstellung der Rettungswege“ wird mit der vorgeschlagenen abweichenden Lösung ebenso erreicht.</p>	
6.3	Vertikale Rettungswege
<p>Es steht eine innenliegende Treppe (TR01) mit Zugang auf allen Ebenen (EG bis OG2) zur Verfügung. Zwei vertikale Außentreppen werden an der Ost- und Westfassade als 2. baulicher RW errichtet. Eine Außentreppe erschließt das nicht öffentlich zugängliche Dach.</p>	
6.4	Horizontale Rettungswege / Notwendige Flure
<p>In den Obergeschossen werden die Nutzungseinheiten direkt über den Treppenraum erschlossen. Notwendige Flure werden nicht errichtet.</p> <p>→ Erleichterung Nr. 2 siehe Pkt. 6.2</p>	
6.5	Sammelstellen
<p>Eine Sammelstelle ist im Bestand vorhanden und soll soweit möglich in die Planung der Freianlagen übernommen werden. Sie befindet sich westlich des Gebäudes und ist im BS-Lageplan gekennzeichnet.</p>	
6.6	Kennzeichnung der Rettungswege
<p>Die Kennzeichnung der Rettungswege ist erforderlich (Flucht- und Rettungswegpläne in jedem Geschoss).</p>	



7	BAULICHER BRANDSCHUTZ
---	------------------------------

7.1	Allgemeine Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
-----	---

Gesetzliche Vorgaben	Bauordnungsrechtliche Anforderungen
§26 BauO Bln	Baustoffe werden nach den Anforderungen ihres Brandverhalten unterschieden. Bauteile werden nach den Anforderungen an ihren Feuerwiderstand unterschieden.

Baustoffe, die nicht mind. normalentflammbar sind (leichtentflammbare Baustoffe) dürfen nicht verwendet werden.

Die o.g. bauordnungsrechtlichen Anforderungen werden durch die Planung eingehalten.

7.2	Tragende Wände und Stützen
-----	----------------------------

Gesetzliche Vorgaben	Bauordnungsrechtliche Anforderungen
§27 (1) BauO Bln	Tragende und aussteifende Wände und Stützen müssen im Brandfall ausreichend lange standsicher sein. Sie müssen im betrachteten Gebäude feuerhemmend ausgeführt sein.
§27 (1), Satz 3, Nr. 1 BauO Bln	Die Anforderung gilt für Geschosse im Dachraum nur, wenn darüber noch Aufenthaltsräume möglich sind.

Tragende und aussteifende Stützen und Unterzüge aus Holz, sowie Aussteifungsverbände werden mit der Feuerwiderstandsklasse F30-B, bzw. R30 errichtet. Tragende und aussteifende Wände sind in Holzrahmenbauweise, bzw. Massivholzbauweise gemäß Verwendbarkeitsnachweis feuerhemmend geplant. Ein Dachraum ist nicht vorhanden. Das letzte Geschoss ist das OG2 und wird als Vollgeschoss bewertet.

Die o.g. bauordnungsrechtlichen Anforderungen werden durch die Planung eingehalten.

7.3	Außenwände
-----	------------

Gesetzliche Vorgaben	Bauordnungsrechtliche Anforderungen
§28 (1), BauO Bln	Außenwände und Außenwandteile sind so auszubilden, dass eine Brandausbreitung auf und in diesen Bauteilen ausreichend lange begrenzt ist.
§28 (5), BauO Bln	Weitere Anforderungen bestehen für Gebäude der Gebäudeklasse 3 nicht.



Die Außenwände werden als **tragende** Holzrahmenbauwände, bzw. Massivholzwände **feuerhemmend** errichtet. Sie werden im Rahmen der Tragwerksplanung REI30 bemessen.
Zur Sicherstellung des 2. RW über die Außentreppen, welche gem. §35(1) Nr. 3 ohne Notwendigen Treppenraum geplant sind, werden die Außenwände in diesem Bereich (Achse 1 und 10) **raumabschließend feuerhemmend** ausgeführt.

Öffnungen in diesen Massivholzwänden sind für technische Installationen (Fortluft für dezentrale Lüftungsleitungen) erforderlich. Aus Sicht des Brandschutzes ist es ausreichend, wenn die Öffnungen ohne Abschottungen ausgeführt werden. Nichtbrennbare Leitungen werden durch die passgenauen Bohrungen im Massivholz geführt. Der Ringspalt (max. 30mm) wird mit nichtbrennbarer Dämmung vollflächig ausgestopft und zu den Bauteiloberflächen vermörtelt oder mit Gipsfüllspachtel verschlossen.

Auf die Außenwand wird eine hinterlüftete Außenwandbekleidung aus Holz ausgeführt. Die Obergeschosse erhalten ein textiles Fassadenkleid aus einem nichtbrennbaren Glasfasergewebe.

Die o.g. bauordnungsrechtlichen Anforderungen werden durch die Planung eingehalten.

7.4	Trennwände
-----	------------

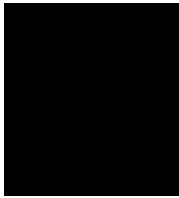
Gesetzliche Vorgaben	Bauordnungsrechtliche Anforderungen
§29 (1), (2) BauO Bln	Trennwände müssen als raumabschließende Bauteile ausreichend lang widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sein. Sie sind erforderlich zwischen Nutzungseinheiten und Nutzungseinheiten und anders genutzten Räumen.
§29 (3), (4) BauO Bln	Trennwände müssen die Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Bauteile der Geschosse haben, sie sind feuerhemmend herzustellen. Trennwände sind bis zur Rohdecke zu führen.
§29 (5) BauO Bln	Öffnungen in diesen Wänden müssen feuerhemmende, dicht- und selbstschließende Abschlüsse haben.

Trennwände werden zwischen Technik- und anders genutzten Räumen gem. Ver- und Anwendbarkeitsnachweis feuerhemmend errichtet. Öffnungen in diesen Wänden werden mit **feuerhemmenden, dicht- und selbstschließenden Abschlüssen** versehen.

Die o.g. bauordnungsrechtlichen Anforderungen werden durch die Planung eingehalten.

