Brandschutzkonzept
23C184B-01
vom 12. Juni 2024
Erweiterungsbau Geschwister-Scholl-Gymnasium

Bauvorhaben
Erweiterungsbau Geschwister-Scholl-Gymnasium
Ludwigstraße 4
30827 Garbsen

Auftraggeber
Stadt Garbsen
Rathausplatz 1
30823 Garbsen

Entwurfsverfasser
h4a Gessert + Randecker + Legner Architekten GmbH
Wiesenstraße 72
40549 Düsseldorf

Brandschutzkonzept mit 41 Textseiten sowie Anlage A und B mit Fortschreibung vom 25. Oktober 2024

Die Veröffentlichung der vorliegenden Unterlage, auch auszugsweise, sowie die Verwendung für Werbezwecke bedarf unserer Genehmigung.

CRP BAUINGENIEURE

Beratung | Planung | Gutachten
Tragwerksplanung / -prüfung
Bauphysik
Energieberatung
Fassadenberatung
Bausubstanzbeurteilung
Bauwerksprüfung
Bauschadensanalyse
Materialprüfung / -forschung
Brandschutz
Baudynamik / Erdbebensicherheit
Bauwerkssicherheit
Instandsetzungsplanung

Vereidigte Sachverständige
Gerichtsgutachten
Privatgutachten
Beweissicherung
Schiedsgutachten

Zertifizierungs- / Überwachungsstelle
Wärmedämmverbundsysteme
Dämmverbund-Elemente
Hinterlüftete Fassadenbekleidungen
Faserzementprodukte

Zweigniederlassung Niedersachsen
CRP Bauingenieure GmbH
Georgstraße 38
30159 Hannover
Tel.: +49 (0)511 700349-28
Fax: +49 (0)511 700349-29
hannover@crp-bauingenieure.de
www.crp-bauingenieure.de

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Michael Bonk
Dipl.-Ing. Lars Heinz
Dipl.-Ing. Olaf Mittelstaedt
Dipl.-Ing. Susanne Rautenberg
Dr.-Ing. Thomas Schrepfer

Registergericht
AG Charlottenburg HRB 28286

Bankverbindung
CRP Bauingenieure GmbH
LBB LandesBank Berlin
IBAN: DE57 1005 0000 0190 1823 69
BIC: BELADEBEXXX

Berlin
Darwinstraße 15
10589 Berlin

Brandenburg
Bahnhofstraße 4
15732 Eichwalde

Hamburg
Harburger Schlossstraße 6-12
21079 Hamburg

Hessen
Spaces The Docks
Lindleystraße 8A
60314 Frankfurt am Main

Inhalt

1	Zweck und Ziel	5
2	Verwendete Unterlagen und Ortstermine	5
3	Vorbemerkungen zum Brandschutzkonzept	10
4	Objektbeschreibung und bauordnungsrechtliche Einordnung	10
5	Risikobewertung	13
5.1	Schutzziele	13
5.2	Gefährdungspotential und Risikoanalyse	14
6	Baulicher Brandschutz	15
6.1	Brandschutztechnische Gliederung	15
6.1.1	Äußerer Abschluss – Gebäudeabschlusswand	15
6.1.2	Innere Unterteilung – Brandwand	15
6.1.3	Trennwände	17
6.2	Rettungswegkonzept	19
6.2.1	Allgemeine Angaben	19
6.2.2	Anordnung und Länge der Rettungswege	20
6.2.3	Notwendige Flure	23
6.2.4	Notwendige Treppen, Treppenräume und Ausgänge	25
6.2.5	Rettungswegbreiten	26
6.2.6	Rettungsfenster	26
6.3	Tragende Wände und Stützen	27
6.4	Außenwände	27
6.5	Fahrschachtwände und -decken	28
6.6	Decken	28
6.7	Dach	29
6.8	Anforderungen an Abschlüsse von Öffnungen	30
7	Anlagentechnischer Brandschutz	30
7.1	Rauchableitung	30
8	Technische Gebäudeausrüstung	31
8.1	Leitungen, Installationsschächte und –kanäle	31

8.2	Funktionserhalt	31
8.3	Lüftungsanlagen	31
8.4	Beheizung	32
8.5	Aufzugsanlagen	32
8.6	Photovoltaik-Anlagen	32
8.7	Brandmelde-/Alarmierungsanlage	32
8.8	Sicherheitsbeleuchtung und Rettungswegkennzeichnung	35
8.9	Sicherheitsstromversorgung	35
8.10	Blitzschutzanlagen	35
9	Organisatorischer Brandschutz	35
9.1	Organisatorische und betriebliche Maßnahmen	35
9.2	Flucht- und Rettungspläne	36
9.3	Sicherheitskennzeichnungen	36
9.4	Brandschutzordnung	36
9.5	Anordnung von Kleinlöschgeräten	37
9.6	Prüfung sicherheitstechnischer Anlagen	37
9.7	Brandschutzdokumentation	37
10	Abwehrender Brandschutz	38
10.1	Zuständige Feuerwehr und Alarmierung	38
10.2	Flächen für die Feuerwehr	38
10.3	Feuerwehrplan	39
10.4	Gebäudefunkanlage	39
10.5	Löschwasserversorgung	39
11	Abweichungen und Erleichterungen	40
12	Zusammenfassung Brandschutzkonzept	41

Anlagen

Anlage A Visualisierung des Brandschutzkonzeptes

Inhalt	Index	Datum
Grundriss Erdgeschoss	A	26.08.2024
Grundriss 1. Obergeschoss	A	26.08.2024
Grundriss 2. Obergeschoss	A	26.08.2024
Dachaufsicht		12.06.2024
Freianlagenplan		12.06.2024

Anlage B Trennwände und Flurwände aus Brettsperrholz

Inhalt	Index	Datum
Grundriss Erdgeschoss		12.06.2024
Grundriss 1. Obergeschoss		12.06.2024
Grundriss 2. Obergeschoss	A	26.08.2024

1 Zweck und Ziel

Die Stadt Garbsen plant im Zuge der G9 Erweiterung und dem zusätzlichen Raumbedarf der stetig wachsenden Schülerzahlen die Erweiterung des Geschwister-Scholl-Gymnasiums in Form eines Neubaus auf dem derzeitigen Sportfeld des Geschwister-Scholl-Gymnasiums in der Ludwigstraße 4 in 30827 Garbsen. In diesem Zusammenhang wurde die CRP Bauingenieure GmbH mit der Erarbeitung eines Brandschutzkonzeptes für die Baumaßnahme beauftragt.

Ziel des Brandschutzkonzeptes ist das Erreichen der baurechtlich geforderten Schutzziele sowie der Genehmigungsfähigkeit für den geplanten Neubau aus brandschutztechnischer Sicht. Dazu wird die bauliche Anlage im Hinblick auf den vorbeugenden, organisatorischen, anlagentechnischen und abwehrenden Brandschutz ganzheitlich bewertet.

Grundlage dieses Brandschutzkonzeptes sind die vorhandenen Planunterlagen des Büros h4a Gessert + Randecker + Legner Architekten GmbH zum Bauantrag [4.1]. Die Beurteilung erfolgt auf der Basis der derzeit geltenden gesetzlichen Verordnungen und Richtlinien des Landes Niedersachsen (vgl. Abs. 2).

Bei dem vorliegenden Brandschutznachweis handelt es sich um die zweite Fortschreibung des Brandschutznachweises vom 12.06.2024. Die erste Fortschreibung vom 26.08.2024 wurde aufgrund eines Schreibens der Stadt Garbsen, Baurecht und Bauberatung [4.11] erforderlich. Die vorliegende zweite Fortschreibung wurde aufgrund einer telefonischen Abstimmung zwischen der Brandschutzdienststelle der Region Hannover und der CRP Bauingenieure GmbH [5.3] erforderlich. Des weiteren wurden zwei im Zuge der Ausführungsplanung erforderliche Erleichterungen beantragt. Die Änderungen sind im Folgenden in blauer Schrift kenntlich gemacht.

2 Verwendete Unterlagen und Ortstermine

[1] Gesetze und Verordnungen

[1.1] NBauO – Niedersächsische Bauordnung vom 03.04.2012 (Nds. GVBl. S. 46), letzte Änderung vom 12.12.2023 (Nds. GVBl. S. 289)

[1.2] DVO–NBauO – Allgemeine Durchführungsverordnung zur Niedersächsischen Bauordnung vom 26.09.2012 (Nds. GVBl. S. 382), letzte Änderung vom 04.09.2023 (Nds. GVBl. S. 205)

[1.3] EltBauVO – Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen vom 25.01.2011 (Nds. GVBl. S.19)

[2] Technische Baubestimmungen und Verwaltungsvorschriften

[2.1] VV TB – Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen, Fassung November 2023 (Runderlass des Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz vom 15.12.2023, Nds. Mbl. S. 1060)

[2.2] HolzBauRL – Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Bauteile und Außenwandbekleidungen in Holzbauweise, Fassung März 2022 (Niedersächsisches Ministerialblatt 2022 Nr. 14a, Anlagenband zur VV TB Niedersachsen - Stand März 2022)

[2.3] SchulBauR – Richtlinie über bauaufsichtliche Anforderungen an Schulen Vom 11. August 2000 (Nds. MBl. S. 519), geändert durch RdErl. vom 12. November 2012 (Nds. MBl. S. 997)

[2.4] EHSchRdErl – Runderlass des Niedersächsischen Kultusministeriums zur Ersten Hilfe, Brandschutz und Evakuierung in Schulen vom 27.06.2016 (Nds. Mbl. 2016, S. 765), Zuletzt geändert durch RdErl. vom 13. Dezember 2021 (Nds. MBl. S. 1951)

[2.5] LAR – Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen, Fassung Januar 2019, Anlagenband 5 zur VV TB (Nds. MBl. Nr. 3 e/2019, S. 199)

[2.6] LüAR – Bauaufsichtliche Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen, Fassung Januar 2019, Anlagenband 5 zur VV TB (Nds. MBl. Nr. 3 e/2019, S. 207)

[2.7] RLFlFw – Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr in der Fassung September 2012 (Nds. Mbl. Nr. 37 q/2012, 17. AB, S. 159)

[3] Technische Regeln und Merkblätter

[3.1] ASR A1.3 – Technische Regeln für Arbeitsstätten; Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung vom Februar 2013

[3.2] ASR A2.2 – Technische Regeln für Arbeitsstätten; Maßnahmen gegen Brände vom Mai 2018, zuletzt geändert GMBl 2022, S. 247

[3.3] ASR A2.3 – Technische Regeln für Arbeitsstätten; Fluchtwege und Notausgänge vom März 2022

[3.4] DIN 18040-1:2010-10: Barrierefreies Bauen – Teil 1: Öffentlich zugängliche Gebäude

[3.5] DIN 4102: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Normenreihe

[3.6] DIN 18065-1:2020-08: Gebäudetreppen; Definition, Messregeln, Hauptmaße

[3.7] DIN EN 636: 2015-05: Sperrholz - Anforderungen

[3.8] DIN EN 13353:2022-09: Massivholzplatten (SWP) - Anforderungen; Deutsche Fassung EN 13353:2022

[3.9] DIN EN 179:2008-04: Schlösser und Baubeschläge - Notausgangsverschlüsse mit Drücker oder Stoßplatte für Türen in Rettungswegen - Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 179:2008

[3.10] DIN 18091:1993-07 Aufzüge; Schacht-Schiebetüren für Fahrschächte mit Wänden der Feuerwiderstandklasse F 90

[3.11] DIN EN 81-20:2020-06: Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen - Aufzüge für den Personen- und Gütertransport - Teil 20: Personen- und Lastenaufzüge; Deutsche Fassung EN 81-20:2020

[3.12] DIN EN 81-58:2022-08: Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen - Überprüfung und Prüfverfahren - Teil 58: Prüfung der Feuerwiderstandsfähigkeit von Fahrschachttüren; Deutsche Fassung EN 81-58:2022

[3.13] DIN EN 81-73:2020-11: Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen - Besondere Anwendungen für Personen- und Lastenaufzüge - Teil 73: Verhalten von Aufzügen im Brandfall; Deutsche Fassung EN 81-73:2020

[3.14] DIN 14675 Brandmeldeanlagen – Normenreihe

[3.15] DIN VDE 0833-1:2014-10: Gefahrmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall – Teil 1: Allgemeine Festlegungen inkl. Berichtigung 1:2019-10

[3.16] DIN VDE 0833-2:2022-06: Gefahrmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall - Teil 2: Festlegungen für Brandmeldeanlage

[3.17] DIN VDE 0833-4:2014-10: Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall - Teil 4: Festlegungen für Anlagen zur Sprachalarmierung im Brandfall

[3.18] DIN EN 54 Brandmeldeanlagen – Normenreihe

[3.19] DIN 4844-2:2012-12: Sicherheitszeichen – Teil 2: Registrierte Sicherheitszeichen

[3.20] DIN 14096:2014-05: Brandschutzordnung

[3.21] DIN 4066:1997-07: Hinweisschilder für die Feuerwehr

[3.22] DIN 14095:2024-02: Feuerwehrpläne für bauliche Anlagen

[3.23] Arbeitsblatt W 405 des DVGW – Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung von Februar 2008

[3.24] AGFB Bund: Moderne Schul- und Unterrichtskonzepte, Empfehlungen zur Sicherstellung der Rettungswege aus Lernbereichen, 04-2014

[3.25] Bund Deutscher Architekten BDA u.a.: Brandschutz im Schulbau, Neue Konzepte und Empfehlungen, 2017Bund Deutscher Architekten BDA u.a.: Brandschutz im Schulbau, Neue Konzepte und Empfehlungen, 2017

[3.26] Region Hannover: Technische Anschlussbedingungen der Region Hannover für die Aufschaltung von Brandmeldeanlagen an die Alarmübertragungsanlage in der Region Hannover, Stand Mai 2024

[3.27] Dr.-Ing. P. Nause, Sachverständiger für Brandschutz, IBB GmbH: Gutachterliche Stellungnahme Nr. GA_2024/070-Nau zum Brandverhalten von Kabelführungen mit einem Installationskanal mit intumeszierendem Brandschutzgewebe über Hindernisse im Außenbereich (Brandwände) vom 12.07.2024

[4] Planungsgrundlagen

[4.1] Entwurfsplanung Index A, Objektbeschreibung Entwurfsplanung Stand 24.04.2024, Konzept Barrierefreiheit lag nicht vor, Wand- und Deckenaufbauten Stand 04.03.2024, aufgestellt von h4a Gessert + Randecker + Legner Architekten GmbH

Inhalt	Plan/Index	Datum
Grundriss EG	A	22.05.2024
Grundriss 1. Obergeschoss	A	22.05.2024
Grundriss 2. Obergeschoss	A	22.05.2024
Grundriss Dachaufsicht	A	22.05.2024
Ansicht Nord und Ansicht Süd	A	22.05.2024
Ansicht West und Ansicht Ost	A	22.05.2024
Längs- und Querschnitt	A	22.05.2024
Fassadenschnitt	A	22.05.2024

[4.2] Stadt Garbsen, Abteilung 31: Neubau Nebengebäude Geschwister-Scholl -Gymnasium, Betriebsbeschreibung vom 12.09.2023

