

BRANDSCHUTZKONZEPT

NACH § 9 BAUPRÜFVO
LP 4 - Genehmigungsplanung



brandwerk
solution

PROJEKT Interim Gymnasium Brackel

ADRESSE Spiegelstraße
44143 Dortmund

DATUM 16.07.2026

VERSION 0.2

BAUHERR Stadt Dortmund - Städtische
Immobilienwirtschaft
Königswall 14
44122 Dortmund

PLANUNG Stadt Dortmund - Städtische
Immobilienwirtschaft (Janka Vormann)
Königswall 14
44122 Dortmund

brandwerk solution
Sachverständige
Ingenieurgesellschaft mbH

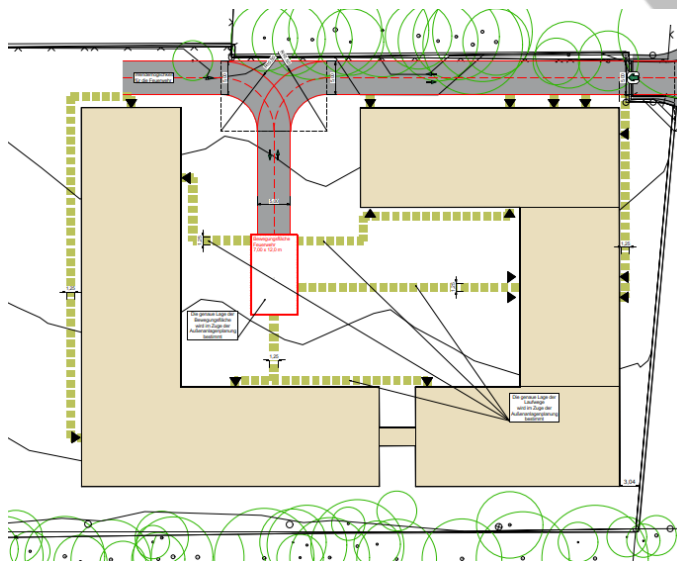
Geschäftssitz Essen
Veronikastraße 32
45131 Essen

Brandwerk Hamburg
Hopfensack 19
20457 Hamburg

Prüfingenieur für
Brandschutz
Maria-Goeppert-Straße 5
23562 Lübeck

Fon 0201 9599 75-00
Fax 0201 9599 75-11

www.brandwerk.expert
mail@brandwerk.team



Staatlich anerkannte
Sachverständige für die
Prüfung des Brandschutzes

Hoheitlich tätiger
Prüfingenieur für den
Brandschutz

Mitglied im BVPI
Vereinigung der
Prüfingenieure für
Brandschutz

Persönliches Mitglied im VBI
Verein der beratenden
Ingenieure

Projektnummer S-2448

Sachverständiger MKR

Version | Proj.-Ing. | QS Version 0.2 | 16. Juli 2026 | SBU | JKE

Hinweis

Dieser Schriftsatz darf nur mit
Zustimmung der brandwerk solution
GmbH vervielfältigt werden.

Eine Veröffentlichung, auch
auszugsweise, bedarf einer schriftlichen
Genehmigung.



Interim Gymnasium Brackel

Inhaltsverzeichnis

I.	Anlass des Brandschutzkonzeptes	5
I.a	Betrachtungsumfang des Brandschutzkonzeptes	5
II.	Beschreibung des Objektes	6
II.a	Äußere Gebäudeform / Geschossigkeit / Bauweise	6
II.b	Bauweise	6
II.c	Geschoss, Nutzung, brandschutzrelevante Flächen und Höhen	7
II.d	Relevante Verkehrswege im Gebäude	8
III.	Bauordnungsrechtliche Einordnung	9
III.a	Einordnung Sonderbau	9
III.b	Anzuwendende bauordnungsrechtliche Regelwerke	9
IV.	Beschreibung des Brandschutzes	10
1.	Zu- und Durchfahrten sowie Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr	10
1.1.	Zugänge, Zu- und Durchfahrten für die Feuerwehr	10
1.2.	Aufstell- und Bewegungsflächen	12
1.3.	Zugänglichkeit ins Objekt	12
2.	Nachweis der erforderlichen Löschwassermenge sowie Nachweis der Löschwasserversorgung und Angabe der Hydrantenstandorte	13
3.	Bemessung, Lage und Anordnung der Löschwasser-Rückhalteinrichtungen	13
4.	System der äußeren und der inneren Abschottungen in Brandabschnitten, der Rauchabschnitten, Feuerwiderstand der Bauteile und Brandverhalten der Baustoffe	14
4.1.	Allg. Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen	14
4.2.	Tragende und aussteifende Bauteile	15
4.3.	Sicherstellung des Gebäudeabschlusses	17
4.3.1.	Gebäudeabschlusswände / Äußere Brandwände	17
4.3.2.	Ausführung des Daches	17
4.3.3.	Ausführung der Außenwände	19
4.4.	Sicherstellung der Brandabschnitte/ Innere Brandwände	20
4.4.1.	Anforderungen gemäß Baurecht und Lage der Brandabschnitte	20
4.5.	Brandschutztechnische Decken	21
4.5.1.	Bauweise der Decken	21
4.6.	Brandschutztechnische Trennwände	22
4.6.1.	Anforderungen gemäß Baurecht und Lage der Bauteile	22
4.6.2.	Bauweise der Trennwände / Brandschutzverglasungen	22
4.7.	Räume erhöhter Brandgefahr / Elektrische Betriebsräume	23
4.8.	Installationsschächte	23
4.9.	Bauliche Anforderungen an Rettungswege	24
4.9.1.	Notwendige Treppen	24
4.9.2.	Notwendige Treppenträume und deren Ausgänge	25
4.9.3.	Notwendige Flure	27
5.	Lage, Anordnung, Bemessung der Rettungswege - Kennzeichnung, Sicherheitsbeleuchtung	29
5.1.	Art, Lage und Verlauf der Rettungswege	29
5.2.	Nachweis der Rettungsweglängen	30
5.3.	Nachweis der Rettungswegbreiten	31



Interim Gymnasium Brackel

5.4.	Anforderungen an Türen und Fenster im Verlauf von Rettungswegen	32
5.4.1.	Öffnungsrichtung von Türen in Rettungswegen	32
5.4.2.	Verriegelung von Türen in Rettungswegen	32
5.4.3.	Sonnenschutz, Rollläden und Gitter vor Notausgängen	32
5.5.	Kennzeichnung der Rettungswege und Sicherheitsbeleuchtung	33
6.	Angaben zur höchstzulässigen Zahl der Nutzer der baulichen Anlage, deren Mobilität und Grundzüge der Evakuierung / Räumung	33
6.1.	Höchstzulässige Zahl der Nutzer	33
6.2.	Beurteilung der Mobilität der Nutzer	33
7.	Lage und Anordnung haustechnischer Anlagen, Leitungsanlagen mit Angaben zum Brandverhalten im Bereich von Rettungswegen	34
7.1.	Abschottung von Leitungsanlagen in brandschutztechnischen Bauteilen	34
7.2.	Anordnung von haustechnischen Brandlasten in Rettungswegen	35
7.3.	Blitzschutz	35
7.4.	Funkkommunikation für Einsatzkräfte	36
7.5.	Feuerungsanlagen	36
8.	Lage und Anordnung der Lüftungsanlagen mit Angaben zur brandschutztechnischen Ausbildung	36
9.	Rauchableitung - Lage, Anordnung und Bemessung	39
9.1.	Rauchableitung aus notw. Treppenträumen	39
9.2.	Öffnungen zur Rauchableitung	40
10.	Alarmierungseinrichtungen und -anlagen	40
11.	Lage, Anordnung und ggf. Bemessung von Anlagen, Einrichtungen und Geräten zur Brandbekämpfung mit Angabe zu Schutzbereichen und Bevorratung Sonderlöschmittel	41
11.1.	Feuerlöscher	41
12.	Sicherheitsstromversorgung mit Angaben zur Bemessung und zur Lage und brandschutztechnischen Ausbildung des Aufstellraums, der Ersatzstromversorgungsanlagen und zum Funktionserhalt der elektrischen Leitungen	42
12.1.	Anlagen mit Sicherheitsstromversorgung und Dauer des Funktionserhalts	42
12.2.	Art der Ersatzstromquelle	43
13.	Lage und Anordnung von Brandmeldeanlagen mit Unterzentralen und Feuerwehrtableaus, Auslösestellen	44
13.1.	Hausalarmanlage	44
14.	Feuerwehrpläne	44
15.	Betriebliche Maßnahmen zur Brandverhütung und Brandbekämpfung sowie zur Rettung von Personen	44
15.1.	Flucht- und Rettungspläne	44
15.2.	Brandschutzordnung	45
15.3.	Prüfung von Sicherheitseinrichtungen	45
16.	Angaben darüber, welchen materiellen Anforderungen der BauO NRW oder in nachgeordneten Vorschriften nicht entsprochen wird und welche ausgleichenden Maßnahmen stattdessen vorgesehen werden	46
16.1.	Abweichungen vom Baurecht	46
16.2.	Abweichender Vollzug der VV	46



Interim Gymnasium Brackel

17.	Verwendete Rechenverfahren nach Methoden des Brandschutzingenieurwesens	46
V.	Schlusswort	47
VI.	Angewendete Vorschriften und Regelwerke.....	48
VII.	Verwendete Unterlagen.....	48
VIII.	Anhänge	49
VIII.a	Grundlagen für Abweichungen und Erleichterungen zum Baurecht	49
VIII.b	Übereinstimmungserklärung des Entwurfsverfassers	50
VIII.c	Richtwerte für den Löschwasserbedarf unter Berücksichtigung der baulichen Nutzung und der Gefahr der Brandausbreitung nach DVGW-Arbeitsblatt W405:2008-02.....	51
VIII.d	Brandschutzpläne	52
VIII.e	Löschwassernachweis	52

ENTWURF



Interim Gymnasium Brackel

I. Anlass des Brandschutzkonzeptes

Anlass

Im vorliegenden Projekt sollen zwei Interimsgebäude für das Gymnasium Brackel als 2-geschossige Raumzellengebäude (Modulbauweise – Typ 2 - Container) aus gesamt ca. 315 Einzelcontainern je Geschoss mit naturwissenschaftlichen Unterrichtsräumen mit Digestorien geplant werden.

Auftrag

Die brandwerk solution GmbH wurde mit der Erarbeitung eines Brandschutzkonzeptes nach § 9 BauPrüfVO von der

Stadt Dortmund - Städtische Immobilienwirtschaft

beauftragt.

I.a Betrachtungsumfang des Brandschutzkonzeptes

Das Brandschutzkonzept betrachtet die Gesamtgebäude (Interimsgebäude), welche mittels einer nichtbrennbaren Stahlbrücke verbunden sind.

Erhöhte Sachschutzaspekte, im Sinne einer optimalen Prämiengestaltung in der Schadenversicherung, sind nicht Gegenstand des Brandschutzkonzeptes.

Über den vorbeugenden Brandschutz hinausgehende Anforderungen des Arbeitsschutzrechts, wie sie sich z.B. aus der Arbeitsstättenverordnung und den darauf aufbauenden Richtlinien ergeben, sind ebenfalls nicht Gegenstand des Brandschutzkonzeptes.

Es wird darauf hingewiesen, dass in diesem Brandschutzkonzept keine Bewertungen oder Hinweise zum barrierefreien Bauen vorgenommen werden. Ausgenommen sind die Angaben gemäß § 9 (2) Nr. 6 BauPrüfVO zur Mobilität der Nutzer der baulichen Anlage sowie zu den Grundzügen der Evakuierung / Räumung.

Bei den bauordnungsrechtlichen Vorschriften zum barrierefreien Bauen (insb. § 49 BauO NRW 2018) handelt es sich primär nicht um brandschutztechnische Belange.



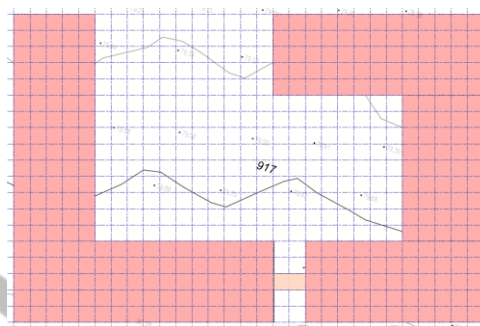
Interim Gymnasium Brackel

II. Beschreibung des Objektes

II.a Äußere Gebäudeform / Geschossigkeit / Bauweise

Lage / Gebäudeform

Die Gebäude werden zweigeschossig errichtet. Der Grundriss ist aus mehreren Rechtecken zusammengesetzt. Die Gebäude werden mittels einer Brücke verbunden.



II.b Bauweise

Das Gebäude wird aus einzelnen Stahlcontainern zu einem Raumzellengebäude zusammengesetzt. Es handelt sich gemäß „Praxisleitfaden zu Anforderungen an Bauteile von Raumzellengebäuden als Stahltragkonstruktionen aus Gründen des Brandschutzes“ [Ausgabe November 2020, Version 1.0, Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung des Landes Nordrhein-Westfalen] um Raumzellengebäude des Typ 2 (Container).

Das gesamte Gebäude wird auf der Baustelle aus den einzelnen Containern zusammengefügt. Dabei handelt es sich nach §2 Abs. 12 BauO NRW 2018 um eine Bauart. Entsprechend sind die Regeln für Bauarten nach §17 BauO NRW 2018 zu beachten und umzusetzen.

Brandschutztechnische Funktionsweise Raumzellengebäude:

Es sollen F0-Container ohne brandschutztechnische Qualität zur Anwendung kommen. Entsprechende Abweichungen, welche sich aus dieser Bauweise ergeben, werden im folgenden Brandschutzkonzept thematisiert. Die Bauweise mit F0-Containern wurde vorab mit der Bauaufsicht und Brandschutzdienststelle der Stadt Dortmund (hier Frau Gans und Herr Hemming) besprochen.

Tragwerk:

Grundsätzlich sind ein Boden- und ein Dachrahmen vorhanden, welche über biegesteif angeschlossene Stützen miteinander verbunden sind. Nach statischer Erfordernis ergeben sich Rippen, Stege und Steifen.

Außenwände/Fassade:

Die Container erhalten keinen weiteren Fassadenaufbau.

Dach:

Der Dachrahmen wird aus dem Dachträgergerüst hergestellt. Das Dach erhält eine extensive Dachbegrünung. Es wird keine PV-Anlage vorgesehen.



Interim Gymnasium Brackel

Bauteil	Art der Ausführung	Bemerkung
Tragwerk	Stahlelemente	Abweichung
Außenwände / Fassade	Unverkleidene Containerkonstruktion	--
Decken	Stahlelemente	Abweichung
Brandwände	<i>Nicht vorgesehen</i>	--
Trennwände	Stahlelemente	Abweichung
Treppen	Nichtbrennbar Material aufgrund der Funktionalauschreibung derzeit nicht bekannt	--
Treppenraumwände	Stahlelemente	Abweichung
Dach	Stahlelemente	Extensive Dachbegrünung
Dachdämmung	Gefälledämmung	--

II.c Geschoss, Nutzung, brandschutzrelevante Flächen und Höhen

Geschoss	Nutzung	Breite [m]	Länge [m]	Fläche [m²]
EG (Gebäude Nord-Ost)	Allgemeine Lern- und Unterrichtsbereiche, Spezialisierte Lern- und Unterrichtsbereiche, Gemeinschaftsbereiche, Personal- und Verwaltung, Nebenräume, Technik	Ca. 39	Ca. 57	Ca. 2.835
EG (Gebäude Süd-West)	Allgemeine Lern- und Unterrichtsbereiche, Spezialisierte Lern- und Unterrichtsbereiche, Gemeinschaftsbereiche, Personal- und Verwaltung, Nebenräume, Technik	Ca. 48	Ca. 57	Ca. 2.835
1. OG (Gebäude Nord-Ost)	Allgemeine Lern- und Unterrichtsbereiche, Spezialisierte Lern- und Unterrichtsbereiche, Nebenräume, Technik	Ca. 39	Ca. 57	Ca. 2.835
1. OG (Gebäude Süd-West)	Allgemeine Lern- und Unterrichtsbereiche, Spezialisierte Lern- und Unterrichtsbereiche, Nebenräume, Technik	Ca. 48	Ca. 57	Ca. 2.835

OKFF des höchstgelegenen Geschosses mit Aufenthaltsräumen über mittlerer Geländehöhe: ≤ 7 m



Interim Gymnasium Brackel

II.d Relevante Verkehrswege im Gebäude

Art des Verkehrsweges	Bezeichnung und Lage		
		Lage im Obergeschoss	Ausweitung im Erdgeschoss
Notw. Treppenräume (TR) im Obergeschoss	TR 1	Achse BB-DD/8-9	Achse BB-DD/9-11
	TR 2	Achse BB-DD/11-12	Achse BB-DD/9-11
	TR 3	Achse Y-AA/1-2	
	TR4	Achse T-U/15-17	Achse S-T/15-17
	TR5	Achse H-I/15-17	Achse I-J/15-17
	TR6	Achse D-F/5-6	Achse D-F/4-5
Notw. Flure	Erdgeschoss: Gebäude Süd-West: Achse C-D/1-17 Achse A-Q/17-18 Gebäude Nord-Ost: Achse S-DD/17-18 Achse AA-BB/5-9 Achse AA-BB/11-17 Achse Y-BB/9-11 1. Obergeschoss: Gebäude Süd-West: Achse C-D/1-17 Achse A-Q/17-18 Gebäude Nord-Ost: Achse S-DD/17-18 Achse AA-BB/1-20 Achse BB-DD /9-11		



Interim Gymnasium Brackel

III. Bauordnungsrechtliche Einordnung

III.a Einordnung Sonderbau

Die betrachteten Baukörper sind nach § 50 (2) BauO NRW als großer Sonderbau einzustufen:

Art des Sonderbaus

- Schulen, Hochschulen und ähnliche Einrichtungen,

III.b Anzuwendende bauordnungsrechtliche Regelwerke

Folgende bauordnungsrechtliche Regelwerke wurden zur Beurteilung des Bauvorhabens herangezogen:

Bauordnungsrechtliches Regelwerk	Änderungsstand
Landesbauordnung Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen -BauO NRW- vom 21. Juli 2018	Oktober 2023
Gemäß § 2 Abs. 3 BauO NRW ist das Gebäude in folgende Gebäudeklassen einzuteilen: • Gebäudeklasse 3: sonstige Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m	
Schulbaurichtlinie – Nordrhein- Westfalen - Richtlinie über bauaufsichtliche Anforderungen an Schulen -SchulBauR- vom 17. November 2020	November 2020
Gemäß Ziff. 1 SchulBauR wird das betrachtete Objekt aufgrund der Nutzung als allgemeinbildende bzw. berufsbildende Schule, in Verbindung mit den Anforderungen des § 50 Abs. 1 BauO NRW zur Erfüllung der bauordnungsrechtlichen Schutzziele, anhand der o.g. Richtlinie beurteilt.	