7.5	Brandwände
-----	------------

entfällt



7.6	Decken
-----	--------

Gesetzliche Vorgaben	Bauordnungsrechtliche Anforderungen
§31 (1) BauO Bln	Decken müssen als <u>tragende und raumabschließende</u> Bauteile zwischen den Geschossen im Brandfall ausreichend lang standsicher und widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sein. Sie müssen in Gebäudeklasse 3 feuerhemmend sein.
§31 (1), Satz 3, Nr. 1 BauO Bln	Die Anforderung gilt für Geschosse im Dachraum nur, wenn darüber noch Aufenthaltsräume möglich sind.
§31 (3) BauO Bln	Der Anschluss der Decken an die Außenwand ist so herzustellen, dass eine Brandausbreitung in andere Geschosse ausgeschlossen ist.

Die Geschossdecken sind als Massivholzdecken geplant und werden durch den Tragwerksplaner auf Abbrand von 30 Minuten, Tragfähigkeit REI30 berechnet.

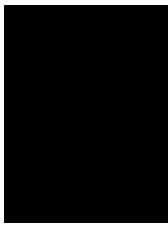
Ein Dachraum ist nicht vorhanden. Das letzte Geschoss ist das OG2 und wird als Vollgeschoss bewertet. In der Planung ist es vorgesehen, auch die Geschossdecke über OG2 feuerhemmend zu errichten. Für die Führung technischer Installationen durch die Geschossdecke (Dachdecke) ist eine Abschottung aus Brandschutzsicht nicht erforderlich.

Die o.g. bauordnungsrechtlichen Anforderungen werden durch die Planung eingehalten.

Erleichterung 03	zu §31 (4) BauO Bln
Im Namen und Auftrag der Bauherren wird eine Abweichung von den materiellen Anforderungen „Abschlüsse mit der Feuerwiderstandsfähigkeit der Decke“ beantragt.	
Es handelt sich um die letzte Geschossdecke. Aufenthaltsräume sind darüber nicht mehr möglich, es wird auf eine Abschottung für die Führung technischer Installationen durch diese Geschossdecke (Dachdecke) verzichtet. Der Ringspalt (max. 30mm) wird mit nichtbrennbarer Dämmung vollflächig ausgestopft und zu den Bauteiloberflächen vermörtelt oder mit Gipsfüllspachtel verschlossen.	
Das Schutzziel „ausreichend lange widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung“ wird mit der vorgeschlagenen abweichenden Lösung ebenso erreicht.	

7.7	Dächer
-----	--------

Gesetzliche Vorgaben	Bauordnungsrechtliche Anforderungen
§32 (1) BauO Bln	Bedachungen müssen gegen eine Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme ausreichend lang widerstandsfähig sein (harte Bedachung).



§32 (4) BauO Bln	Abweichend von (1) sind begrünte Bedachungen zulässig, wenn eine Brandentstehung bei einer Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme nicht zu befürchten ist oder Vorkehrungen hiergegen getroffen werden.
VV TB Bln, Anlage B 2.2.5/9, DIN4102-4	Extensiv und intensiv begrünte Flächen müssen den Anforderungen gem. VV TB Bln, Anlage B 2.2.5/3 und B 2.2.5/9 entsprechen. Die Dachbegrünung ist unter Berücksichtigung der DIN 4102-4 Ziffer 11.4.7 auszuführen.

Auf der letzten Geschossdecke (Dachdecke) ist ein Dachsichtenpaket mit Retentionsdach mit extensiver und intensiver Dachbegrünung geplant. Teilweise gibt es begehbare Flächen über dem Retentionsdach. In Teilbereichen des Daches wird auf der extensiven Dachbegrünung eine PV-Anlage ausgeführt. Wechselrichter und DC-Leitungen befinden sich auf dem Dach, außerhalb des Gebäudes. Ein DC-Notschalter ist nicht erforderlich.

Die o.g. bauordnungsrechtlichen Anforderungen werden durch die Planung eingehalten.

7.8	Treppen
-----	---------

Gesetzliche Vorgaben	Bauordnungsrechtliche Anforderungen
§34 (4) BauO Bln	In Gebäudeklasse 3 müssen die tragenden Teile notwendiger Treppen aus nicht brennbaren Baustoffen <u>oder</u> feuerhemmend sein.

Tragende Teile der innenliegenden notwendigen Treppe sind in Holz feuerhemmend geplant. Die Außentreppen werden nichtbrennbar als Stahlkonstruktion ausgeführt.

Die o.g. bauordnungsrechtlichen Anforderungen werden durch die Planung eingehalten.

7.9	Treppenräume
-----	--------------

Entfällt, ein Notwendiger Treppenraum wird nicht errichtet

→ **Erleichterung Nr. 2 siehe Pkt. 6.2**

Das Foyer soll neben der Funktion als Treppenraum auch Empfangstresen, Videoüberwachung, Schließfächer, Sitzmöglichkeiten bieten. Teilweise sollen auch Ausstellungsstücke von der Decke abgehängt oder auf Podesten aufgestellt werden, bzw. auch Projektionen an angrenzende Wände erfolgen.

Entrauchung/ Rauchableitung siehe Pkt. 8.10.2.

7.10	Notwendige Flure/ offene Gänge
------	--------------------------------

entfällt



7.11	Aufzüge, Aufzugsschächte
------	--------------------------

Gesetzliche Vorgaben	Bauordnungsrechtliche Anforderungen
§39 (1) BauO Bln	Aufzüge im Inneren von Gebäuden müssen eigene Fahrschächte haben, um eine Brandausbreitung in andere Geschosse ausreichend lange zu verhindern. Aufzüge ohne eigenen Fahrschacht sind innerhalb eines notwendigen Treppenraums zulässig.
§39 (2) BauO Bln	Fahrschachtwände müssen als raumabschließende Bauteile feuerhemmend sein.

Der geplante Aufzug wird mit eigenen Fahrschacht ausgeführt.
Für die direkte Zugänglichkeit zum Lager OG1 wird der Aufzug im OG1 als Durchlader geplant.
Fahrschachttüren werden dort als E30 Türen nach DIN EN 81-58 ausgeführt. Die Zugänglichkeit ins Lager OG1 ist beschränkt.