[4.3] Stadt Garbsen, Abteilung FB 33: GSG-Checkliste „Barrierefreies Bauen – Teil 1: Öffentlich zugängliche Gebäude“ nach DIN 18040-1 vom 02.02.2024

[4.4] Stadt Garbsen, Abteilung 42.4: E-Mail mit Antworten und Hinweisen zur Ausbildung von Clustern/Lernlandschaften vom 17.08.2023

[4.5] CRP Bauingenieure GmbH: Brandschutzkonzept Entwurfsplanung 23C184B-01 vom 19.04.2024

[4.6] Wasserverband Garbsen-Neustadt: Löschwassernachweis und Löschwasserberechnung vom 09.11.2023

[4.7] Evensen & Sander: Topographischer Plan, Berenbostel, Ludwigstraße 4 vom 15.12.2023

[4.8] Evensen & Sander: Qualifizierter Lageplan_20240604_V1, Bauvorhaben GSG, Geschwister-Schill-Gymnasium, Garbsen vom 04.06.2024

[4.9] M&P Essen GmbH: Erweiterungsbau Geschwister-Scholl-Gymnasium Garbsen, Erläuterungsbericht TGA_LP3 vom 19.04.2024

[4.10] chora blau: Geschwister-Scholl-Gymnasium Garbsen, 2.03 Feuerwehrplan, Stand 04.06.2024

[4.11] Stadt Garbsen, Abteilung 42.4, Baurecht und Bauberatung, Schreiben zur Stellungnahme der Brandschutzdienststelle der Region Hannover vom 14.08.2024

[5] Ortstermine und Abstimmungstermine

[5.1] Feststellungen anlässlich des Ortstermins am 24.08.2023, an den folgenden Personen teilnahmen

J. Wende, M. Sc.	CRP Bauingenieure GmbH
Dipl.-Ing. A. Schäcke	CRP Bauingenieure GmbH

[5.2] Vorstellungstermin 08.11.2023 (Videokonferenz) und Protokoll: Vorplanung und erste Abstimmung zum Brandschutz mit Bauherrn, Bauamt Stadt Garbsen, Brandschutzprüfer Stadt Garbsen, Objektplanung h4a und CRP Bauingenieure GmbH

[5.3] Telefonische Abstimmung vom 16.10.2024 zwischen der Brandschutzdienststelle Region Hannover und CRP Bauingenieure GmbH, Telefonnotiz vom 22.10.2024

3 Vorbemerkungen zum Brandschutzkonzept

Für die Definition der in diesem Konzept aufgeführten baurechtlichen Anforderungen an die Baustoffqualitäten und den Feuerwiderstand gilt der Anhang 4 der VV TB.

Die in diesem Brandschutzkonzept gestellten Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer bzw. Baustoffklassen ersetzt nicht den durch den Tragwerksplaner zu erbringendem Nachweis des Feuerwiderstandes der tragenden Bauteile.

Als Anlage A zum Brandschutzkonzept wurden zur besseren Übersicht Grundrisszeichnungen mit brandschutztechnisch relevanten Eintragungen beigefügt. Diese Grundrisszeichnungen dienen der Visualisierung der wesentlichen Bauteilanforderungen und dürfen daher nur in Verbindung mit dem Textteil verwendet werden. Brandschutztechnische Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer der tragenden Bauteile sind ausschließlich dem Textteil zu entnehmen und in den Plänen der Visualisierung nicht dargestellt.

Die im vorliegenden Brandschutzkonzept beschriebenen Maßnahmen gelten in ihrer Gesamtheit. Teilweise Abänderungen können die gesamte Konzeption beeinflussen und erfordern ggf. eine erneute Überarbeitung durch den Aufsteller.

Über die baurechtlich geforderten brandschutztechnischen Maßnahmen hinausgehende Anforderungen (Anforderungen aus dem Arbeitsstättengesetz, Anforderungen aus versicherungsrechtlichen Regelungen (Sachschutz), abfall- und wasserrechtliche Belange etc.) werden in diesem Brandschutzkonzept nicht berücksichtigt. Die hierzu notwendigen Maßnahmen sind durch den Bauherrn/Objektplaner in Abstimmung mit dem Sachversicherer bzw. den verantwortlichen Stellen zu bewerten und festzulegen. Die im Rahmen dieser Unterlage erarbeiteten Maßnahmen müssen vor deren Umsetzung zunächst von der Bauaufsichtsbehörde geprüft und freigegeben werden. Auch erfolgt die Zustimmung zu Abweichungen und Erleichterungen sowie deren Ertüchtigungs- und Kompensationsmaßnahmen durch die Bauaufsichtsbehörde in Abstimmung mit dem Prüfingenieur für Brandschutz bzw. der Brandschutzdienststelle der Feuerwehr. Somit kann nicht ausgeschlossen werden, dass nach der Prüfung durch die Bauaufsicht das Brandschutzkonzept angepasst werden muss bzw. Zusatzmaßnahmen erforderlich werden. Das geprüfte Brandschutzkonzept wird Genehmigungsbestandteil und dient als Planungsgrundlage aller am Bau Beteiligten.

4 Objektbeschreibung und bauordnungsrechtliche Einordnung

Örtliche Situation

Der geplante Erweiterungsbau Geschwister-Scholl-Gymnasium wird auf dem Grundstück in der Ludwigstraße 4 in 30827 Garbsen errichtet. Das Grundstück des 4-zügigen Gymnasiums befindet sich in Garbsen-Berenbostel und ist begrenzt durch die Ludwigstraße im Westen, der Oberschule Berenbostel im Süden, der James-Krüss Grundschule im Osten und dem Ententeich im Norden.

Der Neubau wird von der öffentliche Ludwigstraße durch eine neu zu erstellende Feuerwehrzufahrt auf dem Grundstück erschlossen (vgl. Anlage A, Freianlagenplan). Der Haupteingang zum Gebäude erfolgt auf der Südseite. Weitere Zugänge zum Gebäude bestehen von der Nordseite zu den Treppenräumen 1 und 2 und auf der Westseite in das Gebäude.

Ausbildung der baulichen Anlage

Der geplante Neubau wird als freistehendes, dreigeschossiges Gebäude ohne Unterkellerung mit einer über alle Geschosse verlaufenden Halle und zwei Innenhöfen errichten. Den oberen Gebäudeabschluss bildet ein Flachdach. Die Erschließung des Gebäudes erfolgt über drei Zugänge zum Gebäude vom Grundstück sowie zwei innenliegende Treppenräume und eine Halle. Der rechteckige Baukörper verfügt über Abmessungen von etwa 85 m x 32 m. Die Ausdehnung des größten Geschosses beträgt etwa 2.546 m² im ersten Obergeschoss. Das Erdgeschoss weist eine Bruttogrundfläche von etwa 2.463 m² auf. Die Geschossordinaten sind wie folgt:

Geschosskoordinaten:

OKG	- 0,00 m
OKFB EG	± 0,00 m (+52,36 m ü.NHN)
OKFB 1. OG	+ 4,00 m
OKFB 2. OG	+ 8,00 m

Die horizontale Erschließung im Erdgeschoss erfolgt über das Foyer und die anschließenden Flure. Die horizontale Erschließung innerhalb der Obergeschosse erfolgt über die Halle und anschließende Flure.

Zwei Treppenräume und die offene Treppe in der Halle sichern die funktionale vertikale Erschließung. Ein Aufzug im notwendigen Flur gewährleistet die barrierefreie Erschließung des gesamten Gebäudes, wie auch die ebenerdigen Zugänge im Süden und Norden.

Konstruktionsbeschreibung

Die Angaben basieren auf den Planungsgrundlagen zum Bauvorhaben.

tragende Innenwände:	Brettsperrholz 240 und 320 mm, Stahlbeton
Stützen:	Stahlverbundstützen (Geilinger-Stützen) an den Außenwänden, Holzstützen im Innenbereich aus Brettschichtholz
Unterzüge:	Stahlverbundträger
nichttragende Innenwände:	Brettsperrholz 80 mm
Geschossdecken:	Holz-Beton-Verbunddecken und Betondecken
Treppe:	Stahlbetontreppe einschl. der Podeste
Dachdecke:	Holz-Beton-Verbunddecke und Betondecke

Nutzung / Nutzungseinheiten

Das Gebäude wird gemäß Betriebsbeschreibung [4.2] schultypisch überwiegend von Schülerinnen und Schülern (SuS) und Lehrpersonal genutzt. Durch den geplanten Neubau erfolgt eine Erweiterung der bisher 4-zügigen Schule auf 6-Zügigkeit in den Klassenstufen 5 bis 9 und 5-Zügigkeit in den Klassenstufen 10 bis 13 mit Ausbildung von Lernclustern, Fachräumen und einer Halle im EG als flexibel nutzbare Fläche für maximal 200 Personen. Die Belegung des Erweiterungsbaus für die Schulnutzung beträgt etwa 600 Schülerinnen und Schüler (SuS) und 80 Personen des Lehrpersonals.

Der Neubau wird grundsätzlich barrierefrei unter Beachtung der DIN 18040-1 [3.4] geplant.

Es werden in allen Geschossen Lerncluster kleiner 400 m² und andere Nutzungseinheiten kleiner 400 m² durch raumabschließende Trennwände ausgebildet, um eine baurechtliche Einordnung in Gebäudeklasse 4 nach § 2 (3) NBauO [1.1] zu erzielen. Die geplante Nutzung ergibt sich wie folgt:

Erdgeschoss

- Schulnutzung in einem Lerncluster (Fläche von 319 m²)
- Schulnutzung in drei Nutzungseinheiten (Fläche von 132 m², 155 m² und 351 m²)
- Verwaltungsnutzung in drei Nutzungseinheiten (Fläche von 130 m², 197 m² und 346 m²)
- Empfangshalle mit interner Verbindungstreppe zum 1. OG (Nutzung für schulische Zwecke für maximal 200 Personen und als Verkehrswegefläche zur schulischen Nutzung in den Obergeschossen)
- Sanitär- und Technikräume

1. Obergeschoss

- Schulnutzung in zwei Lernclustern (Fläche von 354 m² und 372 m²)
- Schulnutzung in sechs Nutzungseinheiten (Fläche von 66 m², 67 m², 126 m², 227 m², 239 m² und 296 m²)
- Sanitär- und Technikräume

2. Obergeschoss

- Schulnutzung in zwei Lernclustern (Fläche von 356 m² und 376 m²)
- Schulnutzung in sechs Nutzungseinheiten (Fläche von 66 m², 67 m², 126 m², 216 m², 237 m² und 310 m²)
- Sanitär- und Technikräume

Im bauordnungsrechtlichen Sinn entstehen im Schulgebäude mehrere Nutzungseinheiten in Form von brandschutztechnisch voneinander getrennten Lern- und Funktionsbereichen. Den in diesem Konzept erarbeiteten brandschutztechnischen Maßnahmen liegt die in der Anlage A aufgeführte Unterteilung in Nutzungseinheiten zu Grunde.

Baurechtliche Einordnung

Die bauordnungsrechtliche Einstufung des Gebäudes erfolgt nach der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) § 2 [1.1] in Verbindung mit der Allgemeinen Durchführungsverordnung zur NBauO (DVO-NBauO) [1.2].

Die Fußbodenoberkante des höchstgelegenen Aufenthaltsraumes im zweiten Obergeschoss befindet sich bei 8,0 m < 13,0 m über der mittleren Geländeoberfläche. Die Größe der Nutzungseinheiten beträgt maximal 372 m² < 400 m². Somit ist das Gebäude der **Gebäudeklasse 4** nach § 2 (3) NBauO zuzuordnen.

Gemäß § 2 (4) NBauO liegen folgende **Sonderbau**tatbestände vor:

– Punkt 3: Gebäude mit mehr als etwa 2.500 m² > 1.600 m² Grundfläche
– Punkt. 6: Räume mit der Nutzung durch mehr als 100 Personen
– Punkt 14: Schule

Die flexibel für schulische Veranstaltungen von maximal 200 SuS und Personen des Lehrpersonals nutzbare Halle ist im bauordnungsrechtlichen Sinn keine Versammlungsstätte.

Für Schulen ist im Land Niedersachsen zusätzlich die SchulbauR – Richtlinie über bauaufsichtliche Anforderungen an Schulen für Niedersachsen einschließlich der Anlage 1 zur SchulbauR [2.3] zu beachten. Es handelt sich um einen geregelten Sonderbau.

5 Risikobewertung

5.1 Schutzziele

Die bauliche Anlage muss gemäß § 3 der NBauO [1.1] so angeordnet, beschaffen und für ihre Benutzung geeignet sein, dass die öffentliche Sicherheit nicht gefährdet wird und insbesondere Leben, Gesundheit und die natürlichen Lebensgrundlagen nicht bedroht werden. Weiter sind nach § 14 der NBauO bauliche Anlagen 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. Bauliche und organisatorische Brandschutzmaßnahmen sollen damit als primäres Schutzziel die Selbstrettung von Personen ermöglichen und die Feuerwehr in die Lage versetzen, die Menschenrettung und Brandbekämpfung in kurzer Zeit und mit einer niedrigen Eigengefährdung durchzuführen.

Auf dieser Grundlage verfolgt diese Unterlage das Ziel, durch geeignete Brandschutzmaßnahmen ein Sicherheitsniveau zu schaffen, das den grundsätzlichen Anforderungen des aktuellen Bauordnungsrechts gerecht wird. Dazu werden anhand der örtlichen Situation über eine schutzzielorientierte Bewertung geeignete brandschutztechnische Maßnahmen festgelegt.

5.2 Gefährdungspotential und Risikoanalyse

Brandentstehungs- und Brandausbreitungsrisiko

Im Allgemeinen sind die Brandentstehungsgefahren und die Größe der Brandlast in Schulen wesentlich geringer als in Wohn- oder Bürogebäuden. Somit ist die Brandgefahr in Schulen insgesamt eher als gering einzustufen. Vor allem jedoch durch den vermehrt auftretenden fahrlässigen Umgang mit Feuer sowie der fahrlässigen/vorsätzlichen Brandstiftung ergeben sich in Schulen jedoch auf der anderen Seite auch besondere Brandentstehungsgefahren.

Räume mit erhöhter Brandgefahr sind durch eine erhöhte Brandlast und/oder erhöhte Brandentstehungsgefahr gekennzeichnet (z. B. Batterieräume, Lagerräume für leicht brennbare Flüssigkeiten, etc.). Die Einstufung im Hinblick auf die erhöhte Brandgefahr erfolgt dabei auf der Grundlage von allgemeinen Beurteilungsgrundsätzen. Lager-, Lehrmittel-, Kopier-, Putz- und Archivräume mit kleiner Grundfläche stellen dabei keinen Raum mit erhöhter Brandgefahr dar.

Für den geplanten Werkraum mit Brennofen ist durch den Nutzer eine Gefährdungsbeurteilung in der weiteren Planung vorzulegen. Räume mit erhöhter Brandgefahr sind gemäß Planung nicht vorgesehen. In den Geschossen werden Technikräume von den Aufenthaltsräumen durch Trennwände getrennt.