Interim Gymnasium Brackel

IV. Beschreibung des Brandschutzes

1. Zu- und Durchfahrten sowie Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr

1.1. Zugänge, Zu- und Durchfahrten für die Feuerwehr

Regelwerk	Anforderung														
§ 5 (1) BauO NRW	Von öffentlichen Verkehrsflächen ist insbesondere für die Feuerwehr ein geradliniger Zu- oder Durchgang zu rückwärtigen Gebäuden zu schaffen, zu anderen Gebäuden ist er zu schaffen, wenn der zweite Rettungsweg dieser Gebäude über Rettungsgeräte der Feuerwehr führt. Zu Gebäuden, bei denen die Oberkante der Brüstung von zum Anleiten bestimmten Fenstern oder Stellen mehr als 8 m über Gelände liegt, ist in den Fällen des Satzes 1 anstelle eines Zu- oder Durchgangs eine Zu- oder Durchfahrt zu schaffen. Bei Gebäuden, die ganz oder mit Teilen mehr als 50 m von einer öffentlichen Verkehrsfläche entfernt sind, sind Zufahrten oder Durchfahrten nach Satz 2 zu den vor und hinter den Gebäuden gelegenen Grundstücksteilen und Bewegungsflächen herzustellen, wenn sie aus Gründen des Feuerwehreinsatzes erforderlich sind. Soweit erforderliche Flächen nicht auf dem Grundstück liegen, müssen sie öffentlich-rechtlich gesichert sein.														
§ 5 (2) BauO NRW	Zu- und Durchfahrten, Aufstellflächen und Bewegungsflächen müssen für Feuerwehrfahrzeuge ausreichend befestigt und tragfähig sein. Sie sind als solche zu kennzeichnen und ständig frei zu halten. Fahrzeuge dürfen auf den Flächen nach Satz 1 nicht abgestellt werden.														
MRFIFw Ziff. 1	MRFIFw Zu- oder Durchfahrten für die Feuerwehr, Aufstellflächen und Bewegungsflächen sind so zu befestigen, dass sie von Feuerwehrfahrzeugen mit einer Achslast bis zu 10 t und einem zulässigen Gesamtgewicht bis zu 16 t befahren werden können. Zur Tragfähigkeit von Decken, die im Brandfall von Feuerwehrfahrzeugen befahren werden, wird auf DIN 1055-3:2006-03 verwiesen.														
MRFIFw Ziff. 2	Die lichte Breite der Zu- oder Durchfahrten muss mindestens 3 m, die lichte Höhe mindestens 3,50 m betragen. Die lichte Höhe der Zu- oder Durchfahrten ist senkrecht zur Fahrbahn zu messen. Wird eine Zu- oder Durchfahrt auf eine Länge von mehr als 12 m beidseitig durch Bauteile, wie Wände oder Pfeiler, begrenzt, so muss die lichte Breite mindestens 3,50 m betragen. Wände und Decken von Durchfahrten müssen feuerbeständig sein.														
MRFIFw Ziff. 3	Der Einsatz der Feuerwehrfahrzeuge wird durch Kurven in Zu- oder Durchfahrten nicht behindert, wenn die in der Tabelle den Außenradien der Gruppen zugeordneten Mindestbreiten nicht unterschritten werden. Dabei müssen vor oder hinter Kurven auf einer Länge von mindestens 11 m Übergangsbereiche vorhanden sein.														
MRFIFw Ziff. 3 Abb.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Außenradius der Kurve (in m)</th><th>Breite mindestens (in m)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10,5 bis 12</td><td>5,0</td></tr> <tr> <td>über 12 bis 15</td><td>4,5</td></tr> <tr> <td>über 15 bis 20</td><td>4,0</td></tr> <tr> <td>über 20 bis 40</td><td>3,5</td></tr> <tr> <td>über 40 bis 70</td><td>3,2</td></tr> <tr> <td>über 70</td><td>3,0</td></tr> </tbody> </table>	Außenradius der Kurve (in m)	Breite mindestens (in m)	10,5 bis 12	5,0	über 12 bis 15	4,5	über 15 bis 20	4,0	über 20 bis 40	3,5	über 40 bis 70	3,2	über 70	3,0
Außenradius der Kurve (in m)	Breite mindestens (in m)														
10,5 bis 12	5,0														
über 12 bis 15	4,5														
über 15 bis 20	4,0														
über 20 bis 40	3,5														
über 40 bis 70	3,2														
über 70	3,0														
MRFIFw Ziff. 4	Geradlinig geführte Zu- oder Durchfahrten können außerhalb der Übergangsbereiche (Abschnitte 2 und 13) als Fahrspuren ausgebildet werden. Die beiden befestigten Streifen müssen voneinander einen Abstand von 0,80 m haben und mindestens je 1,10 m breit sein.														
MRFIFw Ziff. 5	Zu- oder Durchfahrten dürfen längs geneigt sein. Jede Änderung der Fahrbahnneigung ist in Durchfahrten sowie innerhalb eines Abstandes von 8 m vor und hinter Durchfahrten unzulässig. Im übrigen sind die Übergänge mit einem Radius von mindestens 15 m auszurunden.														
MRFIFw Ziff. 6	Stufen und Schwellen im Zuge von Zu- oder Durchfahrten dürfen nicht höher als 8 cm sein. Eine Folge von Stufen oder Schwellen im Abstand von weniger als 10 m ist unzulässig. Im Bereich von Übergängen nach Nr. 5 dürfen keine Stufen sein.														
MRFIFw Ziff. 7	Sperrvorrichtungen (Sperrbalken, Ketten, Sperrpfosten) sind in Zu- oder Durchfahrten zulässig, wenn sie von der Feuerwehr geöffnet werden können.														
MRFIFw Ziff. 14	Zu- oder Durchgänge für die Feuerwehr sind geradlinig und mindestens 1,25 m breit auszubilden. Für Türöffnungen und andere geringfügige Einengungen in diesen Zu- oder Durchgängen genügt eine lichte Breite von 1 m.														



Interim Gymnasium Brackel

Zufahrten werden erforderlich, weil das Objekt in Teilen mehr als 50 m von den öffentlichen Verkehrsflächen entfernt liegt.

Die Zufahrt wird von der Spiegelstraße aus hergestellt und in den „Innenhof“ (Achse F-Y/6-15) des Raumzellengebäudes geführt, wo diese in den Bewegungsflächen endet.

Um das Herausfahren vom Grundstück zu erleichtern, wird im Bereich der Achsen C-H eine Wendemöglichkeit vorgesehen.

Die Zufahrten für die Feuerwehr werden entsprechend DIN 4066:1997-07 gekennzeichnet und ausreichend tragfähig hergestellt (Achslast 10 t / zulässiges Gesamtgewicht 16 t).

Die lichte Breite der Zufahrten wird mind. 3 m und die lichte Höhe mind. 3,50 m betragen.

@Frau Vormann: Werden Sperrvorrichtungen (Sperrbalken, Ketten, Sperrpfosten) in der Zufahrt vorgesehen?

@Frau Vormann: Sind im Bereich der Zufahrt Neigungen zu erwarten?

Stand 08.06.2026: Frau Vormann: „Abstimmung hierzu findet mit dem Freianlagenplaner statt“

Stufen und Schwellen im Zuge der Zu- oder Durchfahrten werden nicht höher als 8 cm sein. Eine Folge von Stufen oder Schwellen wird im Abstand von weniger als 10 m nicht hergestellt.

Der Einsatz der Feuerwehrfahrzeuge wird durch Kurven in Zu- oder Durchfahrten nicht behindert, da die in der Tabelle (MRFIFw Abs. 3) dem Außenradius der Kurven zugeordneten Mindestbreiten nicht unterschritten werden. Vor oder hinter den Kurven sind zudem auf einer Länge von mindestens 11 m Übergangsbereiche vorhanden.



Interim Gymnasium Brackel

1.2. Aufstell- und Bewegungsflächen

Regelwerk	Anforderung
§ 5 (1) BauO NRW	Ist für die Personenrettung der Einsatz von Hubrettungsfahrzeugen erforderlich, sind die dafür erforderlichen Aufstell- und Bewegungsflächen vorzusehen. Bei Gebäuden, die ganz oder mit Teilen mehr als 50 m von einer öffentlichen Verkehrsfläche entfernt sind, sind Zufahrten oder Durchfahrten nach Satz 2 zu den vor und hinter den Gebäuden gelegenen Grundstücksteilen und Bewegungsflächen herzustellen, wenn sie aus Gründen des Feuerwehreinsatzes erforderlich sind. Soweit erforderliche Flächen nicht auf dem Grundstück liegen, müssen sie öffentlich-rechtlich gesichert sein.
§ 5 (2) BauO NRW	Zu- und Durchfahrten, Aufstellflächen und Bewegungsflächen müssen für Feuerwehrfahrzeuge ausreichend befestigt und tragfähig sein. Sie sind als solche zu kennzeichnen und ständig frei zu halten. Die Kennzeichnung von Zufahrten muss von der öffentlichen Verkehrsfläche aus sichtbar sein. Fahrzeuge dürfen auf den Flächen nach Satz 1 nicht abgestellt werden.
MRFIFw Ziff. 1	MRFIFw Zu- oder Durchfahrten für die Feuerwehr, Aufstellflächen und Bewegungsflächen sind so zu befestigen, dass sie von Feuerwehrfahrzeugen mit einer Achslast bis zu 10 t und einem zulässigen Gesamtgewicht bis zu 16 t befahren werden können. Zur Tragfähigkeit von Decken, die im Brandfall von Feuerwehrfahrzeugen befahren werden, wird auf DIN 1055-3:2006-03 verwiesen.
MRFIFw Ziff. 13	Bewegungsflächen müssen für jedes Fahrzeug mindestens 7 x 12 m groß sein. Zufahrten sind keine Bewegungsflächen. Vor und hinter Bewegungsflächen an weiterführenden Zufahrten sind mindestens 4 m lange Übergangsbereiche anzuordnen.

Es sind keine Feuerwehraufstellflächen erforderlich, da beide Gebäude ausschließlich über bauliche Rettungswege verfügen.

Die Bewegungsflächen werden mindestens 7 m x 12 m groß sein. (Zufahrten sind keine Bewegungsflächen.)

Die Bewegungsflächen für die Feuerwehr werden entsprechend DIN 4066:1997-07 gekennzeichnet und ausreichend tragfähig hergestellt (Achslast 10 t / zulässiges Gesamtgewicht 16 t).

Die Feuerwehrebewegungsflächen sind gemäß VV TB NRW (01.2019) A2.2.1.1/1 mindestens entsprechend der Straßen-Bauklasse VI (Richtlinie für Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen RStO 01) zu befestigen.

1.3. Zugänglichkeit ins Objekt

Das Objekt wird eine Brandwarnanlage erhalten. Eine automatische Alarmweiterleitung zur Leitstelle der Feuerwehr wird nicht vorgesehen. Einrichtungen für einen gewaltfreien Zugang ins Gebäude werden zur Einhaltung bauordnungsrechtlicher Schutzziele nicht erforderlich.

Sperrvorrichtungen (Sperrbalken, Ketten, Sperrpfosten) sind in Zu- oder Durchfahrten zulässig, wenn sie von der Feuerwehr geöffnet werden können (vgl. DIN 14925) [MRFIFw].



Interim Gymnasium Brackel

2. Nachweis der erforderlichen Löschwassermenge sowie Nachweis der Löschwasserversorgung und Angabe der Hydrantenstandorte

Regelwerk	Anforderung
§ 14 BauO NRW	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. Zur Brandbekämpfung muss eine ausreichende Wassermenge zur Verfügung stehen
DVGW W405	Bezüglich der Dimensionierung der Löschwasserversorgung für die Brandbekämpfung seitens der Feuerwehr ist durch das Bauordnungsrecht keine Regelung festgeschrieben. Zur Beurteilung wird daher das DVGW-Arbeitsblatt W405 herangezogen (siehe unten). Der Löschbereich erfasst gemäß DVGW W405 sämtliche Löschwasserentnahmemöglichkeiten in einem Umkreis (Radius) von 300 m um das Brandobjekt.

Gemäß dem DVGW-Arbeitsblatt W405:2008-02 wird für das Objekt eine Löschwassermenge von 96 m³/h bzw. 1.600 l/min erforderlich.

Ein Löschwassernachweis des örtlichen Wasserversorgers bezüglich der erforderlichen Löschwassermenge und der Anordnung der Hydranten ist beantragt worden und ist als Anhang diesem Konzept beigelegt.

Hydrantenstandorte

Die erforderlichen Hydranten zur Löschwasserversorgung sind auf dem brandschutztechnischen Übersichtsplan dargestellt. Erfolgt im Zuge der LP4.

3. Bemessung, Lage und Anordnung der Löschwasser-Rückhalteinrichtungen

Regelwerk	Anforderung
2.1 LÖRÜRL	Die Löschwasserrückhalterichtlinie NRW sind für das Objekt nicht anzuwenden, da aufgrund der Art der Nutzung nicht mit wassergefährdenden Stoffen in solchen Mengen umgegangen, dass die Grenzwerte der Löschwasserrückhalterichtlinie NRW überschritten werden.

Aufgrund der Art der Nutzung des o. g. Gebäudes, wird nicht mit wassergefährdenden Stoffen in solchen Mengen umgegangen, dass die Grenzwerte der Löschwasserrückhalterichtlinie NRW überschritten werden. Somit sind keine Einrichtungen zur Löschwasserrückhaltung erforderlich.



Interim Gymnasium Brackel

4. System der äußeren und der inneren Abschottungen in Brandabschnitte, der Rauchabschnitte, Feuerwiderstand der Bauteile und Brandverhalten der Baustoffe

4.1. Allg. Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen

Regelwerk	Anforderung
§ 26 (1) BauO NRW	Baustoffe werden nach den Anforderungen an ihr Brandverhalten unterschieden in: 1. Nichtbrennbare 2. Schwerentflammbare 3. Normalentflammbare. Baustoffe, die nicht mindestens normalentflammbar sind (leichtentflammbare Baustoffe), dürfen nicht verwendet werden; dies gilt nicht, wenn sie in Verbindung mit anderen Baustoffen nicht leichtentflammbar sind.
§ 26 (2) BauO NRW	Bauteile werden nach den Anforderungen an ihre Feuerwiderstandsfähigkeit unterschieden in: 1. feuerbeständige, 2. hochfeuerhemmende und 3. feuerhemmende. Die Feuerwiderstandsfähigkeit bezieht sich bei tragenden und aussteifenden Bauteilen auf deren Standsicherheit im Brandfall und bei raumabschließenden Bauteilen auf deren Widerstand gegen die Brandausbreitung. Bauteile werden zusätzlich nach dem Brandverhalten ihrer Baustoffe unterschieden in: 1. Bauteile aus nichtbrennbaren Baustoffen, 2. Bauteile, deren tragende und aussteifende Teile aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und die bei raumabschließenden Bauteilen zusätzlich eine in Bauteilebene durchgehende Schicht aus nichtbrennbaren Baustoffen haben, 3. Bauteile, deren tragende und aussteifende Teile aus brennbaren Baustoffen bestehen und die allseitig eine brandschutztechnisch wirksame Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen (Brandschutzbekleidung) und Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen haben, oder 4. Bauteile aus brennbaren Baustoffen. Soweit in diesem Gesetz oder in Vorschriften aufgrund dieses Gesetzes nichts anderes bestimmt ist, müssen 1. Bauteile, die feuerbeständig sein müssen, mind. den Anforderungen des Satzes 3 Nummer 2, sowie 2. Bauteile, die hochfeuerhemmend sein müssen, mind. den Anforderungen des Satzes 3 Nummer 3 entsprechen.
§ 26 (3) BauO NRW	Abweichend von Absatz 2 Satz 4 sind andere Bauteile, die feuerbeständig oder hochfeuerhemmend sein müssen, aus brennbaren Baustoffen zulässig, sofern sie den Technischen Baubestimmungen nach § 88 entsprechen. Dies gilt nicht für Wände nach § 30 Absatz 3 Satz 1 und Wände nach § 35 Absatz 4 Satz 1.