Es wird für den geplanten Aufzug eine statische Brandfallsteuerung empfohlen. Im Brandfall fährt der Aufzug mittels eines Befehls direkt in die vorher festgelegte Bestimmungshaltestelle (EG/ Ausgang) und bleibt dort mit offenen Türen stehen. Auslöser kann eine manuelle Rücksendeeinrichtung an der Bestimmungshaltestelle sein, oder automatische Brandmelder. Die Wiederinbetriebnahme erfolgt über die manuelle Rücksendeeinrichtung oder über das Rücksetzen der Brandfallsteuerung.

Entrauchung/ Rauchableitung siehe Pkt. 8.10.3.

Die o.g. bauordnungsrechtlichen Anforderungen werden durch die Planung eingehalten.

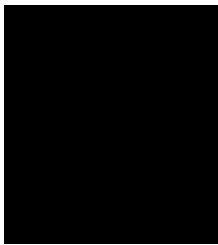
7.12	Installationen und technische Ausbauten
------	---

7.12.1	Allgemeine Anforderungen
--------	--------------------------

Allgemein gilt, dass Leitungs- und Lüftungsanlagen nicht die Ausbreitung von Feuer und Rauch begünstigen dürfen. Die Anforderungen der §§40, 41 BauO Bln gelten als erfüllt, wenn diese gem. der nach § 86a eingeführten Technischen Baubestimmung M-LAR und M-LüAR ausgeführt sind. Gegen eine von den Technischen Baubestimmungen abweichende Ausführung bestehen keine Bedenken hinsichtlich des Brandschutzes, wenn die abweichende Ausführung dieselben Schutzziele erfüllt, wie die nach den Technischen Baubestimmungen vorgesehene Lösung. Wird in der Ausführung von den Technischen Baubestimmungen abgewichen, soll dies daher schriftlich begründet und die Gleichwertigkeit nachgewiesen werden.

7.12.2	Leitungsanlagen
--------	-----------------

Gesetzliche Vorgaben	Bauordnungsrechtliche Anforderungen
----------------------	-------------------------------------



§40 (1) BauO Bln	Leitungen dürfen durch raumabschließende Bauteile mit einer geforderten Feuerwiderstandsklasse nur hindurchgeführt werden, wenn eine Brandausbreitung ausreichend lang nicht zu befürchten ist oder Vorkehrungen dagegen getroffen sind.
§40 (2) BauO Bln	Leitungsanlagen in Notwendigen Treppenräumen und Notwendigen Fluren sind nur zulässig, wenn eine Nutzung als Rettungsweg im Brandfall ausreichend lange möglich ist.

Die Anforderungen des §40 (2) BauO Bln an Leitungsanlagen in Rettungswegen sind erfüllt, wenn sie entsprechend der M-LAR, Abschnitt 3 verlegt sind. Hierin ist geregelt, welche Leitungsanlagen in Notwendigen Treppenräumen offen verlegt werden dürfen und auf welche Art und Weise Leitungsanlagen in den Rettungswegen verlegt werden müssen. Eine offene Verlegung von Leitungsanlagen in Rettungswegen, die nicht der ausschließlichen Versorgung des jeweiligen Rettungswegabschnittes dienen, ist nach M-LAR nicht zulässig. Leitungsanlagen in Unterdecken im Rettungsweg müssen brandsicher befestigt sein.

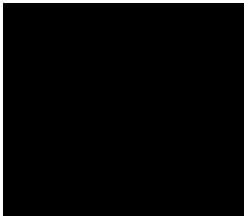
In Abschnitt 4, M-LAR ist weiterhin geregelt, auf welche Art und Weise Leitungsanlagen durch Bauteile mit Feuerwiderstand geführt werden dürfen, wie die dafür erforderlichen Öffnungen beschaffen sind, welche Abstände und Beschränkungen einzuhalten und wie die Öffnungen zu verschließen sind. Die Anforderungen des §40 (1) BauO Bln sind erfüllt, wenn Leitungsdurchführungen durch solche Bauteile geeignete Abschottungssysteme mit Verwendbarkeitsnachweis besitzen, soweit die M-LAR nicht Abweichendes oder Erleichterungen dazu regelt.

Es wird auf die weiteren Randbedingungen der Verwendbarkeitsnachweise, welche Einfluss auf die Planung und Anordnung der Durchbrüche haben, hingewiesen. Insbesondere sind in den Verwendbarkeitsnachweisen von Abschottungen ggf. gegenüber der M-LAR weitergehende Abstandsregelungen festgelegt und die Art der Ausführung des Durchbruchs ist zu beachten.

7.12.3 Lüftungsanlagen

Gesetzliche Vorgaben	Bauordnungsrechtliche Anforderungen
§41 (1) BauO Bln	Lüftungsanlagen müssen betriebssicher und brandsicher sein.
§41 (2) BauO Bln	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 lange nicht zu befürchten ist oder wenn Vorkehrungen hiergegen getroffen sind.

Das Café mit der angrenzenden, offenen Aufwärmküche wird mit einer dezentralen Zu- und Abluftanlage ohne Wärmerückgewinnung geplant. Die Versorgung mit Frischluft erfolgt über eine Öffnung in der Außenwand, über einen Zuluftventilator mit elektrischem Heizregister. Die Abluft wird abgesaugt, gefiltert und über eine weitere Öffnung in der Außenwand ausgeblasen.



Lüftungsanlagen sind so zu planen, zu bemessen und auszuführen, dass die bauaufsichtlichen Anforderungen erfüllt werden. Die M-LüAR ist zu beachten.

Lüftungsanlagen sind gem. Betriebs-VO Bln als Technische Anlagen und Einrichtungen durch einen Prüfsachverständigen auf ihre Wirksamkeit und Betriebssicherheit zu prüfen. Dies gilt nicht für Lüftungsanlagen, die einzelne Räume im selben Geschoss unmittelbar ins Freie be- und entlüften.