Zur Verhinderung einer Brandausbreitung erfolgt eine Unterteilung in zwei Brandabschnitte sowie eine Abschnittsbildung durch Lerncluster und Nutzungseinheiten kleiner 400 m².

Vorkehrungen für die Brandbekämpfung

Aufgrund der großen Ausdehnung ist das Gebäude in zwei Brandabschnitte unterteilt. Die Obergeschosse sind über zwei Treppenräume für die Feuerwehr erreichbar. Für das Gebäude sind bauliche Rettungswege sichergestellt. Aufstellflächen für die Rettungsgeräte der Feuerwehr sind nicht erforderlich.

Zur sofortigen Brandbekämpfung von Entstehungsbränden sind Feuerlöscher vorgesehen.

Vorkehrungen für den Schutz von Personen

Die Räumlichkeiten des Gebäudes werden schultypisch von Schülern und Lehrpersonal genutzt. Für diese Personen ist von einer guten Kenntnis der baulichen Anlage auszugehen. Die Begehung durch nicht Ortskundige beschränkt sich auf einzelne Personen.

Für die Personengruppe der SuS und des Lehrpersonals mit Einschränkungen ergibt sich ein besonderes Risiko, dem durch die Ausbildung von zwei unabhängigen baulichen Rettungswegen, sowie der Umsetzung der Vorgaben der Stadt Garbsen [4.3] in Bezug auf das barrierefreie Bauen Rechnung getragen wird, so dass eine Selbstrettung

grundsätzlich möglich ist. Hierzu sind regelmäßig Übungen für das Verhalten im Falle eines Brandes durchzuführen.

Der Neubau wird grundsätzlich barrierefrei unter Beachtung der DIN 18040-1 geplant. Inklusionsmöglichkeit ist auch in den beiden Obergeschossen gegeben, dabei wird von einer Nutzung durch maximal 2 Rollstuhlbenutzer gleichzeitig ausgegangen.

6 Baulicher Brandschutz

6.1 Brandschutztechnische Gliederung

6.1.1 Äußerer Abschluss – Gebäudeabschlusswand

Das Gebäude weist zu allen Seiten einen Abstand von mehr als 2,5 m zwischen den Abschlusswänden und den Grenzen des Baugrundstücks auf [4.8].

Eine äußere Brandwand als Abschluss des Gebäudes ist daher nach § 8 DVO–NBauO [1.2] nicht erforderlich.

6.1.2 Innere Unterteilung – Brandwand

Das Gebäude weist eine Länge von 85 m auf.

Zur Unterteilung ausgedehnter Gebäude ist gemäß Ziffer 2.2 SchulbauR [2.3] eine innere Brandwand in Abständen von nicht mehr als 60 m erforderlich.

Die für den Löschangriff der Feuerwehr relevanten Brandabschnittsflächen werden wie folgt begrenzt:

- Es wird eine Brandwand im Gebäudeinneren angeordnet. Die maximale Länge eines Brandabschnittes beträgt damit etwa 54 m < 60 m.
- Die Brandwand ist mit Ausnahme eines Versprunges zwischen dem Erdgeschoss und dem 1. Obergeschoss zwischen den Achsen E und G durchlaufend über die Geschosse. Aus dem Versatz ergeben sich gemäß § 8 (3) DVO-NBauO [1.2] zu § 30 NBauO [1.1] folgende Anforderungen:
  - Die Brandwand muss aufgrund des Versprunges gemäß § 8 (3) DVO-NBauO zu § 30 NBauO auch in Gebäudeklasse 4 feuerbeständig auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung ausgeführt werden. Die Brandwand wird feuerbeständig auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung und aus nicht brennbaren Baustoffen in Stahlbeton hergestellt.
    Die Geschossdecke im Bereich des Versatzes ist feuerbeständig, aus nicht brennbaren Baustoffen und ohne Öffnungen.
  - Die Bauteile, die die Wände oder die Decke tragen oder aussteifen sind feuerbeständig und bestehen aus nichtbrennbaren Baustoffen.

Erleichternd (**Erleichterung Nr. 1 gemäß § 51 NBauO**) zu § 8 DVO-NBauO zu § 30 NBauO sind Bauteile die die Wände oder die Decke tragen hochfeuerhemmend und bestehen nicht aus nichtbrennbaren Baustoffen.

Begründung: Die tragenden und aussteifenden Bauteile des Neubaus müssen gemäß DVO-NBauO zur NBauO in Verbindung mit Ziffer 2.1 SchulbauR in Schulgebäuden der Gebäudeklasse 4 hochfeuerhemmend sein. Die Verwendung von brennbaren Baustoffen ist dabei zulässig. Es bestehen keine Bedenken wegen des Brandschutzes.

- Öffnungen sind im Bereich des Versatzes in der Brandwand nicht vorhanden.

- Die Brandwand wird in Höhe der Dachhaut im Sinne von § 8 (6) DVO-NBauO zu § 30 NBauO mit einer einseitig 1,00 m auskragenden feuerbeständigen Platte aus nichtbrennbaren Baustoffen abgeschlossen. Brennbare Teile des Daches werden über die Brandwand nicht hinweggeführt (Verwendung von Mineralfaserdämmstoff mit Schmelzpunkt ≥ 1.000 °C etc., aber brennbare Dachabdichtung).

  Erleichternd **(Erleichterung Nr. 2 gemäß § 51 NBauO)** zu § 8 DVO-NBauO (6) zu § 30 NBauO wird eine brennbare Dachabdichtung über die Brandwand geführt.

  Begründung: Auf der horizontalen Dachfläche werden die Abdichtungsbahnen in einem Abstand von 0,5 m zu der Brandwand mit einer mindestens 5,0 cm dicken Kiesschicht oder massiven nichtbrennbaren Platten überdeckt werden. An der aufgehenden Attikawand wird eine sowohl bis unter die Kiesschicht beziehungsweise die massiven nichtbrennbaren Platten als auch unter die Attikaabdeckung geführte vertikale Verblechung angeordnet. Die Attikaabdeckung besteht aus nichtbrennbaren Baustoffen und überdeckt die horizontal über die Attika verlaufende Abdichtungsbahnen. Es bestehen keine Bedenken wegen des Brandschutzes.

- Bauteile aus brennbaren Baustoffen dürfen durch Brandwände nicht hindurchgeführt sein und Brandwände nicht überbrücken. Auf dem Dach werden keine brennbaren Teile über die Brandwand hinweggeführt.

  Erleichternd **(Erleichterung Nr. 3 gemäß § 51 NBauO)** zu § 8 DVO-NBauO (7) zu § 30 NBauO werden brennbare Kabel der Photovoltaikanlage und der MSR-Verkabelung auf dem Dach über die Brandwand geführt.

  Begründung: Die brennbaren Kabel werden in Brandschutzkanälen Pyroline PLM-R der Firma OBO Bettermann oder gleichwertig über die Brandwand geführt. Es liegt eine gutachterliche Stellungnahme der IBB GmbH [3.27] vor, die die Feuerwiderstandsdauer der Brandschutzkanäle Pyroline PLM-R mit 90 Minuten bewertet. Die Konstruktionsbeschreibung für die Installationskanäle aus der gutachterlichen Stellungnahme wird in der Ausführung umgesetzt. Es bestehen keine Bedenken wegen des Brandschutzes.

- In der Fassade wird im Bereich der Brandwand ein vertikaler Brandriegel aus nichtbrennbaren Baustoffen angeordnet und brennbare Teile nicht über die Brandwand hinweggeführt.
- Öffnungen in den Brandwänden müssen gemäß Ziffer 2.2 der SchulbauR im Zuge notwendiger Flure angeordnet sein. Die Öffnungen müssen mindestens feuerhemmende, rauchdicht- und selbstschließende Abschlüsse haben. Die angrenzenden Flurwände dürfen in einem Bereich von 2,5 m beiderseits der Tür keine Öffnungen haben.

  Abweichend (Abweichung Nr. 1 nach § 83 NBauO [1.1]) zu Ziffer 2.2 SchulbauR werden Öffnungen in der Brandwand nicht im Zuge notwendiger Flure angeordnet. Es handelt sich um die Tür zwischen dem Lager Brennofen und dem Unterrichtsraum Technik/Werken/Brennofen im 1. Obergeschoss.

  Begründung: Die genannte Öffnung erhält in Anlehnung an § 8 (5) DVO-NBauO mindestens einen feuerbeständigen, dicht- und selbstschließenden Abschluss. Es bestehen keine Bedenken wegen des Brandschutzes.

  Abweichend (Abweichung Nr. 2 nach § 83 NBauO) von Ziffer 2.2 SchulbauR werden Öffnungen in der Brandwand im Zuge notwendiger Flure angeordnet, deren angrenzende im rechten Winkel zur Brandwand verlaufende Flurwände in einem Bereich von 2,5 m beiderseits der Tür Öffnungen haben.

  Begründung: Die im Bereich von 2,5 m beiderseits der Türen in den Flurwänden gelegenen Öffnungen führen in Räume ohne erhöhte Brandgefahr und Brandlast (1.18 Schülerzeitung, 1.19 WC-H, 2.18 Multifunktion, 2.19 WC-H ~~WCs~~). Die Öffnungen dieser Räume erhalten feuerhemmende, rauchdicht- und selbstschließende Abschlüsse. Bedenken wegen des Brandschutzes bestehen nicht.

6.1.3 Trennwände

Raumabschließende Trennwände innerhalb von Geschossen sind erforderlich zwischen Nutzungseinheiten sowie zwischen Nutzungseinheiten und anders genutzten Räumen, ausgenommen von notwendigen Fluren und zum Abschluss von Räumen mit Explosions- oder erhöhter Brandgefahr. Die baurechtlich geforderte brandschutztechnische Abtrennung durch Trennwände wird wie folgt umgesetzt:

- Zwischen den Nutzungsbereichen werden aus Gründen des Nachbarschutzes gemäß § 7DVO-NBauO [1.2] zu § 29 NBauO [1.1] in Verbindung mit Ziffer 2.1 SchulbauR [2.3] Trennwände mit mindestens hochfeuerhemmendem Raumabschluss angeordnet (REI 60 bzw. EI 60). Die Lage und Größe der geplanten Nutzungsbereichen ist in der Anlage A dargestellt. Gemäß Planung werden die Trennwände teils in Stahlbeton, teils als tragende und teils als nicht tragende Brettsperrholzwand ohne brandschutztechnisch wirksame Bekleidung ausgeführt. Die Lage der tragenden und nichtragenden raumabschließenden Brettsperrholzwände kann den Eintragungen in den Grundrissplänen in der Anlage B entnommen werden. Gemäß § 26 (2) und (3) Satz 1 müssen hochfeuerhemmende Bauteile aus brennbaren

Baustoffen allseitig eine brandschutztechnisch wirksame Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen haben. Abweichend hiervon kann jedoch gemäß § 26 (3) Satz 2 auf die brandschutztechnisch wirksame Bekleidung verzichtet werden, wenn der Feuerwiderstand nachgewiesen wird und die Bauteile und die Anschlüsse ausreichend lange widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sind. Die gemäß Abschnitt A 2.1.3.3.3 VV TB [2.1] für hochfeuerhemmende raumabschließende Bauteile mit brennbaren tragenden und aussteifenden Bauteilen aus Holz geforderte Umsetzung der Regeln aus Abschnitt 5 der HolzBauRL [2.2] sind für Sonderbauten gemäß Abschnitt 5 der HolzBauRL nicht anwendbar. **Der Feuerwiderstand sowohl der tragenden als auch der nichtragenden raumabschließenden Trennwände aus Brettsperrholz sowie die Widerstandsfähigkeit der Bauteile und Anschlüsse gegen Brandausbreitung wird im Zuge der weiteren Planung durch den Tragwerksplaner nachgewiesen.**
Auf Grund der geänderten Gesetzeslage gibt es für diese Bauarten (Massivholzwände) mit Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer derzeit keine anerkannten Prüfverfahren (kein AbP n. C 4 MVV TB). Daher ist für die Bauarten eine allgemeine Bauartgenehmigung (ABG) oder eine vorhabenbezogene Bauartgenehmigung (VBG) nach § 16a NBauO erforderlich.
Türen in Trennwänden zur Abgrenzung von Lernclustern erhalten mindestens feuerhemmende, rauchdicht- und selbstschließende Abschlüsse. Türen zur Abtrennung von anders genutzten Bereichen / Räumen erhalten feuerhemmend, dicht- und selbstschließende Abschlüsse. Bei den Türen ist auf geeignete Verwendbarkeitsnachweise für den Einbau in Brettsperrholzwände zu achten oder eine vorhabenbezogene Bauartgenehmigung (vBG) einzuholen.

– Des Weiteren wird die geschossübergreifende Halle vom übrigen Gebäude gemäß Ziffer 2.3 in Verbindung mit Ziffer 2.1 SchulbauR durch mindestens hochfeuerhemmende raumabschließende Trennwände (REI 60 bzw. EI 60) abgetrennt. Gemäß Planung werden die Trennwände teils in Stahlbeton, teils als tragende und teils als nicht tragende Brettsperrholzwand ohne brandschutztechnisch wirksame Bekleidung ausgeführt. Die Lage der tragenden und nichtragenden raumabschließenden Brettsperrholzwände kann den Eintragungen in den Grundrissplänen in der Anlage B entnommen werden. Gemäß § 26 (2) und (3) Satz 1 müssen hochfeuerhemmende Bauteile aus brennbaren Baustoffen allseitig eine brandschutztechnisch wirksame Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen haben. Abweichend hiervon kann jedoch gemäß § 26 (3) Satz 2 auf die brandschutztechnisch wirksame Bekleidung verzichtet werden, wenn der Feuerwiderstand nachgewiesen wird und die Bauteile und die Anschlüsse ausreichend lange widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sind. Die gemäß Abschnitt A 2.1.3.3.3 VV TB [2.1] für hochfeuerhemmende raumabschließende Bauteile mit brennbaren tragenden und aussteifenden Bauteilen aus Holz geforderte Umsetzung der Regeln aus Abschnitt 5 der HolzBauRL [2.2] sind für Sonderbauten gemäß Abschnitt 5 der HolzBauRL nicht anwendbar. **Der Feuerwiderstand sowohl der tragenden als auch der nichtragenden raumabschließenden Trennwände aus Brettsperrholz sowie die Widerstandsfähigkeit der Bauteile und Anschlüsse gegen Brandausbreitung wird im Zuge der weiteren Planung durch den Tragwerksplaner nachgewiesen.**

Auf Grund der geänderten Gesetzeslage gibt es für diese Bauarten (Massivholzwände) mit Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer derzeit keine anerkannten Prüfverfahren (kein AbP n. C 4 MVV TB). Daher ist für die Bauarten eine allgemeine Bauartgenehmigung (ABG) oder eine vorhabenbezogene Bauartgenehmigung (VBG) nach § 16a NBauO erforderlich.
Türen von angrenzenden Räumen zu der Halle erhalten mindestens feuerhemmende, rauchdicht- und selbstschließende Abschlüsse. Die Verkaufsöffnung des Kiosk im Erdgeschoss erhält einen feuerhemmenden und strahlungsundurchlässigen Vorhang. Bei den Türen und dem Vorhang ist auf geeignete Verwendbarkeitsnachweise für den Einbau in Brettsperrholzwände zu achten oder eine vorhabenbezogene Bauartgenehmigung (vBG) einzuholen.
Die Hallenwände zu den Nutzungseinheiten 2, 4 und 9 erhalten eine hochfeuerhemmende und strahlungsundurchlässige Verglasung.