Die Anforderungen nach § 26 BauO NRW in Bezug auf die eingesetzten Baustoffe und Bauteile werden in der Planung und Bauausführung berücksichtigt.



Interim Gymnasium Brackel

4.2. Tragende und aussteifende Bauteile

Haupttragwerk

Regelwerk	Anforderung
§ 27 (1) BauO NRW	Tragende und aussteifende Wände und Stützen müssen im Brandfall ausreichend lang standsicher sein. Sie müssen in Gebäuden der Gebäudeklassen 2 und 3 feuerhemmend sein. Satz 2 gilt 1. für Geschosse im Dachraum nur, wenn darüber noch Aufenthaltsräume möglich sind; § 29 Absatz 4 bleibt unberührt, 2. nicht für Balkone und Altane, ausgenommen offene Gänge, die als notwendige Flure dienen.
Ziff. 4.1 SchulBauR	SchulBauR Auf tragende und aussteifende Bauteile sind a) in Gebäuden mit einer Höhe bis zu 7 m die Anforderungen der BauO NRW 2018 an diese Bauteile in Gebäuden der Gebäudeklasse 3, b) in Gebäuden mit einer Höhe bis zu 13 m, deren Geschosse - aa. entweder eine Fläche von jeweils nicht mehr als 600 m² haben oder - bb. durch Wände, die den Anforderungen des § 29 Absatz 3 bis 5 BauO NRW 2018 entsprechen, in Abschnitte von jeweils nicht mehr als 600 m² unterteilt sind, die Anforderungen der BauO NRW 2018 an diese Bauteile in Gebäuden der Gebäudeklasse 4 und c) in anderen Gebäuden die Anforderungen der BauO NRW 2018 an diese Bauteile in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 anzuwenden.

Die tragenden u. aussteifenden Bauteile der beiden Gebäude in der GK 3 werden abweichend nicht in mind. feuerhemmender Bauweise hergestellt. Dies stellt eine Abweichung von §27 (1) BauO NRW dar, sowie einen abweichenden Vollzug der Verwaltungsvorschrift in Bezug auf Ziffer 4.1 der SchulbauR NRW.

Abweichung [1]:

Abweichend von §27 (1) BauO NRW werden die tragenden und aussteifenden Bauteile ohne Feuerwiderstand erstellt.

Begründung der Abweichung erfolgt in LP4.



Interim Gymnasium Brackel

Dachtragwerk

Regelwerk	Anforderung
§ 27 (1) BauO NRW	Tragende und aussteifende Wände und Stützen müssen im Brandfall ausreichend lang standsicher sein. Sie müssen in Gebäuden der Gebäudeklassen 2 und 3 feuerhemmend sein. Satz 2 gilt 1. für Geschosse im Dachraum nur, wenn darüber noch Aufenthaltsräume möglich sind; § 29 Absatz 4 bleibt unberührt, 2. nicht für Balkone und Altane, ausgenommen offene Gänge, die als notwendige Flure dienen.

Das Dachtragwerk besteht aus dem Dachrahmen des obersten Containers. Da der Dachrahmen zur Aussteifung des Moduls dient, werden im Sinne des §27 BauO NRW Anforderungen an die Dachkonstruktion gestellt. Die Anforderung ergibt sich ausschließlich aus der Risikobetrachtung der statischen Gesamtkonstruktion. Abweichend von §27 BauO NRW wird die gesamte Tragkonstruktion inkl. des Dachtragwerks ohne Feuerwiderstand erstellt.

Abweichung [2]:

Abweichend von §27 BauO NRW wird das, die tragenden Wände und Stützen aussteifende, Dachtragwerk ohne Feuerwiderstand erstellt.
Begründung der Abweichung erfolgt in LP4.



Interim Gymnasium Brackel

4.3. Sicherstellung des Gebäudeabschlusses

4.3.1. Gebäudeabschlusswände / Äußere Brandwände

4.3.1.1. Anforderungen gemäß Baurecht und Lage des Bauteils

Regelwerk	Anforderung
§ 30 (1) BauO NRW	Brandwände müssen als raumabschließende Bauteile zum Abschluss von Gebäuden (Gebäudeabschlusswand) oder zur Unterteilung von Gebäuden in Brandabschnitte (innere Brandwand) ausreichend lang die Brandausbreitung auf andere Gebäude oder Brandabschnitte verhindern.
§ 30 (2) BauO NRW Satz 1 Nr. 1	Brandwände sind erforderlich als Gebäudeabschlusswand, ausgenommen von Gebäuden ohne Aufenthaltsräume und ohne Feuerstätten mit nicht mehr als 50 m³ Brutto-Rauminhalt, wenn diese Abschlusswände an oder mit einem Abstand von weniger als 2,50 m gegenüber der Grundstücksgrenze errichtet werden, es sei denn, dass ein Abstand von mindestens 5 m zu bestehenden oder nach den baurechtlichen Vorschriften zulässigen künftigen Gebäuden öffentlich-rechtlich gesichert ist.
§ 30 (2) BauO NRW Satz 2 Nr. 4	Brandwände sind erforderlich als Gebäudeabschlusswand zwischen Wohngebäuden und angebauten landwirtschaftlich genutzten Gebäuden oder angebauten Gebäuden mit vergleichbarer Nutzung sowie als innere Brandwand zwischen dem Wohnteil und dem landwirtschaftlich oder vergleichbar genutzten Teil eines Gebäudes.

Es ist keine Gebäudeabschlusswand erforderlich, da es sich um zwei freistehende Gebäude handelt (>2,50 m zur Grundstücksgrenze).

4.3.2. Ausführung des Daches

Regelwerk	Anforderung
§ 32 (1) BauO NRW	Bedachungen müssen gegen eine Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme ausreichend lang widerstandsfähig sein (harte Bedachung).
§ 32 (3) BauO NRW	Die Absätze 1 und 2 gelten nicht für 1. Gebäude ohne Aufenthaltsräume und ohne Feuerstätten mit nicht mehr als 50 m³ Brutto-Rauminhalt, 2. lichtdurchlässige Bedachungen aus nichtbrennbaren Baustoffen; brennbare Fugendichtungen und brennbare Dämmstoffe in nichtbrennbaren Profilen sind zulässig, 3. Dachflächenfenster, Oberlichte und Lichtkuppeln von Wohngebäuden, 4. Eingangsüberdachungen und Vordächer aus nichtbrennbaren Baustoffen und 5. Eingangsüberdachungen aus brennbaren Baustoffen, wenn die Eingänge nur zu Wohnungen führen.
§ 32 (4) BauO NRW	Abweichend von den Absätzen 1 und 2 sind 1. lichtdurchlässige Teilflächen aus brennbaren Baustoffen in Bedachungen nach Absatz 1 und 2. 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.
§ 32 (5) BauO NRW	Dachüberstände, Dachgesimse, Zwerchhäuser und Dachaufbauten, lichtdurchlässige Bedachungen, Dachflächenfenster, Lichtkuppeln und Oberlichte sind so anzuordnen und herzustellen, dass Feuer nicht auf andere Gebäudeteile und Nachbargrundstücke übertragen werden kann. Von der Außenfläche von Brandwänden und von der Mittellinie gemeinsamer Brandwände müssen mindestens 1,25 m entfernt sein: 1. Dachflächenfenster, Oberlichte, Lichtkuppeln und Öffnungen in der Bedachung, wenn diese Wände nicht mindestens 0,30 m über die Bedachung geführt sind sowie 2. Zwerchhäuser, Dachgauben und ähnliche Dachaufbauten aus brennbaren Baustoffen, wenn sie nicht durch diese Wände gegen Brandübertragung geschützt sind. Die Sätze 1 und 2 gelten auch bei Wänden, die anstelle von Brandwänden zulässig sind.



Interim Gymnasium Brackel

	DIN 4102-4
A 2.2.1.3 Inkl. Anlage A 2.2.1.3/1 VV TB	Anforderungen an eine extensive Dachbegrünung als harte Bedachung DIN 4102-4:2016-05 11.4.7 (2) Extensive Dachbegrünungen sind widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme, wenn sie folgende Eigenschaften aufweisen: - mineralisch bestimmte Vegetationsschicht mit max. 20% (Massenanteil) organischer Bestandteile; - Vegetationsschicht mit einer Schichtdicke ≥ 30 mm - Gebäudeabschlusswände, Brandwände oder Wände, die anstelle von Brandwänden zulässig sind, müssen Abstände von höchstens 40 mm mindestens 0,3 m über das Dach, bezogen auf die Oberkante Vegetationstragschicht, geführt werden. Sofern diese Wände nicht über das Dach geführt sind, genügt auch eine 0,3 m hohe Aufkantung aus nichtbrennbaren Baustoffen oder ein 1 m breiter Streifen aus massiven Platten oder Grobkies; - ein Abstandsstreifen aus massiven Platten oder Grobkies von $\geq 0,5$ m Breite ist gegenüber Öffnungen in der Dachfläche (Lichtkuppeln, Dachfenster) oder aufgehenden Wänden mit Fenstern auszubilden, wenn sich deren Brüstung $\leq 0,8$ m oberhalb der Vegetationstragschicht befindet; - bei aneinandergereihten, giebelständigen Gebäuden muss im Bereich der Traufe ein in der Horizontalen gemessener, mindestens 1 m breiter Streifen unbegrünt bleiben und mit Oberflächenschutz aus nichtbrennbaren Baustoffen versehen sein.

Die Bedachung der Gebäude wird mit einer harten Bedachung (b_{trroof}) hergestellt, um eine Brandausbreitung durch Funkenflug oder strahlende Wärme zu verhindern [VV TB].

Teilbereiche der Dachflächen des betrachteten Gebäudes weisen eine lichtdurchlässige Bedachung aus brennbaren Baustoffen auf [VV TB] (Oberlichte im Bereich der Treppenträume, sowie im Bereich Forum/Mensa). Brandschutztechnische Bedenken bestehen nicht, da

- die Summe der Teilflächen höchstens 30 % der Dachfläche beträgt
- die Lichtkuppeln eine Fläche von nicht mehr als je 6 m², untereinander und von den Dachrändern einen Abstand von mindestens 1 m haben

, sodass die o.g. Anforderungen sichergestellt werden.

Das Dach der Objekte wird mit einer extensiven Dachbegrünung ausgeführt. Diese wird die Anforderungen gem. A 2.2.1.3 inkl. Anlage A 2.2.1.3/1 VV TB erfüllen.

4.3.2.1. Ausführung der Dachdämmung / Abdichtung

Regelwerk	Anforderung
--	Die BauO NRW stellt keine Anforderungen an die Dachdämmung / Dachabdichtung.

Es werden keine Anforderungen an die Dachdämmung/Dachabdichtung gestellt.

4.3.2.2. Dächer von Anbauten / Gauben / Dachflächenfenster

Aufgrund des Umfangs der Baumaßnahme ergeben sich keine Anforderungen gem. §32 (5) und (7) BauO NRW.



Interim Gymnasium Brackel

4.3.3. Ausführung der Außenwände

Regelwerk	Anforderung
§ 28 (1) BauO NRW	Außenwände und Außenwandteile wie Brüstungen und Schürzen sind so auszubilden, dass eine Brandausbreitung auf und in diesen Bauteilen ausreichend lang begrenzt ist.
§ 28 (2) BauO NRW	Nichttragende Außenwände und nichttragende Teile tragender Außenwände müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Sie sind aus brennbaren Baustoffen zulässig, wenn sie als raumabschließende Bauteile feuerhemmend sind. Die Sätze 1 und 2 gelten nicht für 1. Türen und Fenster, 2. Fugendichtungen und 3. brennbare Dämmstoffe in nichtbrennbaren geschlossenen Profilen der Außenwandkonstruktionen.

Die nichttragenden Außenwände werden aus nichtbrennbaren Materialien errichtet.

Fenster und Türen, Fugendichtungen, brennbare Dämmstoffe in nichtbrennbaren geschlossenen linien- oder stabförmigen Profilen der Außenwandkonstruktion werden in Teilen brennbare Bestandteile beinhalten.

Außenwandbekleidungen

Regelwerk	Anforderung
§ 28 (3) BauO NRW	Oberflächen von Außenwänden sowie Außenwandbekleidungen müssen einschließlich der Dämmstoffe und Unterkonstruktionen schwerentflammbar sein. Unterkonstruktionen aus normalentflammbaren Baustoffen sind zulässig, wenn die Anforderungen nach Absatz 1 erfüllt sind. Balkonbekleidungen, die über die erforderliche Umwehrungshöhe hinaus hochgeführt werden, und mehr als zwei Geschosse überbrückende Solaranlagen an Außenwänden müssen schwerentflammbar sein. Baustoffe, die schwerentflammbar sein müssen, in Bauteilen nach den Sätzen 1 und 3 dürfen nicht brennend abfallen oder abtropfen.
§ 28 (4) BauO NRW	Bei Außenwandkonstruktionen mit geschossübergreifenden Hohl- oder Lufträumen wie hinterlüftete Außenwandbekleidungen sind gegen die Brandausbreitung besondere Vorkehrungen zu treffen. Satz 1 gilt für Doppelfassaden entsprechend.
§ 28 (5) BauO NRW	Die Absätze 2, 3 und 4 Satz 1 gelten nicht für Gebäude der Gebäudeklassen 1 bis 3. Absatz 4 Satz 2 gilt nicht für Gebäude der Gebäudeklassen 1 und 2. Abweichend von Absatz 3 sind hinterlüftete Außenwandbekleidungen, die den Technischen Baubestimmungen nach § 88 entsprechen, mit Ausnahme der Dämmstoffe, aus normalentflammbaren Baustoffen zulässig.

Die Container erhalten keine gesonderte Fassade, sondern verbleiben unverkleidet im System.



Interim Gymnasium Brackel

4.4. Sicherstellung der Brandabschnitte/ Innere Brandwände

4.4.1. Anforderungen gemäß Baurecht und Lage der Brandabschnitte

Regelwerk	Anforderung
§ 30 (1) BauO NRW	Brandwände müssen als raumabschließende Bauteile zum Abschluss von Gebäuden (Gebäudeabschlusswand) oder zur Unterteilung von Gebäuden in Brandabschnitte (innere Brandwand) ausreichend lang die Brandausbreitung auf andere Gebäude oder Brandabschnitte verhindern.
§ 30 (2) BauO NRW Satz 1 Nr. 2	Brandwände sind erforderlich als innere Brandwand zur Unterteilung ausgedehnter Gebäude in Abständen von nicht mehr als 40 m. Es können größere Abstände gestattet werden, wenn die Nutzung des Gebäudes es erfordert und wenn Bedenken wegen des Brandschutzes nicht bestehen.
§ 30 (2) BauO NRW Satz 1 Nr. 4	Brandwände sind erforderlich als Gebäudeabschlusswand zwischen Wohngebäuden und angebauten landwirtschaftlich genutzten Gebäuden oder angebauten Gebäuden mit vergleichbarer Nutzung sowie als innere Brandwand zwischen dem Wohnteil und dem landwirtschaftlich oder vergleichbar genutzten Teil eines Gebäudes. SchulBauR
Ziff. 4.3 SchulBauR	Innere Brandwände gemäß § 30 Absatz 2 Satz 1 Nummer 2 BauO NRW 2018 sind in Abständen von nicht mehr als 60 m anzuordnen. In Gebäuden, deren tragende Bauteile hochfeuerhemmend oder feuerhemmend sein dürfen, sind, anstelle von Brandwänden nach Satz 1, Wände zulässig, die auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung hochfeuerhemmend sind.