7.12.4 Installationsschächte, Installationswände

Gesetzliche Vorgaben	Bauordnungsrechtliche Anforderungen
§40 (3) BauO Bln	Installationsschächte und -kanäle dürfen durch raumabschließende Bauteile mit einer geforderten Feuerwiderstandsklasse nur hindurchgeführt werden, wenn eine Brandausbreitung ausreichend lang nicht zu befürchten ist oder Vorkehrungen dagegen getroffen sind. Installationsschächte und -kanäle in Notwendigen Treppenräumen und Notwendigen Fluren sind nur zulässig, wenn eine Nutzung als Rettungsweg im Brandfall ausreichend lange möglich ist.

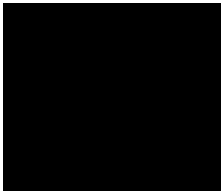
Zur Sicherstellung der Verhinderung einer Brandausbreitung über Installationen in andere Nutzungseinheiten und Brandabschnitte gibt es grundsätzlich zwei Möglichkeiten:

- Anordnung der Installationsschächte ohne Abschottung in Deckenebene: Installationsschächte und -kanäle werden raumabschließend mind. in der Qualität des höchsten Feuerwiderstandes der durchdrungenen Bauteile (Decke, Wand) ausgeführt. Beim Austritt aus dem Schacht und Revisionsöffnungen im Schacht sind in gleicher Qualität zu verschließen.
- Die Abschottung erfolgt in Deckenebene, in der Feuerwiderstandsklasse der Decke: an den Installationsschacht, sowie an Ausfädelungen aus dem Schacht und an die Revisionsöffnungen werden keine Anforderungen gestellt.

Auf Grund der geplanten brennbaren Dämmstoffe in den Wänden, wird empfohlen, Installationen vor feuerhemmenden Wänden, bzw. unterhalb der Decke oder Schächten und Kanälen zu führen. Öffnungen in Wänden und Decken mit Feuerwiderstand zur Durchführung technischer Installationen müssen entsprechend geschottet werden. Für den Einbau dieser Abschlüsse in feuerhemmende Bauteile muss ein entsprechender bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis vorliegen.

7.13 Feuerstätten und Feuerungsanlagen

Gesetzliche Vorgaben	Bauordnungsrechtliche Anforderungen
§42 (1), (2) BauO Bln	Feuerstätten und Feuerungsanlagen müssen betriebssicher und brandsicher sein. Feuerstätten dürfen in Räumen aufgestellt werden, wenn nach der Art der Feuerstätte und nach Lage, Größe, baulicher Beschaffenheit und Nutzung der Räume Gefahren nicht entstehen.



Die Wärmeversorgung des Gebäudes erfolgt über ein Erdwärmesondenfeld (oberflächennahe Geothermie). Feuerstätten und Feuerungsanlagen im Gebäude sind nicht vorgesehen.

7.14 Systemböden

Doppel- oder Hohlraumböden, deren Hohlräume Installationen aufnehmen und somit brandschutztechnische Anforderungen an diese Böden stellen, sind in der Planung nicht vorgesehen.

7.15 Elektrische Betriebsräume

Elektrische Betriebsräume im Sinne der EltBauVO sind in der Planung nicht vorgesehen.

Auf dem Dach ist eine Photovoltaikanlage geplant. Wechselrichter und DC-Leitungen befinden sich auf dem Dach, außerhalb des Gebäudes. Ein DC-Notschalter ist nicht erforderlich. Das Merkblatt der Berliner Feuerwehr mit Hinweisen an die Installation von Photovoltaikanlagen, Stand 12/2023 ist zu beachten.

Energiespeichersysteme gem. §8 EltBauVO sind nicht geplant.

7.16 Blitzschutzanlagen

Bauliche Anlagen, bei denen nach Lage, Bauart oder Nutzung Blitzschutz leicht eintreten oder zu schweren Folgen führen kann, sind mit dauernd wirksamen Blitzschutzanlagen zu versehen.
Es handelt sich um ein freistehendes Gebäude, welches in Holzbauweise errichtet wird. Das Gebäude wird die mineralogische Sammlung als Dauerausstellung beherbergen. Außerdem soll mit dem Neubau ein neuer touristischer Anziehungspunkt geschaffen werden.

Eine Risikoanalyse für die Blitzschutzanlage wurde erstellt und bildet die Grundlage für die erforderlichen Blitzschutzmaßnahmen.

8 ANLAGENTECHNISCHER BRANDSCHUTZ

8.1 Brandmelde- und Alarmierungsanlage

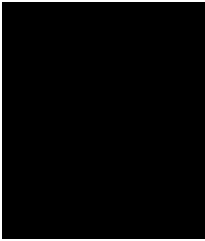
Gem. Nutzeranforderungen der TU Berlin soll das Gebäude, wie alle anderen Gebäude der TU, eine Brandmelde- und Alarmierungsanlage nach DIN 14675/ VDE 0833-2 erhalten.

Überwachungsumfang:

Kategorie 1, Vollschutz: es werden flächendeckend sämtliche Räume und Verkehrsflächen überwacht

Auslösevorrichtungen:

Die Branddetektion erfolgt mit automatischen und nichtautomatischen Brandmeldern.



Nichtautomatische Handfeuermelder sind gut sichtbar, frei zugänglich, in einer Höhe von 1,40m (+/- 0,20m) an allen Ausgängen vorzusehen. Sie sind ausreichend zu beleuchten.

Alarmierungsarten:

Interner Alarm, akustischer Alarm

Die Alarmierung muss im Gebäude deutlich als Aufforderung zum Verlassen des Gebäudes wahrnehmbar sein. Gem. DIN 0833-2 muss der Schallgeber (Sirenen) den allgemeinen Geräuschpegel (Störschallpegel) um 10 dB übersteigen.

Die Alarmierung soll über Signale erfolgen, eine Sprachalarmierungsanlage mit Sprache ist nicht geplant. Die Auslösung erfolgt über die Brandmeldeanlage. Eine verschlüsselte Alarmierung ist nicht vorgesehen.