– Alle Trennwände werden bis zur Rohdecke bzw. bis unter die Dachhaut geführt.

Die auf der Grundlage der oben genannten Randbedingungen erforderlichen Trennwände sind in den Grundrissen dargestellt (vgl. Anlage A).

6.2 Rettungswegkonzept

6.2.1 Allgemeine Angaben

Um im Brandfall die Rettung von Menschen zu ermöglichen, wird folgendes Rettungswegekonzept verfolgt:

– Bei dem betrachteten Gebäude weist jede Nutzungseinheit mit mindestens einem Aufenthaltsraum in jedem Geschoss mindestens zwei unabhängige Rettungswege ins Freie auf (§ 33 (1) NBauO [1.1]).

  Erleichternd (**Erleichterung Nr. 4 ~~2~~ gemäß § 51 NBauO**) zu § 33 NBauO wird einer der Rettungswege für einzelne Aufenthaltsräume (1.OG: Schülervertretung und Bibliothek, Material/Kunst, 2.OG: Musik/Multifunktion, Musik /Tonstudio, Musik Vorbereitung 2.37, Musik Vorbereitung 2.36) in Nutzungseinheiten über einen Bypass in benachbarte Räume geführt.

  Begründung: Gegen die Ausführung bestehen keine Bedenken, da jeweils nur ein kleiner Personenkreis auf je eine dieser Bypasstüren angewiesen ist. Bypasstüren sind gekennzeichnet und jederzeit unverschlossen und frei zugänglich. Es bestehen keine Bedenken wegen des Brandschutzes.

  Abweichend **(Abweichung Nr. 3 gemäß § 83 NBauO)** von Ziffer 3.2 SchulbauR wird einer der Rettungswege für Aufenthaltsräume, die keine Unterrichtsräume sind, (Verwaltungsbereich und Lehrerzimmer, Räume 0.01 bis 0.22, Kiosk, Hausmeisterraum, Sozialarbeit, Personalvertretung, Schulassistent, Beratung, Räume 0.23 bis 0.29, Schülervertretung, Schülerzeitung und Bibliothek, 1.16 bis 1.18) über die Halle geführt.

Begründung: Gegen die Ausführung bestehen keine Bedenken, da die Personenbelegung in den aufgeführten Räumen die eines Unterrichtsraumes nicht übersteigt und die genannten Räume schultypisch genutzt werden. Es bestehen keine Bedenken in Bezug auf den Brandschutz.

– Eine Ausnahme hiervon bilden die Räume des Verwaltungsbereiches: Besprechungsraum 1, Personalrat, Sozialarbeit, Ausleihe, Hausmeister, Schulassistent und Beratung im Erdgeschoss, bei denen als zweiter Rettungsweg eine Fensterrettung mit einer gegebenenfalls erforderlichen Hilfestellung seitens der Feuerwehr vorgesehen wird (§ 33 (2) NBauO).

– Von jeder Stelle eines Aufenthaltsraumes ist mindestens ein Ausgang in einen Treppenraum beziehungsweise ins Freie in höchstens 35 m erreichbar (§13 DVO-NBauO [1.2] zu § 33 NBauO).

– Jeder Unterrichtsraum weist mindestens zwei voneinander unabhängige bauliche Rettungswege in einen notwendigen Treppenraum oder ins Freie auf (Ziffer 3.1 SchulbauR [2.3]). Für alle Geschosse wird zudem sichergestellt, dass lediglich einer der beiden Rettungswege durch die Pausenhalle führt (Ziffer 3.2 SchulbauR).

  Abweichend (**Abweichung Nr. 4 gemäß § 83 NBauO**) von Ziffer 3.1 SchulbauR wird einer der Rettungswege für einzelne Unterrichtsräume über einen Bypass in benachbarte Räume der Nutzungseinheit geführt.

  Begründung: Gegen die Ausführung bestehen keine Bedenken, da jeweils maximal eine Klasse auf je eine Bypasstür angewiesen ist. Bypasstüren sind gekennzeichnet und jederzeit unverschlossen und frei zugänglich. Es bestehen keine Bedenken wegen des Brandschutzes.

– Zur Sicherstellung einer geordneten Evakuierung wird des Weiteren auf dem Grundstück ein Sammelplatz im Freien angeordnet.

– Für Menschen mit eingeschränkter Mobilität sind im Erdgeschoss in jedem Treppenraum und in den Obergeschossen in notwendigen Fluren unmittelbar vor den Zugängen zu den Treppenräumen gemäß Planung sichere Wartezonen vorhanden.

6.2.2 Anordnung und Länge der Rettungswege

Je Geschoss ergeben sich damit folgende Rettungswegführungen:

Erdgeschoss

– Lerncluster 1: erster Rettungsweg über den zentralen Erschließungsbereich direkt ins Freie, zweiter Rettungsweg über notwendigen Flur und notwendigen Treppenraum ins Freie, Länge 1.RW = 31 m,

- nordöstliche Unterrichtsräume (Nutzungseinheit 6): erster Rettungsweg über Tür direkt ins Freie, zweiter Rettungsweg über angrenzenden Nutzungsbereich (Lerncluster) direkt ins Freie. Länge 1.RW = 10 m
- nördliche Funktionsräume außer Kiosk (Nutzungseinheit 3): erster Rettungsweg über Halle ins Freie, zweiter Rettungsweg über Rettungsfenster direkt ins Freie, Länge 1.RW = 35 m
- Kiosk (0.24): erster Rettungsweg über Halle ins Freie, Länge 1.RW = 15 m

  Erleichternd (**Erleichterung Nr. 5 ~~3~~ gemäß § 51 NBauO**) zu § 33 (1) NBauO verfügt der Kiosk über keinen zweiten Rettungsweg.

  Begründung: Der Kiosk verfügt während der Öffnungszeit des Kioskes über eine direkte Sichtverbindung in die Halle. Der kurze Rettungsweg (< 15 m) führt über die Halle direkt ins Freie. Es bestehen keine Bedenken wegen des Brandschutzes.

- Südliche Unterrichtsräume (Nutzungseinheit 5): erster Rettungsweg über notwendigen Flur und notwendigen Treppenraum ins Freie, zweiter Rettungsweg über angrenzende Nutzungseinheit ins Freie, Länge 1.RW = 35 m
- Freizeitbereich (0.51): erster Rettungsweg ins Freie, zweiter Rettungsweg über Halle ins Freie, Länge 1.RW = 20 m
- Lehrerzimmer, Teeküche und Besprechungsraum (Nutzungseinheit 1): erster Rettungsweg direkt ins Freie, zweiter Rettungsweg über angrenzende Nutzungseinheit ins Freie beziehungsweise über Foyer ins Freie, Länge 1. RW = 12 m
- Südwestlicher Funktions- und Verwaltungsbereich (Nutzungsbereich 2): erster Rettungsweg direkt ins Freie, zweiter Rettungsweg über Halle direkt ins Freie, Länge 1.RW = 25 m

1. Obergeschoss

- Westlicher Lerncluster (Lerncluster 2): erster Rettungsweg über den zentralen Erschließungsbereich und den notwendigen Flur in notwendigen Treppenraum ins Freie, zweiter Rettungsweg über notwendigen Flur und horizontal und vertikal (notwendige Treppe) über die Halle ins Freie, Länge 1.RW = 35 m
- Nordwestlicher Unterrichtsraum (1.10): erster Rettungsweg über notwendigen Flur in notwendigen Treppenraum, zweiter Rettungsweg über notwendigen Flur und horizontal und vertikal (notwendige Treppe) über die Halle ins Freie, Länge 1.RW = 14 m
- Schülervertretung (1.16): erster Rettungsweg horizontal über Halle in notwendigen Treppenraum TR 1 ins Freie, zweiter Rettungsweg über Bypass in Bibliothek und Schülerzeitung und notwendigen Flur in notwendigen Treppenraum TR 2 ins Freie, Länge 1.RW = 12 m
- Bibliothek (1.17): erster Rettungsweg horizontal über Halle in notwendigen Treppenraum TR 1 ins Freie, zweiter Rettungsweg über Bypass in Schülerzeitung und notwendigen Flur in notwendigen Treppenraum TR 2 ins Freie, Länge 1.RW = 26 m
- Schülerzeitung (1.18): erster Rettungsweg in notwendigen Flur in notwendigen Treppenraum TR 2 ins Freie, zweiter Rettungsweg führt über notwendigen Flur und

horizontal und vertikal (notwendige Treppe) über die Halle ins Freie, Länge 1.RW = 20 m

- Südwestliche Unterrichtsräume (Nutzungseinheit 8 ohne Raum 1.37): erster Rettungsweg über notwendigen Flur in notwendigen Treppenraum ins Freie, westlicher (1.02) und östlicher Raum (1.38) über Bypass in benachbarten Unterrichtsraum in gleicher Nutzungseinheit, zweiter Rettungsweg über notwendigen Flur beziehungsweise direkt horizontal und vertikal (notwendige Treppe) über die Halle ins Freie, Länge 1.RW = 34 m
- Material Kunst (1.37): erster Rettungsweg horizontal über Halle in notwendigen Treppenraum TR 1 ins Freie, zweiter Rettungsweg über Bypass in benachbarte Nutzungseinheit in notwendigen Flur in notwendigen Treppenraum TR 2, Länge 1.RW = 28 m
- Kunstraum und Brennofen (Nutzungseinheit 10): erster Rettungsweg in notwendigen Flur in notwendigen Treppenraum ins Freie, zweiter Rettungsweg über notwendigen Flur und horizontal und vertikal (notwendige Treppe) über die Halle ins Freie, Länge 1.RW = 35 m
- Technik/Werken und südöstlicher AUR Sek II (Nutzungseinheit 11) : erster Rettungsweg über notwendigen Flur in notwendigen Treppenraum ins Freie, zweiter Rettungsweg über notwendigen Flur und horizontal und vertikal (notwendige Treppe) über die Halle ins Freie, Länge 1.RW = 32 m
- nordöstlicher AUR Sek II (1.23): erster Rettungsweg in notwendigen Treppenraum ins Freie, zweiter Rettungsweg über Lerncluster 3 in notwendigen Flur und horizontal und vertikal (notwendige Treppe) über die Halle ins Freie, Länge 1.RW = 10 m
- Östlicher Lerncluster (Lerncluster 3): erster Rettungsweg über den zentralen Erschließungsbereich und den notwendigen Flur in notwendigen Treppenraum ins Freie, zweiter Rettungsweg über notwendigen Flur und horizontal und vertikal (notwendige Treppe) über die Halle ins Freie, Länge 1.RW = 34 m

2. Obergeschoss

- Westlicher Lerncluster (Lerncluster 4): erster Rettungsweg über den zentralen Erschließungsbereich und den notwendigen Flur in notwendigen Treppenraum ins Freie, zweiter Rettungsweg über notwendigen Flur und horizontal und vertikal (notwendige Treppe) über die Halle ins Freie, Länge 1.RW = 35 m
- Nordwestlicher AUR (2.10): erster Rettungsweg über notwendigen Flur in notwendigen Treppenraum, zweiter Rettungsweg über notwendigen Flur und horizontal und vertikal (notwendige Treppe) über die Halle ins Freie, Länge 1.RW = 14 m
- Musik Multifunktion (2.16): erster Rettungsweg horizontal über Halle in notwendigen Flur in notwendigen Treppenraum TR 1 ins Freie, zweiter Rettungsweg über Bypass in Raum 2.17 ~~5.02~~, Musikraum, und über Bypass durch Schlupftür in faltbarer Trennwand in Raum 2.18, Multifunktionsraum ~~Musik Sammlung Lage~~r und notwendigen Flur in notwendigen Treppenraum TR 2 ins Freie, Länge 1.RW = 25 m
- Musikraum (2.17): erster Rettungsweg horizontal über Halle in notwendigen Flur in notwendigen Treppenraum TR 1 ins Freie, zweiter Rettungsweg über Bypass durch Schlupftür in faltbarer Trennwand in Raum 2.18, Multifunktionsraum ~~Musik Sammlung Lage~~r und notwendigen Flur in notwendigen Treppenraum TR 2 ins Freie, Länge 1.RW = 28 m

- Multifunktion (2.18): erster Rettungsweg in notwendigen Flur in notwendigen Treppenraum TR 2 ins Freie, zweiter Rettungsweg führt über notwendigen Flur und horizontal und vertikal (notwendige Treppe) über die Halle ins Freie, Länge 1.RW = 21 m
- Südwestliche Unterrichtsräume (Nutzungseinheit 14): erster Rettungsweg über notwendigen Flur in notwendigen Treppenraum ins Freie, westlicher Raum (2.02) und Musik Vorbereitung (2.37) über Bypass in benachbarten Raum in gleicher Nutzungseinheit in notwendigen Flur in notwendigen Treppenraum 1 ins Freie, zweiter Rettungsweg über notwendigen Flur beziehungsweise direkt horizontal und vertikal (notwendige Treppe) über die Halle ins Freie, zweiter Rettungsweg westlicher Raum (2.02) über benachbarten Lerncluster in notwendigen Flur und direkt horizontal und vertikal (notwendige Treppe) über die Halle ins Freie, Länge 1.RW = 35 m
- Musikvorbereitung (2.36) : erster Rettungsweg über Bypass in benachbarten Raum in gleicher Nutzungseinheit in notwendigen Flur in notwendigen Treppenraum 2 ins Freie, zweiter Rettungsweg direkt horizontal und vertikal (notwendige Treppe) über die Halle ins Freie, Länge 1.RW = 35 m
- Musikraum (2.35): erster Rettungsweg in notwendigen Flur in notwendigen Treppenraum ins Freie, zweiter Rettungsweg über notwendigen Flur und horizontal und vertikal (notwendige Treppe) über die Halle ins Freie, Länge 1.RW = 32 m
- Südöstliche Unterrichtsräume (Nutzungseinheit 18 ~~16~~): erster Rettungsweg über notwendigen Flur in notwendigen Treppenraum ins Freie, zweiter Rettungsweg über notwendigen Flur und horizontal und vertikal (notwendige Treppe) über die Halle ins Freie, Länge 1.RW = 32 m
- Nordöstlicher AUR (2.23): erster Rettungsweg in notwendigen Treppenraum ins Freie, zweiter Rettungsweg über notwendigen Flur und horizontal und vertikal (notwendige Treppe) über die Halle ins Freie, Länge 1.RW = 10 m
- Östlicher Lerncluster (Lerncluster 5): erster Rettungsweg über den zentralen Erschließungsbereich und den notwendigen Flur in notwendigen Treppenraum ins Freie, zweiter Rettungsweg über notwendigen Flur und horizontal und vertikal (notwendige Treppe) über die Halle ins Freie, Länge 1.RW = 34 m

6.2.3 Notwendige Flure

Notwendige Flure sind Flure, über die Rettungswege aus Aufenthaltsräumen oder aus Nutzungseinheiten mit Aufenthaltsräumen zu Ausgängen in notwendige Treppenräume oder ins Freie führen. Die Lage der notwendigen Flure ist im Anlagenteil A visualisiert. Alle notwendigen Flure werden so angeordnet und ausgebildet, dass die Nutzung im Brandfall ausreichend lang möglich ist:

- Im Erdgeschoss befindet sich eine Nutzungseinheiten mit einer Grundfläche von weniger als 400 m², die einer Verwaltungsnutzung dient. Ein notwendiger Flur ist gemäß § 17 DVO-NBauO zu § 36 NBauO nicht erforderlich.
- Im Erdgeschoss befindet sich eine Nutzungseinheiten mit einer Grundfläche von weniger als 200 m². Ein notwendiger Flur ist gemäß § 17 DVO-NBauO zu § 36 NBauO nicht erforderlich.
- Im Erdgeschoss, 1. Obergeschoss und 2. Obergeschoss sind Lerncluster mit einer Grundfläche von jeweils weniger als 400 m² vorhanden.