Mit einer maximalen seitlichen Ausdehnung von 57 m < 60 m wird eine Unterteilung der einzelnen Gebäude in mehrere Brandabschnitte gem. Ziff. 4.3 SchulbauR NRW zur Einhaltung bauordnungsrechtlicher Schutzziele nicht erforderlich. Die Gebäude haben untereinander einen Abstand von 6m. In dem Bereich des Abstandes dieser Gebäude wird eine nichtbrennbare Brückenkonstruktion mit Bodenbelag aus nichtbrennbaren Materialien, sowie einer nichtbrennbaren Absturzsicherung/Geländer angeordnet. Der Bereich ist komplett brandlastfrei zu halten. Aufgrund der nichtbrennbaren Ausführung und der Brandlastfreiheit der Brückenkonstruktion ergeben sich keine weiteren Anforderungen an eine Brandabschnittstrennung zwischen den Gebäuden in diesem Bereich.



Interim Gymnasium Brackel

4.5. Brandschutztechnische Decken

4.5.1. Bauweise der Decken

Regelwerk	Anforderung
§ 31 (1) BauO NRW	Decken müssen als tragende und raumabschließende Bauteile zwischen Geschossen im Brandfall ausreichend lang standsicher und widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sein. Sie müssen in Gebäuden der Gebäudeklassen 2 und 3 feuerhemmend sein. Satz 2 gilt - für Geschosse im Dachraum nur, wenn darüber Aufenthaltsräume möglich sind; § 29 Absatz 4 bleibt unberührt, und - nicht für Balkone und Altane, ausgenommen offene Gänge, die als notwendige Flure dienen
§ 31 (3) BauO NRW	Der Anschluss der Decken an die Außenwand ist so herzustellen, dass er den Anforderungen aus Absatz 1 Satz 1 genügt.

Die brandschutztechnischen Decken der beiden Gebäude in der GK 3 werden nicht in mind. feuerhemmender Bauweise hergestellt.

Abweichung [3]:

Abweichend von §31 (1) BauO NRW werden die Decken ohne Feuerwiderstand erstellt.

Begründung der Abweichung erfolgt in LP4.

Deckenöffnungen / Lufträume / Atrien

Regelwerk	Anforderung
SchulBauR	
Ziff. 4.5 SchulBauR	Über mehrere Geschosse reichende Hallen sind zulässig. Die Wände dieser Hallen, ausgenommen Außenwände, müssen die Anforderungen an die Geschosdecken des Gebäudes erfüllen. Türen zwischen Hallen und notwendigen Treppenträumen, notwendigen Fluren und Aufenthaltsräumen müssen feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend sein.

Das im Erdgeschoss des nord-östlichen Gebäudes befindliche Forum/die Mensa soll auf Achse Q-Y/1-6 einen Luftraum erhalten und stellt somit eine Halle gem. Ziff. 4.5 der SchulbauR NRW dar. Das Forum/Mensa steht mit weiteren Räumen auf Achse Y bis BB im funktionalen Zusammenhang und Raumverbund (Küche, Ausgabe/Küche/Kiosk). Die Wände, welche den Raumverbund abschließen werden, wie das restliche Gebäude ohne Feuerwiderstand errichtet. Die Tür zum notwendigen Flur auf Achse 5 wird rauchdicht- und selbstschließend ausgebildet. Dies stellt einen abweichenden Vollzug der Verwaltungsvorschrift in Bezug auf Ziffer 4.5 der SchulbauR NRW dar.

Abweichender Vollzug VV [1]:

Abweichender Vollzug VV wird im Zuge der LP4 begründet.



Interim Gymnasium Brackel

4.6. Brandschutztechnische Trennwände

4.6.1. Anforderungen gemäß Baurecht und Lage der Bauteile

Regelwerk	Anforderung
§ 29 (1) BauO NRW	Trennwände müssen als raumabschließende Bauteile von Räumen oder Nutzungseinheiten innerhalb von Geschossen ausreichend lang widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sein.
§ 29 (2) BauO NRW	Trennwände sind erforderlich 1. zwischen Nutzungseinheiten sowie zwischen Nutzungseinheiten und anders genutzten Räumen, ausgenommen notwendigen Fluren, 2. zum Abschluss von Räumen mit Explosions- oder erhöhter Brandgefahr, 3. zwischen Aufenthaltsräumen und anders genutzten Räumen im Kellergeschoss, sowie 4. zwischen Aufenthaltsräumen und Wohnungen einschließlich ihrer Zugänge und nichtausgebauten Räumen im Dachraum.
	SchulBauR
Ziff. 4.2 SchulBauR	Trennwände sind erforderlich a) zum Abschluss von Lernbereichen und b) zum Abschluss von Räumen mit gehobener Brandgefahr.

In den naturwissenschaftlichen Räumen im Obergeschoss werden Digestorien vorgesehen. Die konkrete Anordnung der Digestorien innerhalb der jeweiligen Räume erfolgt im Rahmen der Ausführungsplanung. Entsprechend der SchulbauR NRW gelten diese Räume als Räume mit gehobener Brandgefahr. Daher sind diese durch Trennwände vom angrenzenden Flur abzutrennen. Im Erdgeschoss sind keine Digestorien vorgesehen.

4.6.2. Bauweise der Trennwände / Brandschutzverglasungen

Regelwerk	Anforderung
§ 29 (3) BauO NRW	Trennwände nach Absatz 2 Nummer 1 und 3 müssen die Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Bauteile des Geschosses haben, jedoch mindestens feuerhemmend sein. Trennwände nach Absatz 2 Nummer 2 müssen feuerbeständig sein. Trennwände nach Absatz 2 Nummer 4 müssen mindestens feuerhemmend sein.
§ 29 (4) BauO NRW	Die Trennwände nach Absatz 2 sind bis zur Rohdecke, im Dachraum bis unter die Dachhaut zu führen. Werden in Dachräumen Trennwände nur bis zur Rohdecke geführt, ist diese Decke als raumabschließendes Bauteil einschließlich der sie tragenden und aussteifenden Bauteile feuerhemmend herzustellen.
	SchulBauR
Ziff. 4.2 SchulBauR	Trennwände von Lernbereichen müssen die Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Bauteile des Geschosses haben, jedoch mindestens feuerhemmend sein. Trennwände von Räumen mit gehobener Brandgefahr müssen von innen nach außen die Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Bauteile des Geschosses haben. Sofern Abzüge (Digestorien) nicht raumabschließend feuerwiderstandsfähig von angrenzenden Räumen getrennt sind, sind die angrenzenden Räume als Räume mit gehobener Brandgefahr zu beurteilen.

Die Trennwände zwischen den naturwissenschaftlichen Räumen im Obergeschoss und dem angrenzenden Flur werden ohne Feuerwiderstand ausgebildet. Türen in diesen Trennwänden werden rauchdicht- und selbstschließend ausgeführt. Dies stellt einen abweichenden Vollzug der Verwaltungsvorschrift in Bezug auf Ziffer 4.2 SchulbauR NRW dar.

Abweichender Vollzug VV [2]:

Abweichender Vollzug VV wird im Zuge der LP4 begründet.



Interim Gymnasium Brackel

Öffnungen in Trennwänden (Türen / Abschlüsse)

Regelwerk	Anforderung
§ 29 (5) BauO NRW	Öffnungen in Trennwänden nach Absatz 2 sind nur zulässig, wenn sie auf die für die Nutzung erforderliche Zahl und Größe beschränkt sind. Sie müssen feuerhemmende, dicht- und selbstschließende Abschlüsse haben. SchulBauR
Ziff. 4.2 SchulBauR	Trennwände von Lernbereichen müssen die Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Bauteile des Geschosses haben, jedoch mindestens feuerhemmend sein. Trennwände von Räumen mit gehobener Brandgefahr müssen von innen nach außen die Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Bauteile des Geschosses haben. Sofern Abzüge (Digestorien) nicht raumabschließend feuerwiderstandsfähig von angrenzenden Räumen getrennt sind, sind die angrenzenden Räume als Räume mit gehobener Brandgefahr zu beurteilen.

Abschluss in Trennwand:
(rauchdicht- und selbstschließend)

T Rds

4.7. Räume erhöhter Brandgefahr / Elektrische Betriebsräume

Es sind keine Räume erhöhter Brandgefahr oder elektrische Betriebsräume geplant.

4.8. Installationsschächte

Regelwerk	Anforderung
§ 40 (1) BauO NRW	Leitungen dürfen durch raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, nur hindurchgeführt werden, wenn eine Brandausbreitung ausreichend lang nicht zu befürchten ist oder Vorkehrungen hiergegen getroffen sind. Dies gilt nicht: - Für Gebäude der GK 1 und GK 2 - Innerhalb von Wohnungen und Innerhalb derselben Nutzungseinheit mit nicht mehr als insgesamt 400 qm in nicht mehr als zwei Geschossen. MLAR
Ziff. 3.5.1 MLAR	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 Installationsschächte, die im Bereich der Decken nicht rauchdicht (ohne Feuerwiderstand) abgeschottet sind, werden mit rauchdichten Schachtwänden hergestellt.



Interim Gymnasium Brackel

4.9. Bauliche Anforderungen an Rettungswege

4.9.1. Notwendige Treppen

4.9.1.1. Anforderungen gemäß Baurecht und Lage

Regelwerk	Anforderung
§ 34 (1) BauO NRW	Jedes nicht zu ebener Erde liegende Geschoss und der benutzbare Dachraum eines Gebäudes müssen über mindestens eine Treppe zugänglich sein (notwendige Treppe). Statt notwendiger Treppen sind Rampen mit flacher Neigung zulässig.
§ 34 (3) BauO NRW	Notwendige Treppen sind in einem Zuge zu allen angeschlossenen Geschossen zu führen. Sie müssen mit den Treppen zum Dachraum unmittelbar verbunden sein. Dies gilt nicht für Treppen 1. in Gebäuden der Gebäudeklassen 1 bis 3 und 2. nach § 35 Absatz 1 Satz 3 Nummer 2.
§ 34 (6) BauO NRW	Treppen müssen einen festen und griffsicheren Handlauf haben. Für Treppen sind Handläufe auf beiden Seiten und Zwischenhandläufe vorzusehen, soweit die Verkehrssicherheit dies erfordert.
§ 34 (7) BauO NRW	Eine Treppe darf nicht unmittelbar hinter einer Tür beginnen, die in Richtung der Treppe aufschlägt. Zwischen Treppe und Tür ist ein ausreichender Treppenabsatz anzuordnen, der mindestens so tief sein soll, wie die Tür breit ist.
	SchulBauR
Ziff. 6 SchulBauR	Die nutzbare Breite notwendiger Treppen darf 2,40 m nicht überschreiten. Treppen müssen Tritt- und Setzstufen haben. Notwendige Treppen dürfen keine gewendelten Läufe haben. Geländer und Umwehrungen müssen mindestens 1,10 m hoch sein.

Die geplanten Treppen werden gemäß den Anforderungen des § 34 BauO NRW wie folgt hergestellt:

- Mind. ein fester und griffsicherer Handlauf
- Treppen beginnen nicht unmittelbar hinter einer Tür.

Darüber hinaus werden die in dem Objekt vorhandenen notwendigen Treppen in einem Zuge alle Geschosse erschließen.

Die Anforderungen der DIN 18065 werden in Bezug auf die Ausbildung der notwendigen Treppen beachtet.



Interim Gymnasium Brackel

4.9.1.2. Bauweise der notwendigen Treppen

Regelwerk	Anforderung
§ 34 (4) BauO NRW	Die tragenden Teile notwendiger Treppen müssen in Gebäuden der Gebäudeklasse 3 aus nichtbrennbaren Baustoffen oder feuerhemmend sein. Tragende Teile von Außentreppen nach § 35 Absatz 1 Satz 3 Nummer 3 für Gebäude der Gebäudeklassen 3 bis 5 müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Die tragenden Teile der notw. Treppen werden aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt.

4.9.2. Notwendige Treppenräume und deren Ausgänge

4.9.2.1. Anforderungen gemäß Baurecht und Lage

Regelwerk	Anforderung
§ 35 (1) BauO NRW	Jede notwendige Treppe muss zur Sicherstellung der Rettungswege aus den Geschossen ins Freie in einem eigenen, durchgehenden Treppenraum liegen (notwendiger Treppenraum). Notwendige Treppenräume müssen so angeordnet und ausgebildet sein, dass die Nutzung der notwendigen Treppen im Brandfall ausreichend lang möglich ist. Notwendige Treppen sind ohne eigenen Treppenraum zulässig 1. in Gebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2, 2. für die Verbindung von höchstens zwei Geschossen innerhalb derselben Nutzungseinheit von insgesamt nicht mehr als 200 m², wenn in jedem Geschoss ein anderer Rettungsweg erreicht werden kann, 3. als Außentreppe, wenn ihre Nutzung ausreichend sicher ist und im Brandfall nicht gefährdet werden kann oder 4. innerhalb von Wohnungen.
§ 35 (2) BauO NRW	Von jeder Stelle eines Aufenthaltsraumes sowie eines Kellergeschosses muss mindestens ein Ausgang in einen notwendigen Treppenraum oder ins Freie in höchstens 35 m Entfernung erreichbar sein. Übereinanderliegende Kellergeschosse müssen jeweils mindestens zwei Ausgänge in notwendige Treppenräume oder ins Freie haben. Sind mehrere notwendige Treppenräume erforderlich, müssen sie so verteilt sein, dass sie möglichst entgegengesetzt liegen und dass die Rettungswege möglichst kurz sind.
§ 35 (3) BauO NRW	Jeder notwendige Treppenraum muss einen unmittelbaren Ausgang ins Freie haben. Sofern der Ausgang eines notwendigen Treppenraumes nicht unmittelbar ins Freie führt, muss der Raum zwischen dem notwendigen Treppenraum und dem Ausgang ins Freie 1. mindestens so breit sein wie die dazugehörigen Treppenläufe, 2. Wände haben, die die Anforderungen an die Wände des Treppenraumes erfüllen, 3. rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse zu notwendigen Fluren haben und 4. ohne Öffnungen zu anderen Räumen, ausgenommen zu notwendigen Fluren, sein.

Im Objekt werden notw. Treppenräume vorhanden sein:

TR 1	Achse BB-DD/8-9	Verläuft vom EG bis zum 1.OG
TR 2	Achse BB-DD/11-12	Verläuft vom EG bis zum 1.OG
TR 3	Achse Y-AA/1-2	Verläuft vom EG bis zum 1.OG
TR 4	Achse R-S/15-17	Verläuft vom EG bis zum 1.OG
TR 5	Achse H-I/15-17	Verläuft vom EG bis zum 1.OG
TR 6	Achse D-F/5-6	Verläuft vom EG bis zum 1.OG



Interim Gymnasium Brackel

Im Erdgeschoss werden die Treppenräume ausgeweitet. Es handelt sich nicht um eine Treppenraumerweiterung, sondern um eine Vergrößerung der Fläche des Treppenraums. Der Durchgang zu den untenstehenden Flächen muss dabei mindestens so breit sein wie die notwendige Treppe. Treppenraum 1 und 2 werden im Erdgeschoss verbunden:

TR 1	Achse BB-DD/9-11	Verläuft vom EG bis zum 1.OG
TR 2		
TR 4	Achse Q-R/15-17	Verläuft vom EG bis zum 1.OG
TR 5	Achse H-I/15-17	Verläuft vom EG bis zum 1.OG
TR 6	Achse D-F/4-5	Verläuft vom EG bis zum 1.OG

Die notwendigen Treppenräume sind in den Brandschutzplänen gekennzeichnet.

4.9.2.2. Bauweise der notwendigen Treppenräume

Regelwerk	Anforderung
§ 35 (4) BauO NRW	Die Wände notwendiger Treppenräume müssen als raumabschließende Bauteile in Gebäuden der Gebäudeklasse 3 feuerhemmend sein. Dies ist nicht erforderlich für Außenwände von Treppenräumen, die aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und durch andere an diese Außenwände anschließende Gebäudeteile im Brandfall nicht gefährdet werden können. Der obere Abschluss notwendiger Treppenräume muss als raumabschließendes Bauteil die Feuerwiderstandsfähigkeit der Decken des Gebäudes haben. Dies gilt nicht, wenn der obere Abschluss das Dach ist und die Treppenraumwände bis unter die Dachhaut reichen.
§ 35 (5) BauO NRW	In notwendigen Treppenräumen und in Räumen nach Absatz 3 Satz 2 [Treppenraumerweiterung] müssen 1. Bekleidungen, Putze, Dämmstoffe, Unterdecken und Einbauten aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen, 2. Wände und Decken aus brennbaren Baustoffen eine Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen in ausreichender Dicke haben und 3. Bodenbeläge, ausgenommen Gleitschutzprofile, aus mindestens schwerentflammenden Baustoffen bestehen.

Die Treppenraumwände werden abweichend nicht in feuerhemmender Bauweise, sondern ohne Feuerwiderstand hergestellt

Die Bekleidungen, Putze, Dämmstoffe, Unterdecken, Einbauten werden aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Die Bodenbeläge werden mit schwerentflammenden Baustoffen (ausgenommen Gleitschutzprofile) errichtet.

Der obere Abschluss notwendiger Treppenräume muss als raumabschließendes Bauteil die Feuerwiderstandsfähigkeit der Decken des Gebäudes haben. Das gesamte Gebäude wird ohne Feuerwiderstand erstellt. Der obere Abschluss der Treppenraumwände ist der Dachrahmen der Container.