Weiterleitung:

Bei Auslösung eines Handtasters erfolgt die direkte Weiterleitung auf die zuständige Meldestelle der Feuerwehr über die bereits vorhandene Übertragungseinrichtung (ÜE) der BMZ (Masterzentrale der TU). Bei Auslösung eines automatischen Melders erfolgt die Weiterleitung zur BMZ (Masterzentrale/ Leitstelle der TU). Das dort ansässige Personal oder auch ein in der BMZ installiertes Wählgerät, informiert im Brandfall die Feuerwehr. Eine 2- Melder Abhängigkeit ist nicht erforderlich.

Lage der Zentralen:

Die Brandmeldezentrale (BMZ, Masterzentrale der TU) befindet sich am zentralen Anlaufpunkt im Hauptgebäude der TU Berlin. Dort befindet sich auch das Feuerwehrinformations- und Bediensystem (FIBS). Eine Brandmeldezentrale (Slave) im Neubau Pavillon leitet Meldungen an die BMZ, Masterzentrale der TU weiter. Am Empfangstresen im Neubau Pavillon wird ein Paralleltableau von der BMZ- Pavillon errichtet.

Funktionserhalt:

Die elektrischen Leitungsanlagen, sind gem. **M-LAR, Abschnitt 5** so auszuführen, dass die sicherheitstechnischen Anlagen im Brandfall ausreichend lang funktionsfähig bleiben.

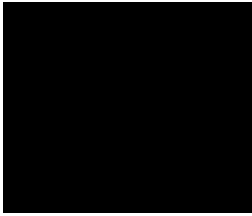
Die Dauer des Funktionserhalts für die Brandmeldeanlage, einschließlich der zugehörigen Übertragungsanlagen beträgt 30 Minuten. Davon ausgenommen sind Leitungsanlagen in Räumen, die durch automatische Brandmelder überwacht werden, sowie Leitungsanlagen in Räumen ohne automatische Brandmelder, wenn bei Kurzschluss oder Leitungsunterbrechung durch Brandeinwirkung in diesen Räumen alle an diese Leitungsanlage angeschlossenen Brandmelder funktionsfähig bleiben.

Die Dauer des Funktionserhalts bei Anlagen zur Alarmierung und Erteilung von Anweisungen beträgt 30 Minuten. Davon ausgenommen sind Leitungsanlagen, die der Stromversorgung innerhalb eines Brandabschnittes in einem Geschoss mit max. 1.600 m² Grundfläche dienen.

Prüfung sicherheitstechnischer Anlagen siehe Pkt. 8.11

Planung, Prüfung und Betrieb von Brand- und Alarmierungsanlagen:

Die Verantwortlichkeiten und Kompetenzen für die Planung, Errichtung, Prüfung durch einen Sachverständigen, Abnahme und Inbetriebnahme sowie den späteren Betrieb der Anlagen müssen festgelegt



und dokumentiert werden. Dazu sind die Kompetenznachweise in Form von Zertifizierungen nach DIN 14675 rechtzeitig vor Beginn der jeweiligen Leistungsphasen einzuholen und zum Abschluss zu den Bestandsunterlagen zu nehmen.

Instandhaltung, Wartung:

Die Instandhaltung der Anlagen muss nach den Anforderungen in der DIN VDE 0833 durch Fachfirmen erfolgen. Dazu sind Instandhaltungsverträge zu schließen, die insbesondere die geforderten vierteljährlichen Inspektionen bzw. die jährliche Wartung beinhalten.

8.2	Rauchwarnmelder
-----	-----------------

entfällt, Auslösung über BMA

8.3	Trockene Steigleitungen
-----	-------------------------

entfällt

8.4	Gebäudefunkanlagen
-----	--------------------

Um der Grundsatzanforderung der BauO Bln, wirksame Löscharbeiten zu ermöglichen, gerecht zu werden, ist grundsätzlich eine lückenlose Funkverbindung an der Einsatzstelle zur Führung von Einsatzkräften der Feuerwehr sicherzustellen.

Bauordnungsrechtlich werden über den Einsatz von Gebäudefunkanlagen keine Aussagen getroffen. Erfahrungsgemäß zeigen sich hauptsächlich bei massiven baulichen Anlagen Störungen, die den Funkverkehr einschränken.

Für den TU-Pavillon in Holzbauweise ist eine Gebäudefunkanlage nicht erforderlich.

8.5	Feuerlöscher
-----	--------------

Im Gebäude sind flächendeckend Feuerlöscher vorzusehen. Die Anzahl der Feuerlöscher ist über das jeweilige Löschvermögen (Löschmitteleinheit LE) der Geräte festgelegt. Die Berechnung der erforderlichen Löschmitteleinheiten erfolgt in Anlehnung an die ASR A2.2 unter Berücksichtigung einer normalen Brandgefährdung.

Die Feuerlöscher müssen an gut sichtbaren und im Brandfall leicht und möglichst schnell zugänglichen Stellen im Zuge der Rettungswege angebracht sein. Weiterhin sind Feuerlöscher in der Nähe von Einzelrisiken anzubringen. Sind die Feuerlöscher nicht gut sichtbar, sind diese mit einem Hinweisschild nach DIN 4844-2 zu kennzeichnen.

8.6	Feststellanlagen für Brand- und Rauchschutztüren
-----	--

Sollen nutzungsbedingt Türen, die aus Gründen des Brandschutzes selbstschließend sein müssen, ständig offengehalten werden, sind diese mit bauaufsichtlich zugelassenen Feststellanlagen (FA) auszustatten. Der Verwendbarkeitsnachweis von Türen und Feststellanlage ist jeweils durch eine Allgemein bauaufsichtliche



Zulassung (abZ) zu erbringen. Entsprechend den Festlegungen der abZ der Feststallanlage ist die Verwendbarkeit der Türart für die Feststallanlage zu berücksichtigen.
Feststallanlagen müssen von Hand ausgelöst werden können, ohne dass die Funktionsbereitschaft der Auslöseeinrichtung beeinträchtigt wird.

8.7	Sicherheitsbeleuchtung
-----	------------------------

Fluchtwege, Notausgänge sowie Türen im Verlauf von Fluchtwegen und Notausgängen müssen in angemessener Form dauerhaft gekennzeichnet sein. Die Rettungszeichenleuchten erhalten eine Sicherheitsstromversorgung über Einzelbatterien.