Erleichternd (**Erleichterung Nr. 6 4 gemäß § 51 NBauO**) zu § 17 (1) DVO-NBauO zu § 36 NBauO werden in den Lernclustern keine notwendigen Flure ausgebildet.

Begründung: Es werden Gangbereiche und Sichtverbindungen ausgebildet. Gemäß der Abstimmung mit der Bauaufsicht [5.2] ist der Hauptgang des Lernclusters in höchstens 10,0 m aus jedem Aufenthaltsraum innerhalb des Lernclusters erreichbar. Die freizuhaltende Breite der Gangbereiche beträgt mindestens 1,20 m. Es ist eine Alarmierungsanlage vorhanden. Es bestehen keine Bedenken wegen des Brandschutzes.

- Gemäß Planung sind notwendige Flure mit mehr als 30 m Länge die durch nichtabschließbare, rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse in Rauchabschnitte unterteilt werden müssten (§ 17 (4) DVO-NBauO zu § 36 NBauO) nicht vorgesehen.
- Die Wände der notwendigen Flure werden gemäß Planung in Stahlbeton und als Brettsperrholzwände raumabschließend mindestens feuerhemmend ausgebildet und bis an die Rohdecke hochgeführt. Die Lage der Wände aus Brettsperrholz kann den Eintragungen in den Grundrissplänen in Anlage B entnommen werden. Türen in Flurwänden werden mindestens dichtschließend ausgeführt (§ 17 (3) DVO-NBauO zu § 36 NBauO).
- Bekleidungen, Unterdecken und Dämmstoffe bestehen aus nichtbrennbaren Baustoffen (§17 (6) DVO-NBauO zu § 36 (NBauO). Gemäß Planung sind keine Bekleidungen und Dämmstoffe vorgesehen. Die Unterdecken bestehen gemäß Planung aus nicht brennbaren Holzwolleleichtbauplatten.
- Gemäß A 2.1.12 VV TB [2.1] (§ 17 (6) DVO-NBauO zu § 36 NBauO) müssen Wände und Decken aus brennbaren Baustoffen eine Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen in ausreichender Dicke erhalten.

Erleichternd (**Erleichterung Nr. 7 ~~5~~ gemäß § 51 NBauO**) zu § 17 (6) DVO-NBauO zu § 36 NBauO werden gemäß Planung die Flurwände aus Brettsperrholz holzsichtige, brennbare Oberfläche haben. Es bestehen keine Bedenken wegen des Brandschutzes.

Begründung:

- Es handelt sich jeweils nur um eine Flurwand, die gegenüberliegende Flurwand besteht aus Stahlbeton oder ist die Glasfassade zu einem Innenhof (siehe Anlage B).
- Die Flurbreite beträgt mindestens 1,8 m > 1,5 m (siehe Abschnitt 6.2.5)
- Die maximale Länge beträgt 12 m
- Das Brandverhalten von Holzwerkstoffen, hier Brettsperrholz nach der Produktnorm DIN EN 636 (Sperrholz) [3.7] bzw. DIN EN 13353 (Massivholzplatten) [3.8] lässt sich in die Baustoffklasse D-s2,d0 einordnen. Damit haben diese Holzwerkstoffe eine geringe Brandlast ohne Brandentstehungspotential.
- Die Aufgabe einer nichtbrennbaren Bekleidung in ausreichender Dicke wäre es, die Temperatur der tragenden Holzstruktur im Brandfall auf 270°C zu begrenzen. Da bereits eine Bekleidung aus Holzwerkstoffplatten zur Sicherstellung des

vollständigen Temperaturschutzes im Holztafelbau mit herangezogen werden kann, ist dem Einsatz von massivem Brettsperrholz zur Bildung des tragenden Raumabschlusses die gleiche Wirkung zu unterstellen. Eine Brandweiterleitung kann damit als ausreichend unterbunden eingeschätzt werden.
  - Es gibt zwei an der Außenwand liegende Treppenräume, so dass bei einem Brand für den gesicherten Löschangriff der Feuerwehr selbst bei Ausfall eines an einen Treppenraum angeschlossenen notwendigen Flures ein zweiter Treppenraum zur Verfügung steht. Die Gebäudehöhe ist gering (8,0 m). Ein Unterflurhydrant befindet sich in einer Entfernung von 50,0 m zu Treppenraum 1 und 100,0 m zu Treppenraum 2.

- Für Bodenbeläge sind normal entflammbare Baustoffe zugelassen.
- Für Leitungsanlagen innerhalb der notwendigen Flure sowie bei Durchführungen durch die raumabschließenden Wände und Decken werden die Anforderungen aus der LAR [2.5] sowie der LüAR [2.6] beachtet.

6.2.4 Notwendige Treppen, Treppenräume und Ausgänge

Das Gebäude verfügt zwei notwendige Treppenräume und eine notwendige Treppe ohne eigenen Treppenraum. Alle notwendigen Treppen und Treppenräume werden so angeordnet und ausgebildet, dass die Nutzung im Brandfall ausreichend lang möglich ist:

- Zwei notwendige Treppen liegen in einem eigenen Treppenraum (notwendiger Treppenraum), der über einen unmittelbaren Ausgang ins Freie verfügt (§ 35 NBauO [1.1]). Alle Treppenräume liegen an einer Außenwand und werden beleuchtet und belüftet.
- Eine weitere notwendige Treppe liegt ohne Treppenraum in der Halle.
- Die tragenden Teile der notwendigen Treppen werden gemäß Planung aus nichtbrennbaren Baustoffen in Stahlbeton hergestellt (§ 14 (2) DVO-NBauO zu § 34 NBauO).
- Die Innenwände der notwendigen Treppenräume werden gemäß Planung in Stahlbeton als raumabschließende Bauteile auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung mindestens hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen ausgeführt. (§ 15 (1) DVO-NBauO zu § 35 NBauO).
- Die Außenwände der Treppenräume müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen; die Treppenräume erhalten gemäß Planung eine nichtbrennbare metallische Pfosten-Riegel-Konstruktion mit großflächiger Verglasung und erfüllen damit die o.g. Anforderung.
- Zur Entrauchung der notwendigen Treppenräume wird an der obersten Stelle jedes Treppenraumes eine Öffnung zur Rauchableitung (RA) mit einem freien Querschnitt von mindestens 1,0 m² angeordnet, die vom Erdgeschoss sowie vom obersten Treppenabsatz aus geöffnet werden kann (§ 15 (2) DVO-NBauO zu § 35 NBauO).
- Der obere Abschluss der notwendigen Treppenräume wird gemäß Planung in Stahlbeton als raumabschließendes Bauteil entsprechend der Feuerwiderstandsfähigkeit der Decken des Gebäudes mindestens hochfeuerhemmend ausgeführt.

- Alle Türen von notwendigen Treppenräumen zu den notwendigen Fluren werden rauchdicht und selbstschließend ausgeführt. Alle Türen von notwendigen Treppenräumen zu Nutzungseinheiten größer 200 m² werden feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend ausgeführt. Abschlüsse mit lichtdurchlässigen Seitenteilen oder Oberlichtern bis zu einer Breite von 2,5 m sind zulässig (§ 15 (4) DVO-NBauO zu § 35 NBauO). Türen von notwendigen Treppenräumen zu Nutzungseinheiten < 200 m² erhalten dicht- und selbstschließende Abschlüsse.
- Bekleidungen, Putze, Unterdecken und Dämmstoffe sowie Einbauten in den notwendigen Treppenräumen bestehen aus nichtbrennbaren Baustoffen (§ 15 (5) DVO-NBauO zu § 35 NBauO).
- Bodenbeläge, ausgenommen Gleitschutzprofile, werden mit mindestens schwerentflammbaren Baustoffen ausgeführt (§ 15 (5) DVO-NBauO zu § 35 NBauO).

6.2.5 Rettungswegbreiten

Bei der Planung der lichten Rettungswegebreiten werden die Eingeführten Technischen Baubestimmungen (DIN 18065 [3.6] etc.) sowie die zusätzlichen Vorgaben zum barrierefreien Bauen gemäß § 49 NBauO [1.1] beachtet.

Zur Erfüllung der baurechtlichen Schutzziele werden insbesondere die folgenden Anforderungen aus Ziffer 3.3 der SchulbauR [2.3] berücksichtigt. Je 200 auf Ausgänge von Unterrichtsräumen und sonstigen Aufenthaltsräumen sowie notwendige Flure und Treppen angewiesener Personen muss die nutzbare Breite mindestens 1,20 m betragen, Staffelungen sind nur in Schritten von 0,60 m zulässig. Ausgänge in notwendige Treppenräume dürfen nicht breiter sein als die nutzbare Treppenbreite. Folgende nutzbare Mindestbreiten sind einzuhalten:

- Ausgänge von Unterrichtsräumen und sonstigen Aufenthaltsräume: 0,90 m
- Notwendige Flure: 1,50 m
- Notwendige Treppen und Ausgänge aus notwendigen Treppenräumen: 1,20 m
- Gangbereiche in Lernclustern: 1,20 m
- Ausgänge aus Lernclustern: 1,20 m
- Ausgänge aus der Halle ins Freie: 1,20 m

Bei dem vorliegenden Gebäude handelt es sich um eine Arbeitsstätte, so dass die Rettungswegbreiten und Türaufschlagrichtungen zusätzlich der Arbeitsstättenverordnung und den Technischen Regeln für Arbeitsstätten entsprechen müssen. Abweichungen hiervon sind mit der verantwortlichen Arbeitsschutzstelle des Betreibers beziehungsweise der gesetzlichen Unfallversicherung abzustimmen.

6.2.6 Rettungsfenster

Die zur Rettung vorgesehenen Fenster sind in den Grundrisszeichnungen in der Anlage eingetragen und befinden sich ausschließlich im Erdgeschoss. Diese werden wie folgt ausgebildet:

- Die Rettungsfenster müssen gemäß § 20 DVO-NBauO [1.2] zu § 37 NBauO [1.1] im Lichten mindestens 0,90 m x 1,20 m groß sein und über eine Brüstungshöhe

von nicht mehr als 1,2 m verfügen. Gemäß Planung beträgt die lichte Breite 1,12 m > 0,9 m, die lichte Höhe 1,7 m > 1,2 m. Die Brüstungshöhe beträgt 0,55 m < 1,2 m.
- Alle Rettungsfenster sind für die darauf angewiesenen Personen jederzeit zugänglich und von innen ohne besondere Hilfsmittel leicht zu öffnen.
- Vor den Rettungsfenstern werden elektrisch betriebene Fallarm-Markisen angebracht im Brandfall mechanisch geöffnet werden.

6.3 Tragende Wände und Stützen

Die tragenden und aussteifenden Wände, Wandpfeiler und Stützen müssen gemäß § 5, und 9 DVO-NBauO [1.2] zu § 27, 29 und 30 NBauO [1.1] in Verbindung mit Ziffer 2.1 SchulbauR [2.3] in Schulgebäuden der Gebäudeklasse 4 hochfeuerhemmend (R60) sein. Die Verwendung von brennbaren Baustoffen ist bei Einhaltung der untenstehenden Anforderungen zulässig.

Wände und Stützen die hochfeuerhemmend sein müssen und deren tragende und aussteifende Teile aus brennbaren Baustoffen bestehen müssen gemäß § 26 (3) Satz 1 NBauO allseitig eine brandschutztechnisch wirksame Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen haben (Brandschutzbekleidung) haben.

Abweichend hiervon können Wände und Stützen gemäß § 26 (3) Satz 2 auf die brandschutztechnisch wirksame Bekleidung verzichtet werden, wenn der Feuerwiderstand nachgewiesen wird und die Bauteile und die Anschlüsse ausreichend lange widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sind. Die gemäß Abschnitt A 2.1.3.3.3 VV TB [2.1] für hochfeuerhemmende raumabschließende Bauteile mit brennbaren tragenden und aussteifenden Bauteilen aus Holz geforderte Umsetzung der Regeln aus Abschnitt 5 der HolzBauRL [2.2] sind für Sonderbauten gemäß Abschnitt 5 der HolzBauRL nicht anwendbar. **Der Feuerwiderstand sowohl der tragenden als auch der nichtragenden raumabschließenden Trennwände aus Brettsperrholz sowie die Widerstandsfähigkeit der Bauteile und Anschlüsse gegen Brandausbreitung wird im Zuge der weiteren Planung durch den Tragwerksplaner nachgewiesen.**

Auf Grund der geänderten Gesetzeslage gibt es für diese Bauarten (Massivholzwände) mit Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer derzeit keine anerkannten Prüfverfahren (kein AbP n. C 4 MVV TB). Daher ist für die Bauarten eine allgemeine Bauartgenehmigung (ABG) oder eine vorhabenbezogene Bauartgenehmigung (VBG) nach § 16a NBauO erforderlich.

Gemäß Planung sind tragende Wände und Stützen aus brennbaren Baustoffen ohne brandschutztechnisch wirksame Bekleidung vorgesehen. Mit der weiteren Planung werden die Anforderungen gemäß § 26 (3) Satz 2 NBauO erfüllt. Der Nachweis erfolgt im Zuge der Tragwerksplanung.

6.4 Außenwände

Die Außenwände und Außenwandteile werden gemäß § 6 DVO-NBauO [1.2] zu § 28 NBauO [1.1] so ausgebildet, dass eine Brandausbreitung über diese Bauteile ausreichend lange begrenzt wird:

– Tragende Außenwand:
  Im Erdgeschoss wird gemäß Planung ein tragender Stahlbetonsockel als Außenwandteil vorgesehen. Die großen Fassadenöffnungen werden mit Glas und einer Pfosten-Riegel-Konstruktion geschlossen.

– Nichttragende Außenwand:
  Die Obergeschosse erhalten gemäß Planung gedämmte Holzrahmenelemente. Gemäß § 6 (1) DVO-NBauO zu § 28 NBauO werden diese dann mindestens raumabschließend feuerhemmend ausgeführt.
  Die großen Fassadenöffnungen werden mit Glas und einer Pfosten-Riegel-Konstruktion geschlossen.