Abweichung [4]:

Abweichend von §35 (4) BauO NRW werden die Treppenraumwände ohne Feuerwiderstand erstellt.

Begründung der Abweichung erfolgt in LP4.



Interim Gymnasium Brackel

Öffnungen in Treppenraumwänden (Türen / Abschlüsse)

Regelwerk	Anforderung
§ 35 (6) BauO NRW	In notwendigen Treppenräumen müssen Öffnungen 1. zu Kellergeschossen, zu nicht ausgebauten Dachräumen, Werkstätten, Läden, Lager- und ähnlichen Räumen sowie zu sonstigen Räumen und Nutzungseinheiten mit einer Fläche von mehr als 200 m², ausgenommen Wohnungen, mindestens feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse, 2. zu notwendigen Fluren rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse, 3. zu sonstigen Räumen und Nutzungseinheiten, ausgenommen Wohnungen, mindestens dicht- und selbstschließende Abschlüsse und 4. zu Wohnungen mindestens dichtschießende Abschlüsse haben. Die Feuerschutz- und Rauchschutzabschlüsse dürfen lichtdurchlässige Seitenteile und Oberlichte enthalten, wenn der Abschluss insgesamt nicht breiter als 2,50 m ist.

- Abschluss Treppenraum zu Fluren:
(rauchdicht, selbstschließend)

T Rds

Der Abschluss mit lichtdurchlässigen Seitenteilen und Oberlichtern in der Treppenraumwand wird nicht breiter als 2,50 m sein.

4.9.3. Notwendige Flure

4.9.3.1. Anforderungen gemäß Baurecht und Lage

Regelwerk	Anforderung
§ 36 (1) BauO NRW	Flure, über die Rettungswege aus Aufenthaltsräumen oder aus Nutzungseinheiten mit Aufenthaltsräumen zu Ausgängen in notwendige Treppenräume oder ins Freie führen (notwendige Flure), müssen so angeordnet und ausgebildet sein, dass die Nutzung im Brandfall ausreichend lang möglich ist. Notwendige Flure sind nicht erforderlich 1. in Wohngebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2, 2. in sonstigen Gebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2, ausgenommen in Kellergeschossen, 3. innerhalb von Nutzungseinheiten mit nicht mehr als 200 m² und innerhalb von Wohnungen sowie 4. innerhalb von Nutzungseinheiten, die einer Büro- oder Verwaltungsnutzung dienen, mit nicht mehr als 400 m²; das gilt auch für Teile größerer Nutzungseinheiten, wenn diese Teile nicht größer als 400 m² sind, Trennwände nach § 29 Absatz 2 Nummer 1 haben und jeder Teil unabhängig von anderen Teilen Rettungswege nach § 33 Absatz 1 hat.

In dem betrachteten Objekt werden notw. Flure ausgebildet. Die Flure werden in Anlehnung an notwendige Flure errichtet. Dies wird im Folgenden näher erläutert. Die Lage der Flure kann den Brandschutzplänen entnommen werden.



Interim Gymnasium Brackel

4.9.3.2. Bauweise der notwendigen Flure

Regelwerk	Anforderung
§ 36 (3) BauO NRW	Notwendige Flure sind durch nichtabschließbare, rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse in Rauchabschnitte zu unterteilen. Die Rauchabschnitte sollen nicht länger als 30 m sein. Die Abschlüsse sind bis an die Rohdecke zu führen. Sie dürfen bis an die Unterdecke der Flure geführt werden, wenn die Unterdecke feuerhemmend ist. Notwendige Flure mit nur einer Fluchtrichtung, die zu einem Sicherheitstrepfenraum führen, dürfen nicht länger als 15 m sein. Die Sätze 1 bis 5 gelten nicht für offene Gänge nach Absatz 5.
§ 36 (4) BauO NRW	Die Wände notwendiger Flure müssen als raumabschließende Bauteile feuerhemmend, in Kellergeschossen, deren tragende und aussteifende Bauteile feuerbeständig sein müssen, feuerbeständig sein. Die Wände sind bis an die Rohdecke zu führen. Sie dürfen bis an die Unterdecke der Flure geführt werden, wenn die Unterdecke feuerhemmend und ein demjenigen nach Satz 1 vergleichbarer Raumabschluss sichergestellt ist. Türen in diesen Wänden müssen dicht schließen. Öffnungen zu Lagerbereichen im Kellergeschoss müssen feuerhemmende, dicht- und selbstschließende Abschlüsse haben.
§ 36 (6) BauO NRW	In notwendigen Fluren sowie in offenen Gängen nach Absatz 5 müssen 1. Bekleidungen, Putze, Unterdecken und Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und 2. Wände und Decken aus brennbaren Baustoffen eine Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen in ausreichender Dicke haben und 3. Fußbodenbeläge mindestens schwerentflammbar sein.
	SchulBauR
Ziff. 5.3 SchulBauR	Notwendige Flure mit nur einer Fluchtrichtung (Stichflure) dürfen grundsätzlich nicht länger als 15 m sein. Sie dürfen länger sein, wenn die von ihnen erschlossenen Räume einen zweiten baulichen Rettungsweg haben.

Die geplanten notwendigen Flure werden in Bezug auf die Anforderungen des § 36 BauO NRW wie folgt hergestellt

- Umsetzung Bauweise Flurwände: abweichend ohne Feuerwiderstand
- Bekleidungen, Putze, Dämmstoffe, Unterdecken: nichtbrennbare Baustoffe
- Bodenbeläge: schwerentflammbare Baustoffe
- Alle Flure weisen eine Länge <30m auf.
- Die Wände werden an die Decken- und Dachrahmenkonstruktion der Container geführt.

Abweichung [5]:

Abweichend von §36 (4) BauO NRW werden die Wände der notwendigen Flure ohne Feuerwiderstand aufgeführt.

Begründung der Abweichung erfolgt in LP4.

Öffnungen in Flurwänden (Türen / Abschlüsse)

Abschluss in notwendigen Flurwänden:
(dichtschließend)

T Ds

Abschluss notwendiger Flur zu Räumen gehobener Brandgefahr:
(rauchdicht- und selbstschließend)

T Rds



Interim Gymnasium Brackel

5. Lage, Anordnung, Bemessung der Rettungswege - Kennzeichnung, Sicherheitsbeleuchtung

5.1. Art, Lage und Verlauf der Rettungswege

Regelwerk	Anforderung
§ 33 (1) BauO NRW	Für Nutzungseinheiten wie Wohnungen, Praxen, selbstständige Betriebsstätten müssen in jedem Geschoss mit Aufenthaltsräumen mindestens zwei voneinander unabhängige Rettungswege ins Freie vorhanden sein. Beide Rettungswege dürfen jedoch innerhalb des Geschosses über denselben notwendigen Flur führen.
§ 33 (2) BauO NRW	Für Nutzungseinheiten nach Absatz 1, die nicht zu ebener Erde liegen, muss der erste Rettungsweg über eine notwendige Treppe führen. Der zweite Rettungsweg kann eine weitere notwendige Treppe oder eine mit Rettungsgeräten der Feuerwehr erreichbare Stelle der Nutzungseinheit sein. Der zweite Rettungsweg über Rettungsgeräte der Feuerwehr ist nur zulässig, wenn keine Bedenken wegen der Personenrettung bestehen. Ein zweiter Rettungsweg ist nicht erforderlich, 1. wenn die Rettung über einen sicher erreichbaren Treppenraum möglich ist, in den Feuer und Rauch nicht eindringen können (Sicherheitstreppenraum) oder 2. für zu ebener Erde liegende Räume, die einen unmittelbaren Ausgang ins Freie haben, der von jeder Stelle des Raumes in höchstens 15 m Entfernung erreichbar ist.
	SchulBauR
Ziff. 5.1 SchulBauR	Für jeden Unterrichtsraum müssen in demselben Geschoss mindestens zwei voneinander unabhängige Rettungswege zu Ausgängen ins Freie oder zu notwendigen Treppenräumen vorhanden sein. Die Rettungswege dürfen innerhalb eines Geschosses über einen gemeinsamen Flur führen. Anstelle eines dieser Rettungswege darf ein Rettungsweg über Außentreppen ohne Treppenraum, über Rettungsbalkone, Terrassen und begehbare Dächer auf das Grundstück führen, wenn dieser Rettungsweg im Brandfall nicht gefährdet ist. Dieser Rettungsweg gilt als Ausgang ins Freie.
Ziff. 5.2 SchulBauR	Einer der beiden Rettungswege nach Nummer 5.1 darf durch eine Halle führen. Diese Halle darf nicht als Raum zwischen einem notwendigen Treppenraum und dem Ausgang ins Freie dienen.
Ziff. 5.6 SchulBauR	Aufenthaltsräume, die für mehr als 100 Personen bestimmt sind oder mehr als 100 m ² Grundfläche haben, müssen jeweils mindestens zwei möglichst weit auseinander und entgegengesetzt liegende Ausgänge ins Freie oder zu Rettungswegen haben.

In dem zu beurteilenden Objekt werden alle Rettungswege baulich sichergestellt, sodass jedes Geschoss mindestens zwei bauliche Rettungswege aufweisen wird.

Im Büro auf Achse BB-DD/2-3 im Erdgeschoss wird in 6m < 15m Entfernung das Freie erreicht, so dass kein zweiter Rettungsweg für diesen Bereich erforderlich ist.

Für den Raum Forum/Mensa werden wird eine Personenanzahl von <200 und >100 Personen angesetzt. Der Raum verfügt über mindestens zwei möglichst weit auseinander und entgegengesetzt liegende Ausgänge direkt ins Freie.

Im Verlauf der notwendigen Flure werden nicht weniger als 3 Stufen angeordnet.



Stichflure werden hier im Zuge der LP4 genauer beschrieben.



Interim Gymnasium Brackel

Sicherstellung der Rettungswege Gebäude Süd-West

Bereich / Teilbereich / Geschoss / Nutzungseinheit / Raumgruppe	1. Rettungsweg	2. Rettungsweg	Bemerkung
Achse 1-11	Treppenraum 6	Treppenraum 5	---
Achse 11-20	Treppenraum 5	Treppenraum 6	---

Sicherstellung der Rettungswege Gebäude Nord-Ost

Bereich / Teilbereich / Geschoss / Nutzungseinheit / Raumgruppe	1. Rettungsweg	2. Rettungsweg	Bemerkung
Achse 1-5	Treppenraum 3	Treppenraum 1	---
Achse 5-10	Treppenraum 1	Treppenraum 3	---
Achse 10-15	Treppenraum 2	Treppenraum 4	---
Achse 15-20	Treppenraum 4	Treppenraum 2	---

Bereich / Teilbereich / Geschoss / Nutzungseinheit / Raumgruppe	1. Rettungsweg und 2. Rettungsweg	Bemerkung
Büro Achse BB-DD/2-3	Direkter Ausgang ins Freie	---
Forum/Mensa	Direkte Ausgänge ins Freie	---

5.2. Nachweis der Rettungsweglängen

Regelwerk	Anforderung
§ 35 (2) BauO NRW	Von jeder Stelle eines Aufenthaltsraumes sowie eines Kellergeschosses muss mindestens ein Ausgang in einen notwendigen Treppenraum oder ins Freie in höchstens 35 m Entfernung erreichbar sein. Übereinanderliegende Kellergeschosse müssen jeweils mindestens zwei Ausgänge in notwendige Treppenträume oder ins Freie haben. Sind mehrere notwendige Treppenträume erforderlich, müssen sie so verteilt sein, dass sie möglichst entgegengesetzt liegen und dass die Rettungswege möglichst kurz sind.

Im vorliegenden Fall werden die max. Rettungsweglängen von 35 m aus Aufenthaltsräumen bis zu einem notw. Treppenraum oder ins Freie sichergestellt.



Interim Gymnasium Brackel

5.3. Nachweis der Rettungswegbreiten

Regelwerk	Anforderung
§ 34 (5) BauO NRW	Die nutzbare Breite der Treppenläufe und Treppenabsätze notwendiger Treppen muss für den größten zu erwartenden Verkehr ausreichen. (Für Treppenlifte vgl. VVTB NRW)
§ 36 (2) BauO NRW	Notwendige Flure müssen so breit sein, dass sie für den größten zu erwartenden Verkehr ausreichen. In den Fluren ist eine Folge von weniger als drei Stufen unzulässig.
	SchulBauR
Ziff. 5.8 SchulBauR	Die nutzbare Breite der Ausgänge von Unterrichtsräumen und sonstigen Aufenthaltsräumen sowie der notwendigen Flure und notwendigen Treppen muss mindestens 1,20 m je 200 darauf angewiesener Benutzer betragen. Zwischenwerte sind zulässig. Es muss jedoch mindestens folgende nutzbare Breite vorhanden sein bei - Ausgängen von Unterrichtsräumen und sonstigen Aufenthaltsräumen 0,90 m, - notwendigen Fluren 1,50 m und - notwendigen Treppen 1,20 m. Die erforderliche nutzbare Breite der notwendigen Flure und notwendigen Treppen darf durch offenstehende Türen, Einbauten oder Einrichtungen nicht eingeengt werden. Ausgänge zu notwendigen Fluren dürfen nicht breiter sein als der notwendige Flur. Ausgänge zu notwendigen Treppenträumen dürfen nicht breiter sein als die notwendige Treppe. Ausgänge aus notwendigen Treppenträumen müssen mindestens so breit sein wie die notwendige Treppe.
Ziff. 6 SchulBauR	Die nutzbare Breite notwendiger Treppen darf 2,40 m nicht überschreiten.

Es kann festgehalten werden, dass die folgende nutzbare Mindestbreite gemäß den Anforderungen der Ziff. 5.8 SchulBauR sichergestellt werden:

- Ausgänge aus Unterrichtsräumen und sonstigen Aufenthaltsräumen: 0,90 m
- Breite notwendige Flure: 1,50 m
- Breite notwendige Treppen: 1,20 m

Die Türen zu notwendigen Fluren werden nicht breiter sein als der notwendige Flur. Die Türen zu notwendigen Treppenträumen werden nicht breiter sein als die notwendige Treppe. Die Türen aus notwendigen Treppenträumen ins Freie werden mindestens so breit sein wie die notwendige Treppe.

Gemäß den Erläuterungen zur Schulbaurichtlinie ergibt sich hinsichtlich der maximal zulässigen Personenzahl pro notwendiger Treppe folgende Regelung:

Einer notwendigen Treppe mit einer nutzbaren Breite von 2,40 m dürfen maximal 400 Personen zugewiesen werden (vgl. Schulbaurichtlinie, Abschnitt 5.8 Satz 1 i. V. m. Abschnitt 6).

Im vorliegenden Fall sind im Gebäude Süd-West zwei notwendige Treppen mit jeweils 1,20m nutzbarer Breite vorhanden, was einer Gesamtbreite von 2,40m entspricht. Diese führen aus dem Obergeschoss ins Erdgeschoss. Im Erdgeschoss stehen Ausgänge aus den Treppenträumen in mindestens gleicher Breite zur Verfügung. Für das Erdgeschoss und Obergeschoss ist gemäß Schulbaurichtlinie im Gebäude Süd-West eine maximale Belegung mit 400 Personen zulässig.



Interim Gymnasium Brackel

Im Gebäude Nord-Ost sind vier notwendige Treppen mit jeweils 1,20 m nutzbarer Breite vorhanden, was einer Gesamtbreite von 4,80 m entspricht. Diese führen aus dem Obergeschoss ins Erdgeschoss. Im Erdgeschoss stehen Ausgänge aus den Treppenräumen in mindestens gleicher Breite zur Verfügung (> 4,80 m). Für das Erdgeschoss und Obergeschoss (ohne Forum/Mensa, Büro auf Achse BB-DD/2-3) ist gemäß Schulbaurichtlinie im Gebäude Nord-Ost eine maximale Belegung mit 800 Personen zulässig.

Im Erdgeschoss stehen zudem zusätzliche Ausgänge für das Forum/Mensa zur Verfügung. Für das Forum/Mensa werden maximal 199 Personen angesetzt. Hier müssen mindestens zwei direkte Ausgänge ins Freie mit jeweils einer Mindestbreite von 0,90m vorhanden sein.

Die tatsächliche Nutzerzahl steht zum aktuellen Planungsstand noch nicht abschließend fest, wird jedoch innerhalb der oben dargestellten zulässigen Höchstwerte liegen. Eine entsprechende Kapazitätsprüfung erfolgt im weiteren Planungsprozess auf Grundlage der finalen Raum- und Nutzungsbelegung.

5.4. Anforderungen an Türen und Fenster im Verlauf von Rettungswegen

5.4.1. Öffnungsrichtung von Türen in Rettungswegen

Regelwerk	Anforderung
	SchulBauR
Ziff. 7 SchulBauR	[...] Türen im Zuge von Rettungswegen, ausgenommen Türen von Unterrichtsräumen, müssen in Fluchtrichtung des ersten Rettungsweges aufschlagen. Sie müssen von innen leicht in voller Breite zu öffnen sein.