8.8	Sicherheitsstromversorgung
-----	----------------------------

Das Gebäude ist mit einer Sicherheitsstromversorgung auszustatten, die bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung den Betrieb der sicherheitsrelevanten Anlagen und Einrichtungen übernimmt.
An die Sicherheitsstromversorgung werden folgende sicherheitstechnischen Anlagen und Einrichtungen angeschlossen:

- Sicherheitsbeleuchtung (erfolgt über Einzelbatterien, mit einer Pufferung von 3 Stunden)
- Brandmelde- und Alarmierungsanlage (erfolgt über Akkus in der BMA- Zentrale, mit einer Pufferung von 72 Stunden)

8.9	Funktionserhalt elektrischer Anlagen im Brandfall
-----	---

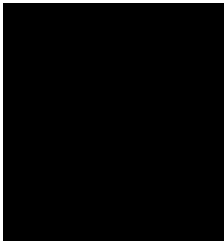
Elektrische Leitungsanlagen für Anlagen, die der Sicherheit dienen, müssen gem. M-LAR, Abschnitt 5 so verlegt werden, dass die einzelnen Anlagen bei äußerer Brandeinwirkung für einen ausreichend langen Zeitraum funktionsfähig bleiben.

Der Funktionserhalt der Leitungen ist gewährleistet, wenn diese:

- den Prüfanforderungen der DIN 4102-12 (E30 bis E90) entsprechen
- auf Rohdecken unterhalb des Fußbodenestrichs mit einer Mindestdicke von 30 mm oder
- im Erdreich verlegt sind.

Der Funktionserhalt von Verteilern ist gewährleistet, wenn dieser:

- in eigenen, für andere Zwecke nicht genutzte Räume untergebracht ist und die umgebenen Bauteile die Feuerwiderstandsfähigkeit der Dauer des Funktionserhalts haben
- durch Gehäuse abgetrennt ist, für die für die Funktion des Verteilers im Brandfall ein Verwendbarkeitsnachweis vorliegt
- durch Bauteile abgetrennt ist, die die Feuerwiderstandsfähigkeit der Dauer des Funktionserhalts haben.



8.10	Rauchableitung
------	----------------

8.10.1	Allgemeine Anforderungen
--------	--------------------------

Im Falle eines Brandes besteht die Möglichkeit, dass Brandrauch aus den Brandräumen in angrenzende Bereiche dringt. Um der Feuerwehr die Möglichkeit zu geben, Rettungsmaßnahmen und wirksame Löscharbeiten vorzunehmen, ist es erforderlich, dass Maßnahmen für die Rauchableitung vorgesehen werden. Dies geschieht dadurch, dass die Bereiche, in denen Brandlasten vorhanden sind, über Möglichkeiten zur Rauchabführung verfügen. Die geforderten Zuluftöffnungen können über Fenster, Türen und Tore gewährleistet werden.

Alle außen liegenden Räume verfügen über von Hand öffnbare Fenster oder Türen, über die eine Rauchableitung ins Freie möglich ist.

Innen liegende Räume ohne eigene Fenster können über davor liegende Räume entrauchet werden, die wiederum Fenster oder Türen ins Freie haben. Weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich.

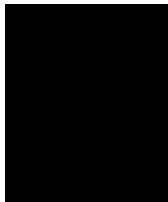
8.10.2	Notwendige Treppenräume
--------	-------------------------

Gesetzliche Vorgaben	Bauordnungsrechtliche Anforderungen
§35 (8) BauO Bln	Notwendige Treppenräume müssen belüftet und zur Unterstützung wirksamer Löscharbeiten entrauchet werden können. Es sind in jedem Geschoss unmittelbar ins Freie führende Fenster mit einem freien Querschnitt von mind. 0,60 x 0,90 m (Breite x Höhe) und einer Brüstung max. 1,20 m vorzusehen, die geöffnet werden können, <u>oder</u> : an oberster Stelle eine Öffnung zur Rauchableitung mit einem freien Querschnitt von mind. 1,00 qm anzuordnen, die vom EG und vom obersten Treppenabsatz geöffnet werden können.
§35 (8) Satz 4 BauO Bln	Öffnungen zur Rauchableitung an oberster Stelle müssen einen freien Querschnitt von mind. 1,00 qm haben und vom EG und vom obersten Treppenabsatz geöffnet werden können.

Der Treppenraum erhält im OG2 an der obersten Stelle, jeweils an der Süd- und Nordseite öffnbare Fenster zur Rauchableitung und Belüftung.

Die Auslösung erfolgt manuell, mittels Taster im EG und im obersten Geschoss (OG2).

Die o.g. bauordnungsrechtlichen Anforderungen werden durch die Planung eingehalten.



8.10.3	Aufzüge
--------	---------

Gesetzliche Vorgaben	Bauordnungsrechtliche Anforderungen
§39 (3) BauO Bln	Fahrschächte müssen zu lüften sein und eine Öffnung zur Rauchableitung mit einem freien Querschnitt von mind. 2,5 % der Fahrschachtgrundfläche, mind, jedoch 0,10 m ² haben. Diese Öffnung darf einen Abschluss haben, der im Brandfall selbstständig öffnet und von mind. einer geeigneten Stelle aus bedient werden kann.

Der Aufzug ist als direkter Zugang für das Lager als Durchlader geplant. Die Fahrschachttür zum Lager wird als E30 Abschluss gem. DIN EN 81-58 geplant. Die Leckrate für die geforderte Rauchdichtigkeit darf 3 m³/ (min*m) nicht überschreiten.

Der Aufzug erhält eine Öffnung zur Rauchableitung an oberster Stelle, mit einem freien Querschnitt von mind. 2,5% der Fahrschachtgrundfläche, mind. jedoch 0,10m². Somit wird sichergestellt, dass entstehender Brandrauch sofort abgeführt werden kann.

Manuelle Auslösevorrichtungen sind im Erdgeschoss am Aufzug vorzusehen.

Die o.g. bauordnungsrechtlichen Anforderungen werden durch die Planung eingehalten.