– Oberflächen von Außenwänden sowie Außenwandbekleidungen einschließlich der Dämmstoffe und Unterkonstruktionen müssen gemäß § 6 (2) DVO-NBauO zu § 28 NBauO mindestens schwerentflammbaren sein.
  Die Außenwandbekleidung besteht gemäß Planung in Achsbreite (2,8 m) aus Holzrahmenelementen mit einer horizontalen Keramikbänderung auf einer nichtbrennbaren Unterkonstruktion. Die Holzrahmenelemente erhalten einen brandschutztechnisch wirksame Farbbeschichtung um die Anforderung schwerentflammbar zu erfüllen. Für die Außenwandbekleidungen sind geeignete Verwendbarkeitsnachweise oder eine vorhabenbezogene Bauartgenehmigung (vBG) einzuholen.

– Im Bereich von Brandwänden oder Wänden anstelle von Brandwänden werden zur Verhinderung der Brandausbreitung gesonderte Vorkehrungen getroffen (siehe Abschnitt 6.1.2).

6.5 Fahrschachtwände und -decken

Gemäß § 21 (2) DVO-NBauO [1.2] zu § 21 NBauO [1.1] müssen Fahrschachtwände und Fahrschachtdecken in Gebäuden der Gebäudeklasse 4 raumabschließend mindestens hochfeuerhemmend sein. Fahrschachtwände aus brennbaren Baustoffen müssen schachtseitig eine Bekleidung aus nicht brennbaren Baustoffen in ausreichender Dicke haben. Fahrschachttüren und Abschlüsse anderer Öffnungen in Fahrschachtwänden müssen so beschaffen sein, dass ein Brandausbreitung in andere Geschosse ausreichend lange behindert wird.

Gemäß Planung werden die Fahrschachtwände und -decken in Stahlbeton ausgeführt und erfüllen damit die o.g. Anforderung. Die Öffnungen in den Fahrschachtwänden erhalten Fahrschachttüren nach DIN 18091 [3.10] oder DIN EN 81-58 [3.12].

6.6 Decken

Alle Geschossdecken werden gemäß § 10 DVO-NBauO [1.2] zu § 31 NBauO [1.1] in Verbindung mit Ziffer 2.1 SchulbauR [2.3] in Schulgebäuden der Gebäudeklasse 4 mindestens hochfeuerhemmend ausgebildet, um im Brandfall ausreichend lange standsicher und widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung zu sein. Decken die

hochfeuerhemmend sein müssen und deren tragende und aussteifende Teile aus brennbaren Baustoffen bestehen müssen gemäß § 26 (3) Satz 1 NBauO allseitig eine brandschutztechnisch wirksame Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen haben (Brandschutzbekleidung) haben. Abweichend hiervon können Decken die hochfeuerhemmend sein müssen gemäß § 26 (3) Satz 2 NBauO auch aus brennbaren Baustoffen bestehen, wenn die geforderte Feuerwiderstandsfähigkeit nachgewiesen ist und die Bauteile sowie ihre Anschlüsse ausreichend lang widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sind.

- An die Geschossdecken bestehen Anforderungen an den Raumabschuss entsprechend ihrer Feuerwiderstandsdauer (mindestens hochfeuerhemmend). Für die Durchführung von Leitungen ist Abs. 8.1 zu beachten.
- Die gemäß Planung zu errichtenden Decken werden als Betondecken und Holz-Beton-Verbunddecken errichtet. Die Verwendung von brennbaren Baustoffen ist gemäß § 26 (3) Satz 2 zulässig. Mit der Planung wird die oben genannte Anforderung erfüllt. Der Nachweis erfolgt im Zuge der Tragwerksplanung.

6.7 Dach

Für das Dach ist eine extensive Begrünung vorgesehen. Gemäß § 11 (4) DVO-NBauO [1.2] zu § 32 NBauO [1.1] ist eine extensive Begrünung zulässig, wenn eine Brandentstehung durch Flugfeuer oder strahlende Wärme von außen nicht zu befürchten ist. Dies ist gemäß DIN 4102 [3.5] gegeben, wenn die extensive Dachbegrünung folgende Eigenschaften aufweist:

- Mineralisch bestimmte Vegetationsschicht mit max. 20 % (Massenanteil) organischer Bestandteile
- Vegetationstragschicht mit einer Schichtdicke ≥ 30 mm
- Brandwände oder Wände, die anstelle von Brandwänden zulässig sind, in Abständen von höchstens 40,0 m mindestens 0,3 m über das Dach, bezogen auf Oberkante Vegetationstragschicht, geführt werden. Sofern diese Wände nicht über Dach geführt sind, genügt auch eine 0,3 m hohe Aufkantung aus nichtbrennbaren Baustoffen oder ein 1,0 m breiter Streifen aus massiven Platten oder Grobkies
- ein Abstandsstreifen aus massiven Platten oder Grobkies von ≥ 0,5 m Breite gegenüber Öffnungen in der Dachfläche (Lichtkuppeln, Dachfenster)

Des Weiteren bestehen folgende Anforderungen:

- Die lichtdurchlässigen Teilflächen im Dach (Dachflächenfenster, Lichtkuppeln und Oberlichter) werden aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt. Brennbare Fugendichtungen und brennbare Baustoffe in nichtbrennbaren Profilen sind dabei zulässig.
- Die Dämmstoffe im Bereich des Daches dürfen mit Ausnahme der Bereiche direkt über den Brandwänden mit normal entflammbaren Dämmstoffen hergestellt werden.

6.8 Anforderungen an Abschlüsse von Öffnungen

Die brandschutztechnischen Anforderungen an Türen und Feuerschutzabschlüsse sind in der Anlage A dargestellt:

- Alle selbstschließenden Türen, die aus betrieblichen Gründen offengehalten werden müssen, verfügen über Feststellanlagen, die bei Raucheinwirkung ein selbsttätiges Schließen herbeiführen. Diese Türen können auch von Hand geschlossen werden.
- Alle Ausgänge und die zu ihnen führenden Türen müssen während der Betriebszeit unverschlossen und leicht zu öffnen sein. Türen im Zuge von Rettungswegen, die nutzungsbedingt verschlossen sein müssen, werden mit einem Notausgangsverschluss nach DIN EN 179 [3.9] ausgerüstet.
- Bypasstüren sind gekennzeichnet und jederzeit unverschlossen und frei zugänglich.

7 Anlagentechnischer Brandschutz

7.1 Rauchableitung

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Maßnahmen zur Rauchableitung haben die Zielstellung, die Brandbekämpfung durch die Feuerwehr zu unterstützen und dienen nicht der Rauchfreihaltung von Rettungswegen. In diesem Sinne handelt es sich bei den verwendeten Einrichtungen nicht um Rauchabzugsanlagen (RWA) im Sinne von § 30 (2) DVO-NBauO [1.2] zu § 78 NBauO [1.1]. Eine Abnahme und regelmäßige Prüfung durch einen Prüfsachverständigen ist nicht erforderlich:

- Für die überwiegende Anzahl der Räume in den Nutzungseinheiten stehen grundsätzlich öffenbare Fenster nach § 43 NBauO in für die Rauchableitung ausreichender Größe zur Verfügung.
- Die Lerncluster verfügen gemäß Vorgabe der Bauaufsicht [4.4] über öffenbare Fenster zur Rauchableitung mit einem freien Querschnitt von mindestens 2% der Grundfläche des Lernclusters.
- Bei den innen liegenden Räumen bis 15 m² sowie den Fluren erfolgt die Entrauchung über den Raumverbund durch die Einsatzkräfte der Feuerwehr.
- Innenliegende Räume > 15 m² ohne zu öffnende natürliche Rauchabzüge erhalten gemäß Planung über Schächte ins Freie Öffnungen zur Rauchableitung mit einer freien Abströmfläche von mindestens 1 % der Raumgrundfläche, mindestens jedoch 0,5 m².
  Die Öffnungen werden dem Raumzugang möglichst gegenüberliegend im oberen Raumdrittel angeordnet.
- Die Zugänglichkeit zu den Fenstern für die Entrauchung ist sicherzustellen, andernfalls ist eine motorische Öffnung mit Auslösung am Zugang des Raumes vorzusehen.
- Elektromechanische Rauchabzüge müssen bei Ausfall der Betätigungsvorrichtungen selbsttätig öffnen. Die Bedienstellen sind als Rauchabzug gemäß DIN 4066 [3.21] am Raumzugang zu kennzeichnen.

- Die vorgesehenen Öffnungen zur Rauchableitung sind in der Anlage A mit “RA” gekennzeichnet.
- Die Entrauchung der notwendigen Treppenräume wird in Abschnitt 6.2.4 beschrieben.
- Der Fahrschacht der Aufzugsanlage erhält gemäß § 21 (3) DVO-NBauO zu § 38 NBauO an seiner obersten Stelle eine ins Freie führende Öffnung zur Rauchableitung haben, deren freier Querschnitt mindestens 2,5 Prozent der Grundfläche des Fahrschachts, mindestens jedoch 0,10 m² betragen muss. Die Öffnung muss so angeordnet sein, dass der Rauchaustritt durch Windeinfluss nicht beeinträchtigt wird. Sie darf einen Abschluss haben, wenn dieser sich bei Raucheintritt in den Fahrschacht selbsttätig öffnet und von außen von Hand geöffnet werden kann.
- Die Halle erhält gemäß Ziffer 4 SchulbauR [2.3] an der höchsten Stelle mindestens eine Öffnung zur Rauchableitung mit einer freien Öffnungsfläche von mindestens 1 Prozent der Grundfläche der Halle.

8 Technische Gebäudeausrüstung

8.1 Leitungen, Installationsschächte und –kanäle

Leitungen, Installationsschächte und -kanäle werden gemäß der Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (LAR) [2.5] so ausgebildet, dass eine Übertragung von Feuer und Rauch in andere Geschosse, Brandabschnitte oder durch Trennwände mit brandschutztechnischen Anforderungen nicht stattfinden kann. Abweichungen zur LAR sind gemäß § 83 (2) NBauO möglich, wenn die Gleichwertigkeit der Lösung nachgewiesen wird.

8.2 Funktionserhalt

Für die folgenden sicherheitsrelevanten Anlagen/Einrichtungen, die in den Geltungsbereich der LAR [2.5] fallen, ist ein Funktionserhalt von 30 Minuten vorgesehen.

- Brandmelde- und Alarmierungsanlage
- Sicherheitsbeleuchtungsanlagen einschließlich Rettungswegkennzeichnung

8.3 Lüftungsanlagen

Eine Lüftungsanlage ist in dem Gebäude vorgesehen:

Die Lüftungsleitungen werden unter Beachtung der Vorgaben aus der LüAR [2.6] so ausgebildet, dass eine Übertragung von Feuer und Rauch in andere Geschosse, Brandabschnitte oder durch Trennwände mit brandschutztechnischen Anforderungen nicht stattfinden kann. Abweichungen zur LüAR sind gemäß § 83 (2) NBauO möglich, wenn die Gleichwertigkeit der Lösung nachgewiesen wird.

8.4 Beheizung

Das Gebäude soll über eine im Gebäude vorgesehene Geothermieanlage mit Wärme versorgt werden. Die Geothermieanlage ist betriebssicher und brandsicher zu betreiben.

8.5 Aufzugsanlagen

Das Gebäude verfügt über einen Personenaufzug, der an notwendige Flure anbindet und sich außerhalb der notwendigen Treppenräume befindet und das Erdgeschoss mit den beiden Obergeschossen verbindet:

- Der Aufzug verfügt gemäß § 38 (1) NBauO [1.1] über einen eigenen Fahrschacht.
- Die Ausführung der Fahrschachtwände, Fahrschachtdecken sowie der Öffnungsabschlüsse in den Fahrschachtwänden werden in Abschnitt 6.5 beschrieben.
- Die Maßnahmen zur Rauchableitung im Bereich der Aufzugsanlagen sind im Abschnitt 7.1 beschrieben.
- Die Aufzugstüren werden mit der Kennzeichnung "Aufzug im Brandfall nicht benutzen" versehen und können zur Kontrolle auf Personen durch die Feuerwehr mit dem Notentriegelungs-Dreikant nach DIN EN 81-20 [3.11] geöffnet werden. Vor dem Aufzug muss die Geschossnummer der einzelnen Geschosse angebracht werden.
- Der Aufzug ist mit einer manuell statischen Brandfallsteuerung nach DIN EN 81-73 [3.13] auszustatten.

8.6 Photovoltaik-Anlagen

Die Errichtung der Photovoltaik-Anlage (PV-Anlage) erfolgt derart, dass eine ausreichende Sicherheit im Brandfall gewährleistet wird. Die PV-Anlage wird im Bereich der Brandwand derart ausgeführt, dass ein Brandüberschlag ausreichend lange behindert wird. Hierzu werden folgende Anforderungen erfüllt:

- Die Modulflächen mit Außenseiten und Unterkonstruktionen aus nichtbrennbaren Baustoffen werden gemäß § 11 DVO-NBauO zu § 32 NBauO mit einem Abstand von mindestens 0,5 m zur Brandwand aufgestellt. Brennbare Anlagenteil oder Leitungen werden nicht über die Brandwand hinweggeführt.

8.7 Brandmelde-/Alarmierungsanlage

Für den Neubau wird nach § 7 der SchulbauR [2.2.3] eine hausinterne Alarmierungsanlage eingerichtet, durch die im Gefahrenfall die Räumung des Gebäudes eingeleitet wird. Die Alarmierungsanlage ist bauordnungsrechtlich erforderlich.

Die nachfolgend beschriebene höhere Anforderung als die, die SchulBauR [2.2.3] fordert, folgt einem Wunsch der Bauherrin.

Die Brandmeldeanlage mit nichtautomatischen Meldern (Druckknopfmelder, die die Alarmierungsanlage und die Übertragungseinrichtung auslösen) und mit

Teilüberwachung der Technikbereiche (Mehrkriterienmelder thermisch/optisch die die Alarmierungsanlage und die Übertragungseinrichtung auslösen) ist mit ihren Bauteilen und Zentralentechnik einschließlich einer Stromversorgung sowie den Übertragungswegen (Primärleitungen) auf der Grundlage DIN VDE 0833 ([3.16], [3.17]) sowie der DIN 14675 [3.14] zu planen, zu errichten und zu überwachen. Bei der Ausführung sind nach DIN EN 54 [3.18] zertifizierte Bauteile zu verwenden. Die detaillierte Planung der Anlage hat durch einen zugelassen en Fachplaner zu erfolgen.

Bei der Planung der Brandmeldeanlage werden die Anschlussbedingungen für Brandmeldeanlagen der Feuerwehr Garbsen [3.26] beachtet.

Schutzziele

Im Zusammenwirken mit den baulichen Brandschutzmaßnahmen soll durch die Alarmierungsanlage sichergestellt werden, dass Personen im Gebäude schnell alarmiert und evakuiert und die Feuerwehr in kurzer Zeit mit der Brandbekämpfung beginnen und so eine unkontrollierte Brandausbreitung verhindern kann.