Alle Türen im Verlauf der Rettungswege öffnen in Fluchtrichtung. Für untergeordnete Aufenthaltsräume mit niedriger Belegungszahl (< 10 Personen) wie z.B. „Beratung 2“ öffnet die Tür entgegen der Fluchtrichtung.

5.4.2. Verriegelung von Türen in Rettungswegen

Regelwerk	Anforderung
	SchulBauR
Ziff. 7 SchulBauR	Türen im Zuge von Rettungswegen, ausgenommen Türen von Unterrichtsräumen, müssen in Fluchtrichtung des ersten Rettungsweges aufschlagen. Sie müssen von innen leicht in voller Breite zu öffnen sein.

Türen und Notausstiege im Zuge der Rettungswege werden mit einem Handgriff von innen in voller Breite leicht zu öffnen sein (vgl. 250. Sitzung zur Bauministerkonferenz 2004).

5.4.3. Sonnenschutz, Rollläden und Gitter vor Notausgängen

Der vorgesehene Blend- / Sonnenschutz im Verlauf der Rettungswege wird so hergestellt, dass dieser den Rettungsweg nicht beeinträchtigt.



Interim Gymnasium Brackel

5.5. Kennzeichnung der Rettungswege und Sicherheitsbeleuchtung

Regelwerk	Anforderung
§ 35 (7) BauO NRW	Notwendige Treppenräume müssen zu beleuchten sein. Notwendige Treppenräume ohne Fenster müssen in Gebäuden mit einer Höhe nach § 2 Absatz 3 Satz 2 von mehr als 13 m eine Sicherheitsbeleuchtung haben.
	SchulBauR
Ziff. 5.8 SchulBauR	An den Ausgängen zu notwendigen Treppenräumen oder ins Freie müssen Sicherheitszeichen angebracht sein.
Ziff. 10 SchulBauR	Eine Sicherheitsbeleuchtung muss vorhanden sein a. in den Hauptgängen von Lernbereichen, b. in Hallen, durch die Rettungswege führen, c. in notwendigen Fluren, d. in notwendigen Treppenräumen und Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie, e. auf Rettungsbalkonen und Außentreppen, wenn sie Bestandteil des ersten Rettungsweges sind, f. in fensterlosen Aufenthaltsräumen und g. für Sicherheitszeichen von Ausgängen und Rettungswegen. Eine Sicherheitsbeleuchtung ist nicht erforderlich für Räume im Erdgeschoss, die jeweils einen unmittelbaren Ausgang ins Freie haben.

Kennzeichnung der Rettungswege:

An den Ausgängen zu notwendigen Treppenräumen oder ins Freie müssen Sicherheitszeichen angebracht sein.

Es ist eine Sicherheitsbeleuchtung vorzusehen.

- In notwendigen Fluren
- in Treppenräumen
- für Sicherheitszeichen von Ausgängen und Rettungswegen (hinterleuchtete Piktogramme)

Der Umfang der Sicherheitsbeleuchtungsanlage entspricht den Vorgaben der Sonderbauverordnung.

6. Angaben zur höchstzulässigen Zahl der Nutzer der baulichen Anlage, deren Mobilität und Grundzüge der Evakuierung / Räumung

6.1. Höchstzulässige Zahl der Nutzer

Nach den bauordnungsrechtlichen Vorschriften und Regelwerken sind keine Regelungen vorhanden, welche die Nutzerzahl im Objekt beschränken.

6.2. Beurteilung der Mobilität der Nutzer

Da es sich bei dem vorliegenden Projekt um ein Schulgebäude handelt (öffentliches Gebäude), sind die Anforderungen der Barrierefreiheit zu berücksichtigen. Gemäß Aussagen der Bauherrin wird das Erdgeschoss barrierefrei gestaltet.



Interim Gymnasium Brackel

7. Lage und Anordnung haustechnischer Anlagen, Leitungsanlagen mit Angaben zum Brandverhalten im Bereich von Rettungswegen

7.1. Abschottung von Leitungsanlagen in brandschutztechnischen Bauteilen

Regelwerk	Anforderung
§ 40 (1) BauO NRW	Leitungen dürfen durch raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, nur hindurchgeführt werden, wenn eine Brandausbreitung ausreichend lang nicht zu befürchten ist oder Vorkehrungen hiergegen getroffen sind. Dies gilt nicht 1. für Gebäude der Gebäudeklassen 1 und 2, 2. innerhalb von Wohnungen und 3. innerhalb derselben Nutzungseinheit mit nicht mehr als insgesamt 400 m² in nicht mehr als zwei Geschossen.
§ 40 (2) BauO NRW	In notwendigen Treppenträumen, in Räumen nach § 35 Absatz 3 Satz 2 und in notwendigen Fluren sind Leitungsanlagen nur zulässig, wenn eine Nutzung als Rettungsweg im Brandfall ausreichend lang möglich ist.
§ 40 (3) BauO NRW	Für Installationsschächte und -kanäle gelten Absatz 1 sowie § 41 Absatz 2 Satz 1 und 2 sowie Absatz 3 entsprechend.
	MLAR
Ziff. 3.5.1 MLAR	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.

Es werden keine Bauteile mit Feuerwiderstand erstellt. Es werden daher keine Schottungen mit Feuerwiderstand entsprechend der MLAR erforderlich. Leitungen, welche die Wände der notwendigen Flure, Wände der notwendigen Treppenträume, Wände der Halle oder Geschossdecken durchdringen, sind rauchdicht zu schotten, sodass eine mögliche Rauchausbreitung hierüber verhindert werden kann.



Interim Gymnasium Brackel

7.2. Anordnung von haustechnischen Brandlasten in Rettungswegen

Regelwerk	Anforderung
§ 40 (3) BauO NRW	Für Installationsschächte und -kanäle gelten Absatz 1 sowie § 41 Absatz 2 Satz 1 und 2 sowie Absatz 3 entsprechend.
	MLAR
Ziff. 3.1.1 MLAR	Gemäß § 40 Abs. 2 MBO sind Leitungsanlagen in - notwendigen Treppenräumen gemäß § 35 Abs. 1 MBO, - Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie gemäß § 35 Abs. 3 Satz 2 MBO und - notwendigen Fluren gemäß § 36 Abs. 1 MBO nur zulässig, wenn eine Nutzung als Rettungsweg im Brandfall ausreichend lang möglich ist. Diese Voraussetzung ist erfüllt, wenn die Leitungsanlagen in diesen Räumen den Anforderungen der Abschnitte 3.1.2 bis 3.5.6 entsprechen. Dabei gelten für bauordnungsrechtlich vorgeschriebene Vorräume und Sicherheitsschleusen die Anforderungen wie an notwendige Treppenräume.
Ziff. 3.2.2 MLAR	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 aus nichtbrennbaren Baustoffen mit umlaufender Dichtung zu verschließen; - notwendigen Fluren durch Bauteile aus nichtbrennbaren Baustoffen mit geschlossenen Oberflächen; Öffnungen in diesen Bauteilen sind mit Abschlüssen aus nichtbrennbaren Baustoffen mit geschlossenen Oberflächen zu verschließen.
Ziff. 3.5.1 MLAR	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.
Ziff. 3.5.2 MLAR	Abweichend von Abschnitt 3.5.1, Satz 1, genügen in notwendigen Fluren Installationsschächte, die keine Geschossdecken überbrücken, und Installationskanäle einschließlich der Abschlüsse von Öffnungen, die mindestens feuerhemmend sind und aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

In notwendigen Fluren und notwendigen Treppenräumen können Leitungen und andere Brandlasten, welche nicht der Versorgung des jeweiligen Flures dienen, nicht mit feuerhemmenden Unterdecken (Brandbeanspruchung von unten und oben) oder feuerhemmenden Installationskanälen vom Rettungsweg abgeschottet werden, da die Bauteile beider Gebäude ohne Feuerwiderstand erstellt werden. Innerhalb der notwendigen Flure und notwendigen Treppenräume muss daher im Zuge der Ausführungsplanung zwingend darauf geachtet werden, dass in diesen Bereichen nur Elektroleitungen und andere Brandlasten verbaut werden, welche der Versorgung des jeweiligen Bereiches dienen.

7.3. Blitzschutz

Regelwerk	Anforderung
§ 45 BauO NRW	Bauliche Anlagen, bei denen nach Lage, Bauart oder Nutzung Blitzschlag leicht eintreten oder zu schweren Folgen führen kann, sind mit dauernd wirksamen Blitzschutzanlagen zu versehen.
	SchulBauR
Ziff. 9 SchulBauR	Schulen müssen Blitzschutzanlagen haben.

Aufgrund der baurechtlichen Anforderungen wird eine äußere und innere Blitzschutzanlage erforderlich. Die Konkretisierung der Anforderungen und Maßnahmen erfolgt durch den TGA-Planer.



Interim Gymnasium Brackel

7.4. Funkkommunikation für Einsatzkräfte

Aufgrund der baurechtlichen Anforderungen wird keine Gebädefunkanlage erforderlich.

7.5. Feuerungsanlagen

Die Beheizung des Gebäudes erfolgt über Wärmepumpen, welche nicht in den Anwendungsbereich der FeuVO fallen.

8. Lage und Anordnung der Lüftungsanlagen mit Angaben zur brandschutztechnischen Ausbildung

Allgemeine Anforderungen

Regelwerk	Anforderung
§ 41 (1) BauO NRW	Lüftungsanlagen müssen betriebssicher sein. Sie dürfen den ordnungsgemäßen Betrieb von Feuerungsanlagen nicht beeinträchtigen.
§ 41 (3) BauO NRW	Lüftungsanlagen sind so herzustellen, dass sie Gerüche und Staub nicht in andere Räume übertragen.
§ 41 (4) BauO NRW	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. Die Abluft ist ins Freie zu führen. Nicht zur Lüftungsanlage gehörende Einrichtungen sind in Lüftungsleitungen unzulässig.
§ 41 (5) BauO NRW	Die Absätze 2 und 3 gelten nicht 1. für Gebäude der Gebäudeklassen 1 und 2, 2. innerhalb von Wohnungen und 3. innerhalb derselben Nutzungseinheit mit nicht mehr als 400 m² in nicht mehr als zwei Geschossen.
§ 41 (6) BauO NRW	Für raumluftechnische Anlagen und Warmluftheizungen gelten die Absätze 1 bis 5 entsprechend.

Für innenliegende Räume wie WC's, Putzmittelräume, Lagerräume werden Abluftanlagen geplant. Für die Digestorien und Chemieschränke werden Fortluftanlagen in Form von Kunststoff-Dachventilatoren vorgesehen. Dafür ist es notwendig, dass Luft nachströmen kann. Es werden Überströmöffnungen mit Rauchauslöseeinrichtung zum notwendigen Flur ausgeführt (ohne Feuerwiderstand).

Standort der Lüftungsgeräte / Lüftungszentralen

Regelwerk	Anforderung
Ziffer 6.4.1 MLÜAR	Innerhalb von Gebäuden müssen Ventilatoren und Luftaufbereitungseinrichtungen in besonderen Räumen (Lüftungszentralen) aufgestellt werden, wenn an die Ventilatoren oder Luftaufbereitungseinrichtungen in Strömungsrichtung anschließende Leitungen in mehrere Geschosse (nicht in Gebäuden der Gebäudeklasse 3) oder Brandabschnitte führen. Die Lüftungszentralen können auch selbst luftdurchströmt sein (Kammerbauweise). Lüftungszentralen dürfen nicht anderweitig genutzt werden.
Ziffer 6.4.2 MLÜAR	Tragende, aussteifende und raumabschließende Bauteile zu anderen Räumen müssen der höchsten notwendigen Feuerwiderstandsfähigkeit der Decken und Wände entsprechen, durch die Lüftungsleitungen von der Lüftungszentrale aus hindurchgeführt werden; dabei bleiben Kellerdecken unberücksichtigt. Andere Wände und Decken sowie Fußböden müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen oder durch mindestens 2 cm dicke Schichten aus mineralischen, nichtbrennbaren Baustoffen gegen Entflammen geschützt sein. Öffnungen in den Wänden zu anderen Räumen müssen durch mindestens feuerhemmende dicht- und selbstschließende Abschlüsse geschützt sein; die Abschlüsse zu notwendigen Treppenträumen müssen zusätzlich rauchdicht sein. Lüftungszentralen dürfen keine Öffnungen zu Aufenthaltsräumen haben.

Aufgrund der GK 3 werden keine Lüftungszentralen erforderlich.



Interim Gymnasium Brackel

Anforderungen an Baustoffe und Bauteile von Lüftungsanlagen

Regelwerk	Anforderung
§ 41 (2) BauO NRW	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.
§ 41 (5) BauO NRW	Die Absätze 2 und 3 gelten nicht für 1. Gebäude der Gebäudeklasse 1 und 2, 2. Innerhalb von Wohnungen 3. Innerhalb derselben Nutzungseinheit mit nicht mehr als 400 m² in nicht mehr als zwei Geschossen.
Ziffer 5.2.1.2 MLüAR	Leitungsabschnitte, die brandschutztechnisch zu trennende Abschnitte überbrücken, sind in der höchsten vorgeschriebenen Feuerwiderstandsfähigkeit der durchdrungenen raumabschließenden Bauteile auszuführen; andernfalls sind Brandschutzklappen in den Bauteilen vorzusehen. Brandschutzklappen dürfen außerhalb dieser Bauteile nur installiert werden, wenn der Verwendbarkeitsnachweis dies zulässt. Soweit Lüftungsleitungen ohne Brandschutzklappen durch raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, hindurchgeführt werden dürfen, sind die verbleibenden Öffnungsquerschnitte mit geeigneten nichtbrennbaren mineralischen Baustoffen dicht und in der Dicke dieser Bauteile zu verschließen. Ohne weiteren Nachweis gelten Stopfungen aus Mineralfasern mit einem Schmelzpunkt > 1.000 °C bis zu einer Spaltbreite des verbleibenden Öffnungsquerschnittes von höchstens 50 mm als geeignet. Durch weitere Installationen darf die Stopfung nicht gemindert werden. Bei feuerwiderstandsfähigen Lüftungsleitungen muss die Feuerwiderstandsfähigkeit der Leitungen auch in den feuerwiderstandsfähigen, raumabschließenden Bauteilen gegeben sein.
Ziffer 6.4.4 MLüAR	Lüftungsleitungen in Lüftungszentralen müssen 1. aus Stahlblech (nicht mit brennbaren Dämmschichten) hergestellt sein, 2. der Feuerwiderstandsfähigkeit der Decken und Wände der Lüftungszentrale zu anderen Räumen entsprechen oder 3. am Ein- und Austritt der Lüftungszentrale (ausgenommen Fortluft- oder Außenluftleitungen, die unmittelbar ins Freie führen) Brandschutzklappen mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit entsprechend Abschnitt 6.4.2 Satz 1 haben; die Brandschutzklappen müssen mit Rauchauslöseeinrichtungen ausgestattet sein. Die Verwendung von Lüftungsleitungen aus schwerentflammbaren Baustoffen in Lüftungszentralen ist ohne Einhaltung der Anforderungen nach Satz 1 Nr. 2 und 3 zulässig, wenn: 1. die Lüftungszentrale im obersten Geschoss liegt, 2. die Lüftungszentrale im Dach eine selbsttätig öffnende, durch Rauchmelder in der Lüftungszentrale auslösende Rauchabzugseinrichtung hat; deren freier Querschnitt mindestens das 2,5-fache des lichten Querschnitts der größten in die Lüftungszentrale eingeführten Abluftleitung haben muss, 3. die Lüftungsleitungen durch das Dach der Lüftungszentrale unmittelbar ins Freie geführt werden und 4. in der Lüftungszentrale Bauteile von Lüftungsleitungen aus brennbaren Baustoffen gegenüber entsprechenden Bauteilen anderer Lüftungsleitungen gegen Entflammen geschützt sind entweder durch a. einen Abstand von mindestens 40 cm zwischen den entsprechenden Bauteilen beider Leitungen b. einen mindestens 2 cm dicken Strahlungsschutz aus mineralischen nichtbrennbaren Baustoffen dazwischen oder c. andere mindestens gleich gut schützende Bauteile.

Das Gebäude wird ohne raumabschließende brandschutzrelevante Bauteile errichtet. Das Anordnen von Brandschutzklappen ist daher nicht vorgesehen.