8.10.4	Ausstellungsräume
--------	-------------------

In Anlehnung an §16 (1) MVStättVO müssen Aufenthaltsräume, die mehr als 200 m² Grundfläche haben, zur Unterstützung der Brandbekämpfung entraucht werden können. Bei Räumen bis 200 m² erfolgt die Rauchableitung über Fenster. Bei Räumen über 200 m² erfolgt die Rauchableitung über im oberen Drittel der Außenwände angeordnete Öffnungen, Türen oder Fenster mit einem freien Querschnitt von insgesamt 2% der Grundfläche und Zuluftflächen mit insgesamt der gleichen Größe.

Öffnungen zur Rauchableitung sind in den BS-Plänen gekennzeichnet.


Die o.g. bauordnungsrechtlichen Anforderungen werden durch die Planung eingehalten.

8.11	Prüfung sicherheitstechnischer Einrichtungen
------	--

Folgende sicherheitstechnische Anlagen und Einrichtungen unterliegen der BetrVO und sind anhand der Prüfgrundsätze auf ihre Wirksamkeit und Betriebssicherheit einschließlich des bestimmungsgemäßen Zusammenwirkens von Anlagen zu prüfen.

Durch einen Prüfsachverständigen, vor Aufnahme der Nutzung, nach wesentlichen Änderungen der technischen Anlagen oder Einrichtungen und wiederkehrend alle 3 Jahre:

- Brandmelde- und Alarmierungsanlagen
- Sicherheitsstromversorgungen



Durch Sachkundige Personen, vor Aufnahme der Nutzung, nach wesentlichen Änderungen der technischen Anlagen oder Einrichtungen und wiederkehrend alle 3 Jahre:

- Sicherheitsbeleuchtungen

Es wird empfohlen, die geplanten Anlagenkonzeptionen frühzeitig mit einem Prüfsachverständigen abzustimmen und mit ihm festzulegen, in welcher Form die Anlage geprüft werden muss.

9 ORGANISATORISCHER BRANDSCHUTZ

9.1 Allgemeine Anforderungen

Organisatorische Brandschutzmaßnahmen sollen:

- die Gefahr des Entstehens von Bränden verringern
- die frühzeitige Meldung und erfolgreiche Bekämpfung eines Brandes sicherstellen
- im Brandfall die Rettung gefährdeter Personen ermöglichen
- Brände auf möglichst kleinem Raum begrenzen
- Folgeschäden gering halten

Insbesondere soll:

- durch das richtige Verhalten der Personen Panik im Brandfall vermieden werden
- durch sichere und kurze Rettungswege ein schnelles und sicheres Evakuieren möglich sein

9.2 Brandschutzordnung nach DIN 14096

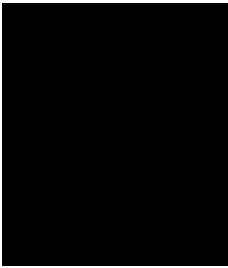
Im Gebäude ist eine Brandschutzordnung Teil A, B und C aufzustellen.

Brandschutzordnung Teil A:

- richtet sich an alle Personen, die sich in der baulichen Anlage befinden, auch an diejenigen, die sich nur vorübergehend im Gebäude aufhalten
- diesen Personen soll in kurzer Zeit Gelegenheit gegeben werden, sich im Notfall über die wichtigsten Verhaltensregeln zu informieren
- Teil A muss gut sichtbar, möglichst an Gebäudezugängen/ Fluren/ Vorräumen angebracht werden

Brandschutzordnung Teil B:

- richtet sich an die Personen, ohne besondere Brandschutzaufgaben, die sich nicht nur vorübergehend in der baulichen Anlage befinden
- diesen Personen wird die Brandschutzordnung in schriftlicher und elektronischer Form zur Verfügung gestellt
- Teil B soll dazu beitragen, die Entstehung von Bränden im Gebäude zu verhindern, bzw. deren Auswirkungen und Schäden zu begrenzen



- Inhalt Teil B: schriftliche Hinweise und eindeutige Handlungsanweisungen zur Brandverhütung, zu den Brandschutzeinrichtungen, Flucht- und Rettungswegen, zum Verhalten im Brandfall und zum Verhalten nach einem Brand

Brandschutzordnung Teil C:

- richtet sich an die Personen, denen besondere Brandschutzaufgaben übertragen sind (Geschäftsführer, Brandschutzbeauftragte, Brandschutzhelfer)
- diesen Personen wird die Brandschutzordnung in Papierform zur Verfügung gestellt, der Erhalt sollte schriftlich bestätigt werden
- Teil C nennt für bestimmte Aufgaben und Tätigkeitsbereiche die Verantwortlichen und gibt dazu schriftliche Hinweise und eindeutige Handlungsanweisungen (Dienstsanweisungen), die Überwachung/ Kontrolle erfolgt durch den Brandschutzbeauftragten
- Inhalt Teil C: schriftliche Hinweise und eindeutige Handlungsanweisungen zur Brandverhütung, zur Brandmeldung (Alarmplan), Rettung und Brandbekämpfung, zu Sicherheits- und Löschmaßnahmen, zur Vorbereitung für den Feuerwehreinsatz und Nachsorge nach einem Brand

9.3	Flucht- und Rettungspläne nach DIN ISO 23601
-----	--

Die Erstellung von Flucht- und Rettungsplänen ist für das Gebäude erforderlich. Sie dienen den anwesenden Personen als Orientierungshilfe über vorhandene Flucht- und Rettungswege. Sie müssen übersichtlich und farblich angelegt werden. Als zusätzliche Information sind in jedem Flucht- und Rettungsplan Regeln für das Verhalten im Brandfall und bei Unfällen anzugeben. Flucht- und Rettungspläne sind regelmäßig auf Aktualität zu prüfen und ggf. anzupassen.

9.4	Wartung und wiederkehrende Prüfung sicherheitsrelevanter Einrichtungen
-----	--

Der Betreiber/ Nutzer hat sicherzustellen, dass:

- Die sicherheitstechnischen Anlagen und Einrichtungen funktionstüchtig und deren Bedieneinrichtungen gut erkennbar und zugänglich sind
- Regelmäßig Wartungen und Funktionstests der sicherheitstechnischen Einrichtungen stattfinden

10	HINWEISE ZUR UMSETZUNG DES BRANDSCHUTZKONZEPTE
-----------	---

10.1	Allgemeine Hinweise
------	---------------------

Soweit das Konzept Abweichungen/ Erleichterungen enthält, wird empfohlen, mit dem Sachversicherer des Hauses (Feuerversicherung) abzustimmen, ob Abweichungen vom Bauordnungsrecht Einfluss auf den Versicherungsschutz und/ oder Prämie haben.