Überwachungsumfang

In Übereinstimmung mit den Vorgaben der DIN 14675 wird der Raum der zentralen Alarmierungseinrichtung mit einem automatischen Brandmelder überwacht. Die Brandmeldezentrale (BMZ) befindet sich in einem separaten Raum im EG.

Es werden gemäß Vorgaben der Bauherrin und der vorliegenden Planung die Technikbereiche überwacht.

Meldebereiche / Brandfallsteuerung

Die Meldebereiche werden in Abstimmung mit der Feuerwehr durch den Fachplaner der Brandmeldetechnik festgelegt.

Danach erfolgt über Koppler aus der Brandmeldeanlage die Ansteuerung zur Abschaltung von Lüftungsanlagen und die statische Evakuierungsfahrt des Aufzugs.

Art und Anordnung der Brandmelder

Die Meldung erfolgt über manuelle, nichtautomatische Brandmelder (Druckknopfmelder) und automatische Brandmelder (Mehrkriterienmelder thermisch/optisch) in den Technikräumen gemäß den Festlegungen des Fachplaners für Brandmeldetechnik.

Die nichtautomatischen Brandmelder (Handmelder Druckknopfmelder (DKM)) werden an den Zugängen zu den Treppenräumen sowie den Ausgängen ins Freie installiert. Die genaue Anzahl und Anordnung wird im Zuge der Planung durch den Fachplaner der Brandmeldetechnik festgelegt.

Brandmeldezentrale

Die Brandmeldeunterzentrale des Erweiterungsbaus befindet sich in einem separaten Raum im Erdgeschoss. Die Anlage wird als Unterzentrale auf die Hauptbrandmeldeanlage im Bestandsgebäude des Geschwister-Scholl-Gymnasiums aufgeschaltet.

Der erste Anlaufpunkt der Feuerwehr befindet sich am Haupteingang des Bestandsgebäudes. Es ist geplant, die Laufkarten am Feuerwehr-Informations- und Bediensystem am Haupteingang des Bestandsgebäudes zu hinterlegen. Der Generalschlüssel des Erweiterungsbaues wird zusätzlich im Feuerwehrschlüsseldepot des Bestandsgebäudes hinterlegt.

Notstromversorgung

Für die Sicherstellung des Betriebes der sicherheitstechnischen Einrichtungen bei Netzausfall ist eine Netzersatzanlage als Sicherheitsstromversorgung vorgesehen. Die Notstromakkus sind für eine Betriebsdauer von 72 Stunden auszulegen, wenn die Bedingungen nach DIN VDE 0833-1 [3.15] für die Betriebsdauer von 30 Stunden nicht sichergestellt werden können.

Interne Alarmierung

Die interne Alarmierung erfolgt akustisch über eine Alarmierungsanlage. Es ist sicherzustellen, dass der Alarm von jeder Stelle eines Nutzungsbereiches wahrgenommen werden kann. Das Alarmierungskonzept wird mit der detaillierten Planung der Anlage durch den zugelassenen Fachplaner vorgelegt.

Das Alarmsignal wird sich deutlich vom Pausensignal unterscheiden.

Für Menschen mit sensorischen Einschränkungen werden Blitzleuchten in den WC-Bereichen (Barrierefreiheit) installiert.

Fernalarmierung

Zur Externalarmierung und Lokalisierung durch die Feuerwehr ist an der Fassade im Haupteingangsbereich eine Blitzleuchte vorzusehen.

Die Brandmeldeanlage ist mittels Übertragungseinrichtung (ÜE) über die Hauptbrandmeldeanlage des Bestandsgebäudes direkt auf die Leitwarte der Region Hannover aufgeschaltet von der die Feuerwehr alarmiert wird.

Bei der Planung der Brandmeldeanlage werden die Anschlussbedingungen für Brandmeldeanlagen der Region Hannover [3.26] beachtet.

Zugänglichkeit

Während der Nutzungszeiten des Gebäudes ist die Zugänglichkeit sichergestellt.

Außerhalb der Nutzungszeiten wird die Zugänglichkeit durch ein Feuerwehrschlüsseldepot am Haupteingang des Bestandsgebäudes sichergestellt.

8.8 Sicherheitsbeleuchtung und Rettungswegkennzeichnung

Gemäß Ziffer 6 der SchulbauR [2.3] muss in der Halle, sowie in notwendigen Fluren, in notwendigen Treppenräumen und in fensterlosen Aufenthaltsräumen eine Sicherheitsbeleuchtung vorhanden sein. Gemäß Ziffer 3 der SchulbauR müssen an den Ausgängen zu notwendigen Treppenräumen und ins Freie Sicherheitszeichen angebracht sein.

Die Halle, die notwendigen Flure, die notwendigen Treppenräume, die Ausgänge zu notwendigen Treppenräumen und die Ausgänge ins Freie sowie die Ausgänge aller Technikräume erhalten gemäß Planung eine Rettungswegkennzeichnung in Form von Piktogrammscheibenleuchten mit LED-Leuchtmitteln. Die Halle, die notwendigen Flure, die notwendigen Treppenräume und die Technikräume erhalten gemäß Planung eine Sicherheitsbeleuchtung mit LED-Leuchtmitteln.

Die Sicherheitsbeleuchtung und die Rettungswegkennzeichen sind entsprechend gültiger Vorschriften zu planen und zu errichten.

Gegebenenfalls weitergehende Anforderungen aus dem Arbeitsschutz bzw. den Nutzervorgaben ergeben sich aus der Gefahrenbeurteilung des Betreibers (z.B. Arbeitsplätze mit besonderer Gefährdung etc.).

8.9 Sicherheitsstromversorgung

Folgende sicherheitstechnische Anlagen sind gemäß Ziffer 8 SchulbauR [2.3] durch eine Sicherheitsstromversorgung abzusichern (baurechtliche Mindestforderung):

- Brandmelde- und Alarmierungsanlage
- Sicherheitsbeleuchtung einschließlich Rettungswegkennzeichnung

8.10 Blitzschutzanlagen

Das Gebäude ist gemäß den Vorgaben aus Ziffer 5 der SchulbauR [2.3] mit einer Blitzschutzanlage auszustatten. Die Anforderungen gemäß A 2.1.21.15 VVTB [2.1] in Bezug auf den zusätzlichen inneren Blitzschutz sind zu beachten, da sich im Gebäude sicherheitstechnische Anlagen befinden.

9 Organisatorischer Brandschutz

9.1 Organisatorische und betriebliche Maßnahmen

Es gibt eine Vielzahl gesetzlicher Vorschriften, welche die Verantwortlichkeiten zur Umsetzung sicherheitsrelevanter Aufgaben regeln. Prinzipiell ist die Schulleitung verantwortlich, dass die öffentlich-rechtlichen Vorschriften eingehalten und die technischen Anlagen brandsicher betrieben werden.

Insbesondere sind die folgenden organisatorischen Maßnahmen umzusetzen:

- Alle Rettungswege müssen jederzeit frei von Hindernissen sein.
- Türen im Zuge von Rettungswegen dürfen nicht versperrt werden und müssen von innen leicht zu öffnen sein. Die in den Grundrissen (siehe Anlage A) mit „Notausgang“, „Ausgang ins Freie“ beziehungsweise Rettungsweg gekennzeichneten Türen müssen während der Betriebszeit unverschlossen und leicht zu öffnen sein.
- Bypasstüren müssen jederzeit frei zugänglich und nicht abschließbar sein.
- Brandlasten in Rettungswegen (Treppenräume und der Bereich “Ausgang ins Freie”) sind unzulässig.

9.2 Flucht- und Rettungspläne

Für das Gebäude werden gemäß ASR 2.3 [3.3] Flucht- und Rettungspläne gemäß DIN ISO 23601 erstellt und standortbezogen aufgehängt.

9.3 Sicherheitskennzeichnungen

Die Feuerwehrzufahrt und Bewegungsfläche wird so gekennzeichnet, dass Lage und Verlauf dieser Flächen jederzeit auf dem Grundstück zu erkennen ist.

Alle Lager-, Technik- und fremdgenutzten Räume werden an ihren Zugängen entsprechend ihrer Nutzung dauerhaft gekennzeichnet. Alle sicherheitsrelevanten Einrichtungen, Anlagen und Räume werden darüber hinaus gemäß DIN 4066 [3.21] gekennzeichnet.

9.4 Brandschutzordnung

Für das Verhalten im Brandfall und für die Selbsthilfe ist gemäß Ziffer 9 der SchulbauR [2.3] eine Brandschutzordnung nach DIN 14096 [3.20] unter Berücksichtigung der Besonderheiten des Objektes erforderlich. Insbesondere sind in der Brandschutzordnung das Verhalten im Brandfall, das Freihalten der Rettungswege, die Evakuierungsmaßnahmen und die Durchführung von Brandschutzübungen zu beschreiben. Die Brandschutzordnung für das Gebäude ist im Einvernehmen mit der für Garbsen zuständigen Brandschutzdienststelle der Feuerwehr zu erstellen und dieser Dienststelle zur Verfügung zu stellen.

Die Brandschutzordnung muss aus den Teilen

- Teil A - Aushang
- Teil B - für Personen ohne Brandschutzaufgaben
- Teil C - für Personen mit Brandschutzaufgaben

gemäß DIN 14096 bestehen. Der Teil A wird gemäß Runderlass des Kultusministeriums Niedersachsen [2.4] in jedem Klassenraum ausgehängt.

Im Rahmen der Erarbeitung der Brandschutzordnung müssen die erforderlichen Maßnahmen zur Rettung mobilitätseingeschränkter Personen festgelegt werden.

9.5 Anordnung von Kleinlöschgeräten

Zur sofortigen Bekämpfung von Entstehungsbränden sind nach Art und Umfang der Brandgefährdung und der Größe des zu schützenden Bereiches in ausreichender Zahl in stets einsatzbereitem Zustand vorrätig zu halten:

- Die Grundausstattung wird nach der ASR A2.2 "Maßnahmen gegen Brände" [3.1] ermittelt.
- Die Löschmittel sind gut sichtbar aufzuhängen und ausreichend zu kennzeichnen.

Sofern über die Grundausstattung hinaus zusätzliche Kleinlöschgeräte notwendig werden (z.B. aus versicherungstechnischen oder sonstigen Regelungen), sind diese vom Betreiber vorzugeben.

9.6 Prüfung sicherheitstechnischer Anlagen

Für das Gebäude ist gemäß § 30 DVO-NBauO [1.2] zu § 78 NBauO [1.1] eine Brandschutzdokumentation zu erstellen, die insbesondere enthalten muss:

Folgende technischen Anlagen zum Bauvorhaben müssen durch Sachverständige auf ihre Wirksamkeit und Betriebssicherheit einschließlich des bestimmungsgemäßen Zusammenwirkens untereinander und mit anderen Anlagen überprüft werden:

- Lüftungsanlagen, ausgenommen solche, die einzelne Räume in demselben Geschoss unmittelbar vom Freien belüften oder ins Freie entlüften
- Brandmelde- und Alarmierungsanlagen
- Sicherheitsstromversorgungsanlagen einschließlich der Sicherheitsbeleuchtung

Die Prüfungen sind vor der erstmaligen Nutzung der baulichen Anlage, unverzüglich nach einer wesentlichen Änderung der technischen Anlage sowie jeweils innerhalb einer Frist von drei Jahren (wiederkehrende Prüfungen) durchführen lassen.

9.7 Brandschutzdokumentation

Für das Gebäude ist eine Brandschutzdokumentation zu erstellen, die insbesondere enthalten muss:

- Bau- und Nutzungsgenehmigung, einschließlich geprüftem Brandschutzkonzept
- Flucht- und Rettungspläne
- Feuerwehrplan
- Brandschutzordnung einschließlich Dokumentation von Unterweisungen und Übungen
- Prüfprotokolle zu Erst- und Wiederholungsprüfungen von Anlagen
- Verwendbarkeitsnachweise (bauaufsichtliche Zulassungen, Prüfzeugnisse) für brandschutztechnische Einrichtungen (z.B. Brandschutztüren, Schotte) sowie Übereinstimmungserklärungen über den ordnungsgemäßen Einbau
- Niederschriften von Brandschauen

- Pläne (Grundrisse und Schnitte) mit den eingetragenen Brandabschnitten und feuerbeständig und hochfeuerhemmend abgetrennten Bereichen sowie Kennzeichnung der Türen mit Brandschutzanforderungen
- Pläne über die Brandmeldeanlage (Grundrisse und Blockschaltbilder)
- Pläne über raumlufttechnische Anlagen (Grundrisse und Schemata) mit Darstellungen der Leitungen, Lüftungszentralen, Brandschutzklappen, Rauchauslöseeinrichtungen und Mündungen

10 Abwehrender Brandschutz

10.1 Zuständige Feuerwehr und Alarmierung

Das Gebäude befindet sich im Zuständigkeitsbereich der Freiwilligen Feuerwehr der Stadt Garbsen.

Die Alarmierung der Feuerwehr erfolgt über die Übertragungseinrichtung (ÜE) der Brandmeldeanlage des Bestandsgebäudes an die Leitwarte der Region Hannover, die den Alarm an die Freiwillige Feuerwehr Garbsen weiterleitet.

10.2 Flächen für die Feuerwehr

Die Zufahrt auf das Grundstück erfolgt über eine Feuerwehrzufahrt von der Ludwigstraße aus. Eine Feuerwehrumfahrt ist für den Neubau nicht vorgesehen (vgl. Anlage A, Freianlagenplan).

Es wird eine Bewegungsfläche auf dem Grundstück im Bereich des Gebäudehauptzuganges auf der Südseite geschaffen. Die Entfernung der Bewegungsfläche zum Gebäudehauptzugang beträgt etwa 9 m. Bei der Planung und Ausführung der Flächen sind die Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr zu beachten [2.7]. Eine weitere Bewegungsfläche befindet sich nordwestlich vom Gebäude im öffentlichen Straßenland auf der Ludwigstraße. Es wird eine Zuwegung (Zugang) zu den beiden Treppenräumen geschaffen. Die Entfernung der Bewegungsfläche zum westlichen Treppenraum beträgt etwa 40 m.

Aufstellflächen sind nicht vorgesehen und auch nicht erforderlich, da mit Ausnahme der Rettungsfenster im nördlichen Verwaltungstrakt des Erdgeschosses ausschließlich bauliche Rettungswege vorhanden sind (kein Einsatz von Hubrettungsgeräten). Die Brüstungshöhe der Rettungsfenster über Geländeoberkante beträgt 0,55 m. Der Einsatz von Handleitern ist nicht erforderlich.

Der gewaltfreie Zugang der Feuerwehr in das Gebäude ist während der Betriebszeit ungehindert über die gebäudevorder- und rückseitigen Eingänge möglich. Der Gebäudehauptzugang befindet sich auf der Südseite.

Für die Zeiten außerhalb des Betriebes wird des Weiteren an der ersten Anlaufstelle der Feuerwehr am Neubau ein Feuerwehrschlüsseldepot angeordnet, in dem die benötigten Schlüssel für einen ungehinderten Zugang aufbewahrt werden.