Interim Gymnasium Brackel

Mündungen von Außen- und Fortluftleitungen

Regelwerk	Anforderung
Ziffer 5.1.2 MLüAR	Außenluft- und Fortluftöffnungen (Mündungen) von Lüftungsleitungen, aus denen Brandgase ins Freie gelangen können, müssen so angeordnet oder ausgebildet sein, dass durch sie Feuer oder Rauch nicht in andere Geschosse, Brandabschnitte, Nutzungseinheiten, notwendige Treppenträume, Räumen zwischen den notwendigen Treppenträumen und den Ausgängen ins Freie oder notwendige Flure übertragen werden können. Dies gilt durch Einhaltung einer der folgenden Anforderungen als erfüllt: 1. Mündungen müssen von Fenstern, anderen Außenwandöffnungen und von Außenwänden mit brennbaren Baustoffen und entsprechenden Verkleidungen mindestens 2,5 m entfernt sein; dies gilt nicht für die Holzlattung hinterlüfteter Fassaden. Ein Abstand zu Fenstern und anderen ähnlichen Öffnungen in Wänden ist nicht erforderlich, wenn diese Öffnungen gegenüber der Mündung durch 1,5 m auskragende, feuerwiderstandsfähige (entsprechend den Decken) und öffnungslose Bauteile aus nichtbrennbaren Baustoffen geschützt sind. Die Mündungen von Lüftungsleitungen über Dach müssen Bauteile aus brennbaren Baustoffen mindestens 1 m überragen oder von diesen - waagrecht gemessen - 1,5 m entfernt sein. Diese Abstände sind nicht erforderlich, wenn diese Baustoffe von den Außenflächen der Lüftungsleitungen bis zu einem Abstand von mindestens 1,5 m gegen Brandgefahr geschützt sind (z.B. durch eine mindestens 5 cm dicke Bekiesung oder durch mindestens 3 cm dicke, fugendicht verlegte Betonplatten). 2. Die Mündungen von Lüftungsleitungen sind durch Brandschutzklappen gesichert.

Die Lage der Mündungen von Lüftungsleitungen wird im Rahmen der Ausführungsplanung betrachtet und bewertet. Mündungen von Lüftungsleitungen werden von Fenstern und anderen Öffnungen in der Fassade mind. 2,50 m entfernt sein.

Abluftleitungen von gewerblichen oder vergleichbaren Küchen, ausgenommen Kaltküchen

Regelwerk	Anforderung
Ziffer 8.1 MLüAR	Abluftleitungen müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Sie müssen vom Austritt aus der Küche an mindestens die Feuerwiderstandsklasse L 90 oder eine europäisch hierzu gleichwertige Klassifizierung aufweisen, oder mit einer feuerbeständigen Brandschutzklappe versehen sein, für die ein Verwendbarkeitsnachweis für diesen Zweck vorliegt.
Ziffer 8.3 MLüAR	Durch die Wandungen der Abluftleitungen darf weder Fett noch Kondensat austreten können
Ziffer 8.4 MLüAR	In oder unmittelbar hinter Abzugseinrichtungen, wie Hauben oder Lüftungsdecken, sind geeignete Fettfilter oder andere geeignete Fettabscheideeinrichtungen anzuordnen. Filter und Abscheider müssen einschließlich ihrer Befestigungen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen (...) Die Abluftleitungen müssen an jeder Richtungsänderung, vor und hinter den Absperrvorrichtungen und in ausreichender Anzahl in gerade geführten Leitungsabschnitten Reinigungsöffnungen haben (...)

Informationen zur Küchenabluft (hier nicht brandschutztechnisch relevant): Die Küche wird mit einer Abluftanlage mit Nachströmung über den Raum Forum/Mensa ausgestattet (max. 400m³/h). Dafür ist es zwingend erforderlich, dass die Küchengeräte (Konvektomat, Spülmaschine) mit Kondensathauben ausgestattet werden um Wärme/Feuchte-Lasten zu minimieren.



Interim Gymnasium Brackel

9. Rauchableitung - Lage, Anordnung und Bemessung

9.1. Rauchableitung aus notw. Treppenträumen

Regelwerk	Anforderung
§ 35 (8) BauO NRW	Notwendige Treppenträume müssen belüftet und zur Unterstützung wirksamer Löscharbeiten entraucht werden können. Sie müssen 1. in jedem oberirdischen Geschoss unmittelbar ins Freie führende Fenster mit einem freien Querschnitt von mindestens 0,50 qm haben, die geöffnet werden können, oder 2. an der obersten Stelle eine Öffnung zur Rauchableitung haben. In den Fällen des Satzes 2 Nummer 1 ist in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 an der obersten Stelle eine Öffnung zur Rauchableitung erforderlich. In den Fällen des Satzes 2 Nummer 2 sind in Gebäuden der Gebäudeklassen 4 und 5, soweit dies zur Erfüllung der Anforderungen nach Satz 1 erforderlich ist, besondere Vorkehrungen zu treffen. Öffnungen zur Rauchableitung nach den Sätzen 2 und 3 müssen in jedem Treppenraum einen freien Querschnitt von mindestens 1 m² und Vorrichtungen zum Öffnen ihrer Abschlüsse haben, die vom Erdgeschoss sowie vom obersten Treppenabsatz aus bedient werden können.

Bemessung der Rauchableitungsöffnungen im Treppenraum

In jedem der nachfolgenden notwendigen Treppenträume wird eine Rauchableitungsöffnung (freier Querschnitt mind. 1 m²) an oberster Stelle vorgesehen:

- Treppenträume 1 bis 6

Nachweis der Zuluftnachströmung

Die Zuluft wird manuell über die Treppenraumentüren ins Freie sichergestellt.

Auslöseart / Bedieneinrichtungen

Die manuellen Auslösestellen für die Rauchableitungsöffnungen werden im Erdgeschoss und auf dem obersten Treppenabsatz vorgesehen.



Interim Gymnasium Brackel

9.2. Öffnungen zur Rauchableitung

Öffnungen zur Rauchableitung sind unqualifizierte Öffnungen zur Abführung von Brandrauch ins Freie an die keine weitergehenden Anforderungen gestellt werden (z.B. Aerodynamische Öffnungsflächen, Funktionserhalt, Nachweis der Verwendbarkeit im Sinne eines Verwendbarkeitsnachweises,...).

Regelwerk	Anforderung
	SchulBauR
Ziff. 8 SchulBauR	Hallen müssen zur Unterstützung der Brandbekämpfung entraucht werden können. Dies gilt als erfüllt, wenn sie entweder an der obersten Stelle Öffnungen zur Rauchableitung mit einem freien Querschnitt von insgesamt 1 Prozent der Grundfläche oder im oberen Drittel der Außenwände Fenster oder Türen mit einem freien Querschnitt von insgesamt 2 Prozent der Grundfläche haben. Lernbereiche sowie Räume innerhalb von Lernbereichen mit mehr als 50 m² Grundfläche müssen zur Unterstützung der Brandbekämpfung entraucht werden können. Dies gilt als erfüllt, wenn - sie jeweils nicht mehr als 200 m² Grundfläche und Fenster nach § 46 Absatz 2 BauO NRW 2018 haben oder - sie jeweils mehr als 200 m² Grundfläche und entweder an der obersten Stelle Öffnungen zur Rauchableitung mit einem freien Querschnitt von insgesamt 1 Prozent der Grundfläche oder im oberen Drittel der Außenwände Fenster oder Türen mit einem freien Querschnitt von insgesamt 2 Prozent der Grundfläche haben. Die Anforderung des Satzes 3 gilt auch als erfüllt, wenn Räume mit jeweils nicht mehr als 200 m² Grundfläche über mindestens eine Verbindungstür zu einem angrenzenden Raum indirekt entraucht werden können und dieser angrenzende Raum die Anforderungen nach Satz 4 erfüllt.

Bemessung der Flächen zur Rauchableitung

Die Rauchableitung der Halle erfolgt über Rauchableitöffnungen im Dach. Die Grundfläche der Halle (inkl. der im Raumverbund stehenden Räume) beträgt ca. 417 m². Die lichte Öffnungsfläche der Rauchableitung wird mindestens 4,17 m² betragen. Die Rauchableitöffnungen werden durch die Feuerwehr zu öffnen sein.

10. Alarmierungseinrichtungen und -anlagen

Regelwerk	Anforderung
	SchulBauR
Ziff. 12 SchulBauR	Schulen müssen Alarmierungsanlagen haben, durch die im Gefahrenfall die Räumung der Schule oder einzelner Schulgebäude eingeleitet werden kann (Hausalarmierung). Das Alarmsignal muss sich vom Pausensignal unterscheiden und in jedem Raum der Schule wahrgenommen werden können. Das Alarmsignal muss mindestens an einer während der Betriebszeit der Schule ständig besetzten oder an einer jederzeit zugänglichen Stelle innerhalb der Schule (Alarmierungsstelle) ausgelöst werden können.

Qualität der Alarmierungsanlage

Es wird eine Brandwarnanlage (Hausalarmanlage) zur Alarmierung der Nutzer nach DIN VDE V 0826-2 i.V.m. DIN EN 54 sowie DIN VDE 0833 hergestellt. Die Ausstattung der Brandwarnanlage erfolgt mit automatischen und nichtautomatischen Brandmeldern der Kenngröße Rauch. Die nichtautomatischen Brandmelder werden in jedem Gebäude an jederzeit zugänglichen Alarmierungsstellen vorgesehen. Die automatische Überwachung ist flächendeckend. Die Zentrale wird an einer zentralen und für das Personal leicht erreichbaren Stelle installiert.



Interim Gymnasium Brackel

11. Lage, Anordnung und ggf. Bemessung von Anlagen, Einrichtungen und Geräten zur Brandbekämpfung mit Angabe zu Schutzbereichen und Bevorratung Sonderlöschmittel

11.1. Feuerlöscher

Es werden in Anlehnung an die Anforderungen der ASR A2.2 zur Einhaltung des Grundschatzes ausreichend Löschmitteleinheiten vorgehalten. Bei den o.g. Anforderungen der ASR handelt es sich um den Grundschatz. Ggf. können aufgrund arbeitsschutzrechtlicher Aspekte zusätzliche Löscheinheiten erforderlich werden.

Allgemeine Anforderung der ASR A2.2:

Grundfläche der Nutzungseinheit bis ...m ²	Löschmitteleinheiten [LE]
50	6
100	9
200	12
300	15
400	18
500	21
600	24
700	27
800	30
900	33
1000	36
Je weitere 250	+6

Für 5.670 m² (Grundfläche > 1000 m²)

$$(5.670-1000) \times (6/250) + 36 = 113 > 112,08 \text{ LE}$$

Für die Grundausrüstung dürfen nur Feuerlöscher angerechnet werden, die jeweils über mindestens 6 Löschmitteleinheiten (LE) verfügen.

Die Wahl des Löschmittels ist dem Betreiber freigestellt. Das Löschmittel muss jedoch für die vorhandenen Brandklassen geeignet sein. Es werden ausschließlich Feuerlöscher nach DIN EN 3 eingesetzt.

Die Anbringungsorte der Feuerlöscher werden mit Schildern nach ASR A1.3 deutlich sichtbar und dauerhaft gekennzeichnet.



Interim Gymnasium Brackel

12. Sicherheitsstromversorgung mit Angaben zur Bemessung und zur Lage und brandschutztechnischen Ausbildung des Aufstellraums, der Ersatzstromversorgungsanlagen und zum Funktionserhalt der elektrischen Leitungen

12.1. Anlagen mit Sicherheitsstromversorgung und Dauer des Funktionserhalts

Regelwerk	Anforderung
5.1.1 MLAR	Die elektrischen Leitungsanlagen für bauordnungsrechtlich vorgeschriebene sicherheitstechnische Anlagen müssen so beschaffen oder durch Bauteile abgetrennt sein, dass die sicherheitstechnischen Anlagen im Brandfall ausreichend lang funktionsfähig bleiben (Funktionserhalt). Dieser Funktionserhalt muss bei möglicher Wechselwirkung mit anderen Anlagen oder deren Teilen gewährleistet bleiben.
5.1.2 MLAR	An die Verteiler der elektrischen Leitungsanlagen für bauordnungsrechtlich vorgeschriebene sicherheitstechnische Anlagen dürfen auch andere betriebsnotwendige sicherheitstechnische Anlagen angeschlossen werden. Dabei ist sicherzustellen, dass die bauaufsichtlich vorgeschriebenen sicherheitstechnischen Anlagen nicht beeinträchtigt werden.
5.2.1 MLAR	Der Funktionserhalt der Leitungen ist gewährleistet, wenn die Leitungen • die Prüfanforderungen der DIN 4102-12:1998-11 (Funktionserhaltsklasse E30 bis E90) erfüllen oder hierzu gleichwertig klassifiziert sind oder • auf Rohdecken unterhalb des Fußbodenestrichs mit einer Dicke von mindestens 30 mm oder • im Erdreich verlegt werden.
5.2.2 MLAR	Verteiler für elektrische Leitungsanlagen mit Funktionserhalt nach Abschnitt 5.3 müssen • in eigenen, für andere Zwecke nicht genutzten Räumen untergebracht werden, die gegenüber anderen Räumen durch Wände, Decken und Türen mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit entsprechend der notwendigen Dauer des Funktionserhalts und mit Ausnahme der Türen - aus nichtbrennbaren Baustoffen abgetrennt sind, • durch Gehäuse abgetrennt werden, für die durch einen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis die Funktion der elektrotechnischen Einbauten des Verteilers im Brandfall für die notwendige Dauer des Funktionserhalts nachgewiesen ist oder • mit Bauteilen (einschließlich ihrer Abschlüsse) umgeben werden, die eine Feuerwiderstandsfähigkeit entsprechend der notwendigen Dauer des Funktionserhalts haben und mit Ausnahme der Abschlüsse aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen, wobei sichergestellt werden muss, dass die Funktion der elektrotechnischen Einbauten des Verteilers im Brandfall für die Dauer des Funktionserhalts gewährleistet ist; der Nachweis des Funktionserhalts der elektrotechnischen Einbauten ist zu dokumentieren.
5.3.1 MLAR	Die Dauer des Funktionserhalts der Leitungsanlagen muss mindestens 90 Minuten betragen bei • automatischen Feuerlöschanlagen und Wasserdruckerhöhungsanlagen zur Löschwasserversorgung, • maschinellen Rauchabzugsanlagen und Rauchschutz-Druckanlagen für notwendige Treppenräume in Hochhäusern sowie für Sonderbauten, für die solche Anlagen im Einzelfall verlangt werden; abweichend hiervon genügt für Leitungsanlagen, die innerhalb dieser Treppenräume verlegt sind, eine Dauer von 30 Minuten, • Bettenaufzügen in Krankenhäusern und anderen baulichen Anlagen mit entsprechender Zweckbestimmung und Feuerwehraufzügen; ausgenommen sind Leitungsanlagen, die sich innerhalb der Fahrschächte oder der Triebwerksräume befinden.
5.3.2 MLAR	Die Dauer des Funktionserhalts der Leitungsanlagen muss mindestens 30 Minuten betragen bei: • Sicherheitsbeleuchtungsanlagen; ausgenommen sind Leitungsanlagen, die der Stromversorgung der Sicherheitsbeleuchtung nur innerhalb eines Brandabschnittes in einem Geschoss oder nur innerhalb eines Treppenraumes dienen; die Grundfläche je Brandabschnitt darf höchstens 1.600 m² betragen, • Personenaufzügen mit Brandfallsteuerung; ausgenommen sind Leitungsanlagen, die sich innerhalb der Fahrschächte oder der Triebwerksräume befinden, • Brandmeldeanlagen einschließlich der zugehörigen Übertragungsanlagen; ausgenommen sind Leitungsanlagen in Räumen, die durch automatische Brandmelder überwacht werden, sowie Leitungsanlagen in Räumen ohne automatische Brandmelder, wenn bei Kurzschluss oder Leitungsunterbrechung durch Brandeinwirkung in diesen Räumen alle an diese Leitungsanlage angeschlossenen Brandmelder funktionsfähig bleiben, • Anlagen zur Alarmierung und Erteilung von Anweisungen an Besucher und Beschäftigte, sofern diese Anlagen im Brandfall wirksam sein müssen; ausgenommen sind Leitungsanlagen, die der Stromversorgung der Anlagen nur innerhalb eines Brandabschnittes in einem Geschoss oder nur



Interim Gymnasium Brackel

Regelwerk	Anforderung
	innerhalb eines Treppenraumes dienen; die Grundfläche je Brandabschnitt darf höchstens 1.600 m² betragen, • natürlichen Rauchabzugsanlagen (Rauchableitung durch thermischen Auftrieb); ausgenommen sind Anlagen, die bei einer Störung der Stromversorgung selbsttätig öffnen, sowie Leitungsanlagen in Räumen, die durch automatische Brandmelder überwacht werden und das Ansprechen eines Brandmelders durch Rauch bewirkt, dass die Anlage selbsttätig öffnet, • maschinellen Rauchabzugsanlagen und Rauchschutz-Druckanlagen in anderen Fällen als nach Abschnitt 5.3.1.
	SchulBauR
Ziff. 13 SchulBauR	Sicherheitsbeleuchtung, Alarmierungsanlagen und elektrisch betriebene Einrichtungen zur Rauchableitung müssen an eine Sicherheitsstromversorgungsanlage angeschlossen sein.

Es ist eine Sicherheitsstromversorgungsanlage gemäß den baurechtlichen Vorschriften vorzusehen.