11	SCHLUSSBETRACHTUNG
----	---------------------------

Der Bauherr, das Land Berlin, vertreten durch die Präsidentin der Technischen Universität Berlin, hat uns mit der Erarbeitung eines Brandschutznachweises für den Neubau eines Museums-Pavillon beauftragt. Das Brandschutzkonzept basiert auf den eingangs genannten, uns zur Verfügung gestellten Planungen, Unterlagen und Informationen des Auftraggebers.

Dieses objektspezifische Brandschutzkonzept gilt nur für das beschriebene Gebäude, nur in Zusammenhang mit den in Bezug genommenen Unterlagen und darf nur dafür, nur im Ganzen und nur ungekürzt verwendet werden. Es darf nur in Zusammenhang mit dem positiven Prüfbericht des Prüfsachverständigen für Brandschutz und ggf. darin erwähnten Ergänzungen zur Ausführung verwendet werden.

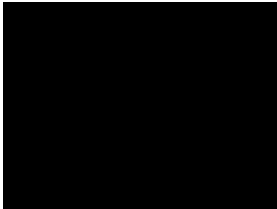
Für jede bauliche oder nutzungstechnische Änderung, auch scheinbar geringfügiger Art, ist eine Durchsicht und ggf. Überarbeitung des Brandschutzkonzeptes erforderlich, um sicherzustellen, dass die formulierten Schutzziele und das erforderliche Sicherheitsniveau eingehalten werden. Dies kann auch bauliche, nutzungsspezifische oder betriebsorganisatorische Änderungen nach sich ziehen.

Gegen die Ausführung des Projektes bestehen keine Bedenken, wenn die formulierten Brandschutzanforderungen und sonstigen Festlegungen und Hinweise für das Gebäude umgesetzt und beachtet werden.

Berlin, 14.10.2024

ANLAGEN

1	Abweichungen/ Erleichterungen gegenüber der BauO Bln	
2	Brandschutzpläne	
3	Legende	



ANHANG 1

ZUSAMMENFASSUNG ABWEICHUNGEN nach §67 (1) BauO Bln

	keine
--	-------

ZUSAMMENFASSUNG ERLEICHTERUNGEN nach §51 BauO Bln

Erleichterung 01	zu §33 (1) BauO Bln: Die Aufenthaltsebene auf dem Dach erhält nur einen Rettungsweg. Begründung siehe Pkt. 6.2
Erleichterung 02	zu §35 (1), §36 (1) Nr. 3 und 4 BauO Bln: die notwendige TR01 liegt nicht in einem Notwendigen TRR01, notwendige Flure werden nicht ausgebildet Begründung siehe Pkt. 6.2
Erleichterung 03	zu §31 (4) BauO Bln: Öffnungen für technische Installationen in der Dachdecke werden ohne Abschlüsse hergestellt. Begründung siehe Pkt. 7.6

ZUSAMMENFASSUNG ABWEICHUNGEN von den Technischen Baubestimmungen nach §86a (1) BauO Bln

	keine
--	-------

ANHANG 2

BRANDSCHUTZPLÄNE / VISUALISIERUNG

	BS-Lageplan	B1001	M 1:600	14.10.2024	
	Grundriss EG	B2001	M 1:200	14.10.2024	
	Grundriss OG1	B2002	M 1:200	14.10.2024	
	Grundriss OG2	B2003	M 1:200	14.10.2024	
	Grundriss Schnitt A-A	B3001	M 1:200	14.10.2024	



ANHANG 3

Legende	bauaufsichtliche Anforderungen / beschriebene Abkürzungen
BW	Brandwand, feuerbeständig, widerstandsfähig gegen mechanische Belastung (z.B. F90-M nach DIN 4102 bzw. REI-M90 nach DIN EN 13501)
M	Widerstandsfähig gegen mechanische Belastung
fb	feuerbeständig (z.B. F90-AB nach DIN 4102 bzw. EI 90 nach DIN EN 13501)
hfh	hochfeuerhemmend (z.B. F60-B nach DIN 4102 bzw. EI 60 nach DIN EN 13501 oder bei Holzbau hochfeuerhemmend nach Muster-Holzbaurichtlinie)
fh	feuerhemmend (z.B. F30-B nach DIN 4102 bzw. EI 30 nach DIN EN 13501)
fb+ds+s	Tür, feuerbeständig, dicht- und selbstschließend
hfh+ds+s	Tür, hochfeuerhemmend, dicht- und selbstschließend
fh+ds+s	Tür, feuerhemmend, dicht- und selbstschließend
ds	Tür, dichtschießend
ds+s	Tür, dicht- und selbstschließend
rd+s	Tür, rauchdicht- und selbstschließend
nbr	nichtbrennbar
sfl	schwerentflammbar
notw.	notwendige (Treppe, Treppenraum, Flur)
TRR	Treppenraum
NA	Notausstieg / Notausgang
NAV	Notausgangverschluss nach DIN EN 179 oder Panikverschluss nach DIN 1125 oder Tür nicht abschließbar
NE	Nutzungseinheit
RA	Rauchableitung
FSD	Feuerwehrschrüsseldepot Typ 1, 2, oder 3
RWM	Rauchwarnmelder nach DIN 14676
BMA	Brandmelde- und Alarmierungsanlage nach DIN 14675-1 / DIN VDE 0833-2, DIN EN 54
BMZ	Brandmeldezentrale
HAZ	Hausalarmzentrale
ÜE	Übertragungseinrichtung, Fernalarm zur Feuerwehr
FLA	Feuerlöschanlage
RZL	Rettungszeichenleuchte
SiBel	Sicherheitsbeleuchtung
STrEnt	Steigleitung Trocken Entnahmestelle
FA	Feststellanlage
FA Freil	Feststellanlage mit Freilauffunktion