Einrichtung	Dauer des Funktionserhalts der Leitungen [min]		Bemerkung
	90	30	
Sicherheitsbeleuchtung (SiBe)		☒	ausgenommen sind Leitungsanlagen, die der Stromversorgung der Sicherheitsbeleuchtung nur innerhalb eines Brandabschnittes in einem Geschoss oder nur innerhalb eines Treppenraumes dienen; die Grundfläche je Brandabschnitt darf höchstens 1.600 qm betragen.
Alarmierungsanlage		☒	Anlagen zur Alarmierung und Erteilung von Anweisungen an Besucher und Beschäftigte, sofern diese Anlagen im Brandfall wirksam sein müssen; ausgenommen sind Leitungsanlagen, die der Stromversorgung der Anlagen nur innerhalb eines Brandabschnittes in einem Geschoss oder nur innerhalb eines Treppenraumes dienen; die Grundfläche je Brandabschnitt darf höchstens 1.600 qm betragen.

12.2. Art der Ersatzstromquelle

Die Ersatzstromquelle der folgenden Anlagen wird über integrierte Batterien/Akkupufferung sichergestellt:

- Akkupufferung (Alarmierungsanlage)
- Einzelbatterieeleuchten (Sicherheitsbeleuchtung)



Interim Gymnasium Brackel

13. Lage und Anordnung von Brandmeldeanlagen mit Unterzentralen und Feuerwehrtableaus, Auslösestellen

13.1. Hausalarmanlage

Es wird eine Hausalarmanlage nach VDE 0826-2 zur Alarmierung der Nutzer hergestellt.

Es werden ausschließlich manuelle Druckknopfmelder als Hausalarmtaster (z.B. blaues Gehäuse) eingesetzt.

14. Feuerwehrpläne

Regelwerk	Anforderung
	SchulBauR
Ziff. 14 SchulBauR	Im Einvernehmen mit der Brandschutzdienststelle sind Feuerwehrpläne anzufertigen und der örtlichen Feuerwehr zur Verfügung zu stellen.

Erf.	Anforderung
☐	Nicht erforderlich.
☒	Feuerwehrübersichtplan wird hergestellt.
☒	Feuerwehrgeschosspläne werden hergestellt.

Hinweis:

Bei der Erstellung der Feuerwehrpläne ist eine Abstimmung mit der Feuerwehr erforderlich.

15. Betriebliche Maßnahmen zur Brandverhütung und Brandbekämpfung sowie zur Rettung von Personen

15.1. Flucht- und Rettungspläne

Regelwerk	Anforderung
	Arbeitsstättenrichtlinie
Ziff. 10 (1) ASR 2.3	Der Arbeitgeber hat Flucht- und Rettungspläne für die Bereiche von Arbeitsstätten zu erstellen, in denen die Lage, die Ausdehnung oder die Art der Benutzung der Arbeitsstätte dies erfordern.

Erf.	Anforderung
☐	Nicht erforderlich.
☒	Flucht- und Rettungspläne werden hergestellt.



Interim Gymnasium Brackel

15.2. Brandschutzordnung

Regelwerk	Anforderung
	SchulBauR
Ziff. 14 SchulBauR	Die Betreiberin oder der Betreiber der Schule hat im Einvernehmen mit der Brandschutzdienststelle eine Brandschutzordnung aufzustellen und durch Aushang bekannt zu machen. Darin sind insbesondere die Maßnahmen, die im Gefahrenfall für eine schnelle und geordnete Räumung der gesamten Schule oder einzelner Bereiche, unter besonderer Berücksichtigung von Menschen mit Behinderungen, insbesondere Benutzerinnen und Benutzern von Rollstühlen, erforderlich sind, festzulegen.

Der Betreiber hat im Einvernehmen mit der Brandschutzdienststelle eine Brandschutzordnung aufzustellen, die aus folgenden Teilen besteht:

Teil A: Aushang

Teil B: für Personen ohne besondere Brandschutzaufgaben

Teil C: für Personen mit besonderen Brandschutzaufgaben

Bei der Erstellung der Brandschutzordnung ist DIN 14 096 zu beachten

- die Handhabung der Feuerlöschgeräte,
- die Verhütung von Bränden und
- das richtige Verhalten im Brandfall unterwiesen.

Die Mitarbeiter werden mindestens jährlich über die Brandschutzordnung des Hauses unterwiesen.

15.3. Prüfung von Sicherheitseinrichtungen

Anlage	Zeitraum Prüfung	Zu prüfende technische Einrichtungen
Alarmierungsanlagen	3 Jahre	☒
Elektrische Anlagen:	6 Jahre	☒
• in den übrigen Gebäuden gemäß Satz 1 alle elektrischen Anlagen,	6 Jahre	☒
Sicherheitsbeleuchtung	3 Jahre	☒
Sicherheitsstromversorgung	3 Jahre	☒

Gemäß PrüfVO Teil 1 §1 (1) Satz 1 bis 10 sind für das Objekt Prüfungen durch techn. Sachverständige erforderlich.

Gemäß PrüfVO § 2 (1) werden die o.g. Anlagen zur Wirksamkeit und Betriebssicherheit hinsichtlich ihres bestimmungsgemäßen Zusammenwirkens (Wirk-Prinzip-Prüfung) geprüft.



Interim Gymnasium Brackel

16. Angaben darüber, welchen materiellen Anforderungen der BauO NRW oder in nachgeordneten Vorschriften nicht entsprochen wird und welche ausgleichenden Maßnahmen stattdessen vorgesehen werden

16.1. Abweichungen vom Baurecht

Nummer	Sachverhalt	/ Seite
Abweichung [1]:.....	Abweichend von §27 (1) BauO NRW werden die tragenden und aussteifenden Bauteile ohne Feuerwiderstand erstellt. Begründung der Abweichung erfolgt in LP4.....	15
Abweichung [2]:.....	Abweichend von §27 BauO NRW wird das, die tragenden Wände und Stützen aussteifende, Dachtragwerk ohne Feuerwiderstand erstellt. Begründung der Abweichung erfolgt in LP4.....	16
Abweichung [3]:	Abweichend von §31 (1) BauO NRW werden die Decken ohne Feuerwiderstand erstellt. Begründung der Abweichung erfolgt in LP4.....	21
Abweichung [4]:.....	Abweichend von §35 (4) BauO NRW werden die Treppenraumwände ohne Feuerwiderstand erstellt. Begründung der Abweichung erfolgt in LP4.....	26
Abweichung [5]:	Abweichend von §36 (4) BauO NRW werden die Wände der notwendigen Flure ohne Feuerwiderstand aufgeführt. Begründung der Abweichung erfolgt in LP4.....	28

16.2. Abweichender Vollzug der VV

Nummer	Sachverhalt	/ Seite
Abweichender Vollzug VV [1]:...	Abweichender Vollzug VV wird im Zuge der LP4 begründet.....	21
Abweichender Vollzug VV [2]: ..	Abweichender Vollzug VV wird im Zuge der LP4 begründet.....	22

17. Verwendete Rechenverfahren nach Methoden des Brandschutzingenieurwesens

Es wurden keine ingenieurmäßigen Verfahren zum Brandschutz notwendig bzw. angewendet.



Interim Gymnasium Brackel

V. Schlusswort

Im Rahmen des vorliegenden Brandschutzkonzeptes wurde die Planung für die

Interim Gymnasium Brackel

unter Berücksichtigung der bauordnungsrechtlichen Genehmigungsfähigkeit brandschutztechnisch bewertet. Das Brandschutzkonzept wurde auf Grundlage der Bauordnung NRW sowie unter Berücksichtigung der nachgeordneten Verordnungen, Richtlinien und technischen Baubestimmungen zusammengestellt.

Relevant	
☐	Es liegen keine Abweichungen / Erleichterungen vom Bauordnungsrecht vor.
☒	Es liegen Abweichungen vom Bauordnungsrecht vor.
☐	Es liegen Erleichterungen vom Bauordnungsrecht vor.
☐	Es liegen Abweichungen von den technischen Baubestimmungen/Normen vor.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass gegen das geplante Bauvorhaben keine brandschutztechnischen Bedenken bestehen und die Schutzziele der Landesbauordnung NRW erreicht werden, wenn die im Brandschutzkonzept zusammengestellten Anforderungen umgesetzt werden.

Das dargestellte Konzept ist in seiner Gesamtheit umzusetzen. Ohne Prüfung der brandschutztechnischen Zusammenhänge sind keine Änderungen am Konzept zulässig.

Die Anforderungen dieses Brandschutzkonzeptes gelten ausschließlich für das oben genannte Projekt und können auf andere Bauvorhaben nicht übertragen werden.

Essen, den 16.07.2026

Int. Qualitätssicherung am

Dipl.-Ing.

Markus Kraft

Mitglied der Geschäftsführung
Prüfingenieur für Brandschutz
Staatlich anerkannter Sachverständiger
für die Prüfung des Brandschutzes

M. Eng.

Sarah Burwieck

Projektingenieurin
Sachverständige für vorbeugenden
Brandschutz

M. Sc.

Jens Kerkhoff

Brandschutzsachverständiger



Interim Gymnasium Brackel

VI. Angewendete Vorschriften und Regelwerke

Gesetze und Verordnungen

	Regelwerk	Stand/zuletzt geändert
R1	Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (BauO NRW)	10/2023
R10	Schulbaurichtlinie für das Land Nordrhein-Westfalen (SchulBauR)	11/2020

Normen und technische Regelwerke

	Regelwerk	Stand/zuletzt geändert
N3	Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr	02/2007
N6	DIN 4066: Hinweisschilder für die Feuerwehr. Normenausschuss Feuerwehrwesen im DIN Deutsches Institut für Normung e. V., 07/1997	07/1997
N7	DIN 14095: Feuerwehrpläne für bauliche Anlagen. DIN Deutsches Institut für Normung e. V., 08.1998	05/2007
N8	DIN 14096: Brandschutzordnung. Teile 1 bis 3. DIN Deutsches Institut für Normung e. V., 05.2014	05/2014
N12	DIN EN 50172 Sicherheitsbeleuchtungsanlagen	01/2005
N14	DVGW-Regelwerk, Blatt W 405, Löschwasserversorgung aus dem öffentlichen Trinkwassernetz	02/2008
N15	DIN EN3-7: Tragbare Feuerlöscher-Teil 7: Eigenschaften, Leistungsanforderungen und Prüfungen; Deutsche Fassung EN3-7:2004+A1:2007	10/2007
N16	VDE 0108-100: Sicherheitsbeleuchtungsanlagen	12/2018
N19	DIN EN 62035 (VDE 0185:2006-10): Blitzschutz	09/2015

VII. Verwendete Unterlagen

Die verwendeten Unterlagen (Pläne, Konzepte, Stellungnahmen etc.) wurden übersendet von:

- Janka Vormann

Unterlage	Unterlagenbezeichnung (z.B. aus Plankopf)	Maßstab	Stand
Lageplan	AR_4_LA	1:250	06.07.2026
Grundriss EG-	AR_4_GR_00	1:100	06.07.2026
Grundriss OG	AR_4_GR_01	1:100	06.07.2026



Interim Gymnasium Brackel

VIII. Anhänge

VIII.a Grundlagen für Abweichungen und Erleichterungen zum Baurecht

Abweichungen nach § 69 BauO NRW

Die Bauaufsichtsbehörde kann Abweichungen von Anforderungen dieses Gesetzes und aufgrund dieses Gesetzes erlassener Vorschriften zulassen, wenn sie unter Berücksichtigung des Zwecks der jeweiligen Anforderung und unter Würdigung der öffentlich-rechtlich geschützten nachbarlichen Belange mit den öffentlichen Belangen, insbesondere den Anforderungen des § 3 Absatz 1 und 3 vereinbar ist. Wird der Zweck der jeweiligen Anforderung nachweisbar auch unter Zulassung der beantragten Abweichung erreicht, soll die Abweichung zugelassen werden.

Soll von einer technischen Anforderung abgewichen werden, ist der Genehmigungsbehörde nachzuweisen, dass dem Zweck dieser Anforderung auf andere Weise entsprochen wird.

Erleichterungen nach § 50 BauO NRW

An Anlagen und Räume besonderer Art oder Nutzung (Sonderbauten) können im Einzelfall zur Verwirklichung der allgemeinen Anforderungen nach § 3 Absatz 1 besondere Anforderungen gestellt werden. Erleichterungen können gestattet werden, soweit es der Einhaltung von Vorschriften wegen der besonderen Art oder Nutzung baulicher Anlagen oder Räume oder wegen besonderer Anforderungen nicht bedarf.

Alternative Ausführung zu technischen Baubestimmung nach VV TB gemäß § 88 BauO NRW

Die Anforderungen nach § 3 (1) Satz 1 und 2 können durch Technische Baubestimmungen konkretisiert werden. Die Technischen Baubestimmungen sind zu beachten. Von den in den Technischen Baubestimmungen enthaltenen Planungs-, Bemessungs- und Ausführungsregelungen kann abgewichen werden, wenn mit einer anderen Lösung in gleichem Maße die Anforderungen erfüllt werden und in der Technischen Baubestimmung eine Abweichung nicht ausgeschlossen ist.



Interim Gymnasium Brackel

VIII.b Übereinstimmungserklärung des Entwurfsverfassers

Hiermit bestätigt der Entwurfsverfasser die Übereinstimmung dieses Brandschutzkonzeptes und der beiliegenden Brandschutzpläne im Anhang mit den einzureichenden Bauvorlagen.

Abweichungen zw. diesem Brandschutzkonzept und den Bauvorlagen

Sollten nicht wesentliche Abweichungen zwischen dem einzureichenden Bauvorlagen und dem Brandschutzkonzept vorhanden sein, gelten in Bezug auf alle brandschutztechnischen Anforderungen, die Aussagen

- des Textteils des Brandschutzkonzeptes vor den
- zeichnerischen Darstellungen in den Brandschutzplänen und
- diese Festlegungen aus dem Brandschutzkonzept und den Brandschutzplänen grundsätzlich vor allen übrigen Bauvorlagen.

Beantragung von Erleichterungen nach § 50 (1). Abweichungen nach § 69 (1) und Abweichungen von technischen Baubestimmungen nach § 88 (1) BauO NRW

Die in dem vorliegenden Brandschutzkonzept beantragten Abweichungen bzw. Erleichterungen gegenüber den zugrunde gelegten bauordnungsrechtlichen Regelwerken und technischen Baubestimmungen wurden mit dem Entwurfsverfasser, Auftraggeber und dem Bauherrn erläutert, abgestimmt und durch diese zur Einarbeitung in das vorliegende Brandschutzkonzept freigegeben.

Ort / Datum

Unterschrift Entwurfsverfasser



Interim Gymnasium Brackel

VIII.c Richtwerte für den Löschwasserbedarf unter Berücksichtigung der baulichen Nutzung und der Gefahr der Brandausbreitung nach DVGW-Arbeitsblatt W405:2008-02

Bauliche Nutzung nach § 17 der Baunutzungs-Verordnung	Reine Wohngebiete (WR) Allg. Wohngebiete (WA) Besondere Wohngebiete (WB) Mischgebiete (MI) Dorfgebiete (MD)		Gewerbegebiete (GE)			Industriegebiete (GI)
				Kerngebiete (MK)		
Zahl der Voll-geschosse (N)	N<=3	N>3	N <= 3	N = 1	N > 1	--
Geschossflächenzahl (GFZ)	0,3 <= GFZ <= 0,7	0,7 < GFZ <= 1,2	0,3 < GFZ <= 0,7	0,7 < GFZ <= 1	1 < GFZ <= 2,4	--
Baumassen-Zahl (BMZ)	--	--	--	--	--	BMZ <= 9

Bei unterschiedlicher Gefahr der Brandausbreitung	l/min (m³/h)	l/min (m³/h)	l/min (m³/h)	l/min (m³/h)	l/min (m³/h)	l/min (m³/h)
Klein*	800 (48)	1.600 (96)	800 (48)	1.600 (96)	1.600 (96)	
Mittel**	1.600 (96)	1.600 (96)	1.600 (96)	1.600 (96)	3.200 (192)	
Groß***	1.600 (96)	3.200 (192)	1.600 (96)	3.200 (192)	3.200 (192)	

Überwiegende Bauart

*: feuerbeständige, hochfeuerhemmende oder feuerhemmende Umfassungen, harte Bedachungen

**: Umfassungen nicht feuerbeständig oder nicht hochfeuerhemmend oder nicht feuerhemmend, harte Bedachungen; oder Umfassungen feuerbeständig oder feuerhemmend, weiche Bedachungen

***: Umfassungen nicht feuerbeständig oder nicht feuerhemmend; weiche Bedachungen, Umfassungen aus Holzfachwerk (ausgemauert). Stark behinderte Zugänglichkeit, Häufung von Feuerbrücken usw.

Erläuterung: Die Richtwerte beziehen sich auf den Normalfall, d. h. auf die vorhandene beziehungsweise im Bebauungsplan vorgesehene bauliche Nutzung. Für Einzelobjekte sind begründete Ausnahmen zulässig.



Interim Gymnasium Brackel

VIII.d Brandschutzpläne

VIII.e Löschwassernachweis

ENTWURF