Die Feuerwehrzufahrt und die Bewegungsfläche werden gemäß den Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr mit Hinweisschildern nach DIN 4066 [3.21] so gekennzeichnet, dass Lage und Verlauf dieser Zu- und Durchfahrten Flächen jederzeit zu erkennen sind. Flächen für die Feuerwehr müssen eine jederzeit deutlich sichtbare Randbegrenzung haben. Die innere Brandwand wird außen an der Fassade in etwa 3,0 m Höhe mit entsprechenden Hinweisschildern nach DIN 4066 gekennzeichnet.

10.3 Feuerwehrplan

Für das Gebäude wird gemäß Ziffer 9 der SchulbauR [2.3] ein Feuerwehrplan (Textteil, Lageplan und Geschosspläne) nach DIN 14095 [3.22] mit Darstellung der Zugänglichkeit des Grundstücks und der Flächen für die Feuerwehr zur Orientierung der örtlichen Feuerwehr im Einsatzfall angefertigt. Die Anfertigung der Pläne (Inhalt und Umfang) wird im Einvernehmen mit der örtlichen Feuerwehr abgestimmt.

10.4 Gebäudefunkanlage

Eine Gebäudefunkanlage ist nicht vorgesehen und aufgrund der Gebäudestruktur auch ohne ein Funkfeldmessung vor Ort nicht erforderlich.

10.5 Löschwasserversorgung

Für das zu beurteilende Gebäude ist in Abhängigkeit von der Brandgefahr und der baulichen Struktur eine Gesamtlöschwassermenge von 1.600 l/min (96 m³/h) über einen Zeitraum von 2 h sicherzustellen (Grundschutz gemäß Arbeitsblatt W 405 des DVGW [3.23]).

Für die Löschwasserversorgung können alle Entnahmestellen im Umkreis von 300 m angerechnet werden, wobei für den ersten Löschangriff in Entfernung von 100 m vom Gebäude ein Hydrant vorhanden sein muss. Folgende Versorgungen sind vorhanden:

- Unterflurhydrant DN 100, Ludwigstraße in etwa 55 m Entfernung
- Unterflurhydrant DN 100, Ludwigstraße in etwa 90 m Entfernung
- Unterflurhydrant DN 100, Ludwigstraße in etwa 130 m Entfernung
- Unterflurhydrant DN 100, Rudolf-Harbig-Weg in etwa 120 m Entfernung
- Unterflurhydrant DN 100, Rudolf-Harbig-Weg in etwa 130 m Entfernung

Gemäß Löschwasserberechnung des Wasserverbandes Garbsen-Neustadt [4.6] kann die Löschwasserversorgung für das Gebäude als gesichert angesehen werden.

Über den Grundschutz hinausgehende baurechtlich erforderliche Löschwasseranforderungen auf Grund einer besonderen Art und Nutzung der baulichen Anlagen sind nicht vorhanden.

11 Abweichungen und Erleichterungen

Die zur Erlangung der Baugenehmigung erforderlichen Abweichungen und Erleichterungen werden wie folgt zusammengestellt:

Abweichungen nach § 83 NBauO:

1. Abweichend von Ziffer 2.2 SchulbauR werden Öffnungen in der Brandwand beziehungsweise der Wand anstelle einer Brandwand nicht im Zuge notwendiger Flure angeordnet (siehe Abschnitt 6.1.2).

2. Abweichend von Ziffer 2.2 SchulbauR werden Öffnungen in der Brandwand beziehungsweise der Wand anstelle einer Brandwand im Zuge notwendiger Flure angeordnet deren angrenzende Flurwände in einem Bereich von 2,5 m beiderseits der Tür Öffnungen haben (siehe Abschnitt 6.1.2).

3. Abweichend von Ziffer 3.2 SchulbauR wird einer der Rettungswege für Aufenthaltsräume die keine Unterrichtsräume sind über die Halle geführt (siehe Abschnitt 6.1.3).

4. Abweichend von Ziffer 3.1 SchulbauR wird einer der Rettungswege für einzelne Unterrichtsräume über einen Bypass in benachbarte Räume der Nutzungseinheit geführt (siehe Abschnitt 6.2.2).

Erleichterungen nach § 51 NBauO:

1. Erleichternd zu § 8 DVO-NBauO zu § 30 NBauO sind Bauteile, die die Brandwände oder die Decke im Bereich eines Versatzes tragen hochfeuerhemmend und bestehen nicht aus nichtbrennbaren Baustoffen (siehe Abschnitt 6.1.2).

2. Erleichternd (Erleichterung Nr. 2 gemäß § 51 NBauO) zu § 8 DVO-NBauO (6) zu § 30 NBauO wird eine brennbare Dachabdichtung über die Brandwand geführt (siehe Abschnitt 6.1.2) .

3. Erleichternd (Erleichterung Nr. 3 gemäß § 51 NBauO) zu § 8 DVO-NBauO (7) zu § 30 NBauO werden brennbare Kabel der Photovoltaikanlage und der MSR-Verkabelung auf dem Dach über die Brandwand geführt (siehe Abschnitt 6.1.2).

4. Erleichternd zu § 33 NBauO wird einer der Rettungswege für einzelne Aufenthaltsräume in Nutzungseinheiten über einen Bypass in benachbarte Räume der Nutzungseinheit geführt (siehe Abschnitt 6.2.2).

5. Erleichternd zu § 33 (1) NBauO verfügt der Kiosk in der Halle über keinen zweiten Rettungsweg (siehe Abschnitt 6.2.2).

6. Erleichternd zu § 17 (1) DVO-NBauO zu § 36 NBauO werden in den Lernclustern keine notwendigen Flure ausgebildet (siehe Abschnitt 6.2.3).

7. Erleichternd zu § 17 (6) DVO-NBauO zu § 36 NBauO werden Wände notwendiger Flure teilweise holzsichtige, brennbare Oberfläche haben (siehe Abschnitt 6.2.3).

12 Zusammenfassung Brandschutzkonzept

Die CRP Bauingenieure GmbH wurde beauftragt für den Neubau eines Erweiterungsbaus für das Geschwister-Scholl-Gymnasium in Garbsen, Ludwigstraße 4 ein Brandschutzkonzept zu erstellen.

In diesem Brandschutzkonzept wurde das geplante Gebäude auf der Basis der beschriebenen Nutzung und der genannten Planungsunterlagen im Hinblick auf den baulichen, organisatorischen, anlagentechnischen und abwehrenden Brandschutz ganzheitlich bewertet. Bei Einhaltung der in diesem Brandschutzkonzept beschriebenen Anforderungen werden aus Sicht der Verfasser die baurechtlich angestrebten Schutzziele zum vorbeugenden Brandschutz erfüllt.

ppa. Dipl.-Ing. Anke Schäcke
CRP Bauingenieure GmbH

i. A. Todtenhaupt

Dipl.-Ing. Helmut Todtenhaupt
CRP Bauingenieure GmbH

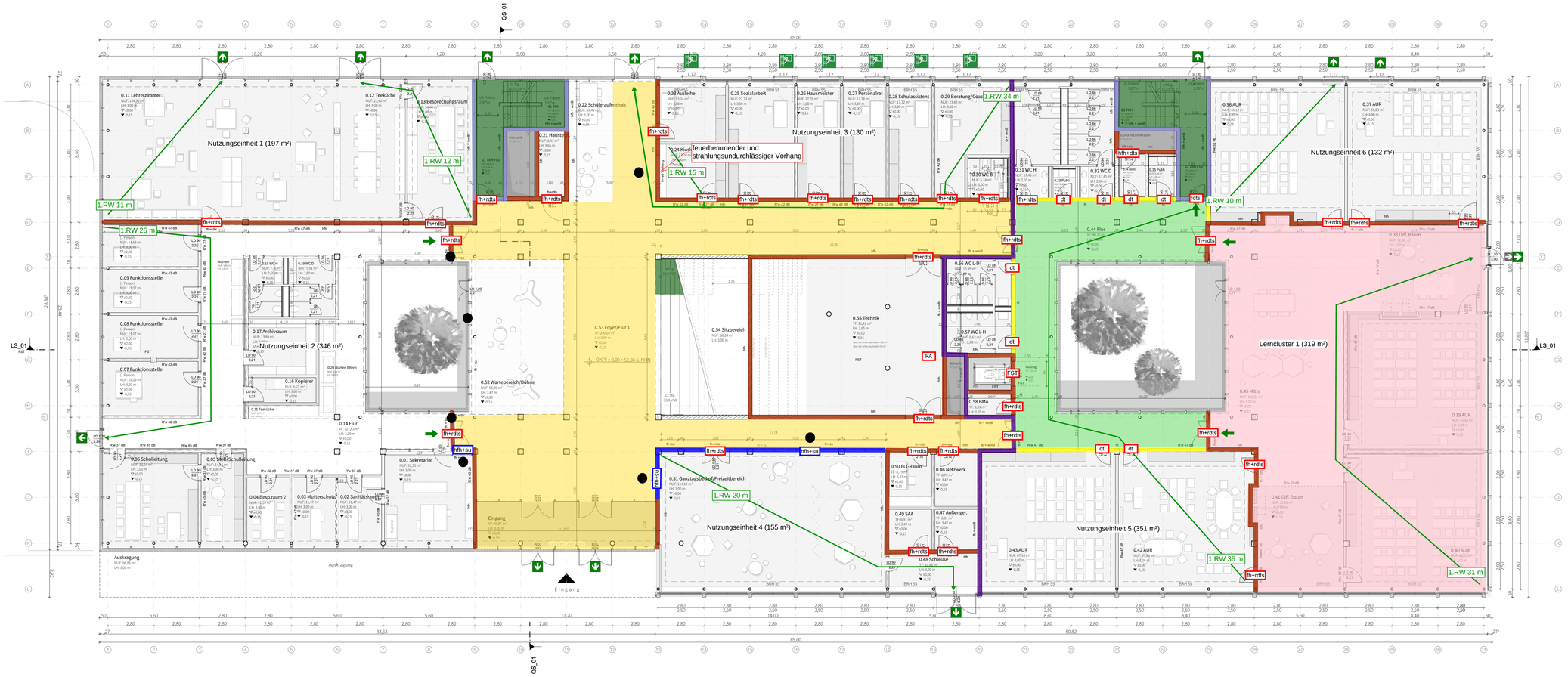
CRP BAUINGENIEURE

Anlage A
Visualisierung des Brandschutzkonzeptes

Inhalt	Index	Datum
Grundriss Erdgeschoss	A	26.08.2024
Grundriss 1. Obergeschoss	A	26.08.2024
Grundriss 2. Obergeschoss	A	26.08.2024
Dachaufsicht		12.06.2024
Freianlagenplan		12.06.2024

VERWALTUNG

6er CLUSTER



LEGENDE

OKFF Oberkante Fertigfußboden

OKRD Oberkante Rohdecke

UKRD Unterkante Rohdecke

fb + wmB	Brandwand
hfh + wmB	Treppenraumwand
hfh	hochfeuerhemmende Wand
fh	feuerhemmende Wand
BP	Bodenplatte
RD	Rohdecke
FF	Fertigfußboden
LH	Lichte Höhe
BRH	Brüstungshöhe
DA	Dachablauf
BRH	Brüstungshöhe
VK	Vorderkante
OK	Oberkante
UK	Unterkante
BA	Bodenablauf
RR	Regenrohr
NAS	Notausstieg
NA	Notausgang
RS	Rauchschutztür
DT	Dichtschließende Tür
TS	Selbst schließende Tür
fh	Feuerhemmende Tür
rdts	rauchdicht- und selbstschließende Tür
FH+RDTS	Feuerhemmende Tür, rauchdicht und selbstschließend
FST	Fahrschachttür
RA	Rauchableitung

Beton, unbewehrt

Stahlbeton

Brettsperrholzwand 17,5 cm

Brettsperrholzwand 31 cm

Mauerwerk

Estrich

Dämmung, Mineralwolle

Dämmung, XPS

Gipskarton Ständerwand

Unterzug (UZ)

Abhangdecke

DD Deckendurchbruch / Schacht

Bestand

Neubau

Abbruch

LEGENDE BRANDSCHUTZ

notwendige Treppe / Treppenraum

notwendiger Flur

Brandwand (fb + wmB)

Treppenraumwand (hfh + wmB)

hochfeuerhemmende Wand (hfh)

feuerhemmende Wand (fh)

dt dichtschließende Tür

rdts rauchdicht- und selbstschließende Tür

hfh+rdts hochfeuerhemmend, dicht- und selbstschließende Tür

fh+rdts feuerhemmend, rauchdicht- und selbstschließende Tür

FST Fahrschachttür nach DIN 18091 oder EN 81-58

fh+su feuerhemmende und stahlungsundurchlässige Verglasung

hfh+su hochfeuerhemmende und strahlungsundurchlässige Verglasung

RA Öffnung zu Rauchableitung

Rettungsweg

2. Rettungsweg über Bypass

Ausgang ins Freie (Tür)

Rettungsfenster

freizuhaltender Gangbereich / Foyer

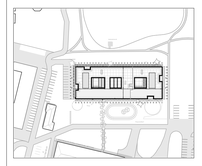
Deckenöffnung / Schacht

Lerncluster

Änderungen gegenüber letztem Planstand

Brandschutzanforderungen gem. Brandschutzkonzept Entwurfsplanung CRP Bauingenieure vom 19.04.2024

Index	Abt.	Name	Datum	Änderungen / Ergänzungen
a		h4a	22.05.24	Planüberarbeitung LPH 3
0		h4a	24.04.24	Planerstellung LPH 3



h4a
Gessert + Randecker + Legner Architekten GmbH

N

OKFFB ± 0,00

PROJEKT	**GSG I Geschwister Scholl Gymnasium I Garbsen**
BAUHERR	Stadt Garbsen, vertreten durch Claudio Provenzano, Rathausplatz 1, 30823 Garbsen Neubau-GSG@garbsen.de
ARCHITEKT	h4a Gessert + Randecker + Legner Architekten GmbH, Wiesenstrasse 72 40549 Düsseldorf, gsg@h4a-architekten.de, Tel. 0211 - 59 89 18-0, Fax. 0211 - 59 89 18-11, www.h4a-architekten.de
ZEICHNUNG	Erdgeschoss
FACHING.TGA	M&P Essen GmbH Dietrich-Oppenberg-Platz 1, 45127 Essen
TRAGWERKSPL.	LAP-Consult, Leonhardt, Andrä und Partner Beratende Ingenieure VBI AG Stadtdeich 5, 20097 Hamburg
LEISTUNGSPHASE	**LPH 3 - Entwurfsplanung**

MASSSTAB	1:100	PROJEKT-NR.	ZEICHNUNGS-NR.	INDEX
BLATTGRÖSSE	DIN A0	**159**		a
PLOT-DATUM	22.05.24			

Die Visualisierung dient der Darstellung der wesentlichen Bauteilanforderungen und darf nur in Verbindung mit dem Textteil verwendet werden.
In der Visualisierung sind ausschließlich die Anforderungen an den Raumabschluss der Wände und Decken dargestellt. Die Anforderungen an das Tragwerk sind dem Textteil zu entnehmen.

CRP BAUINGENIEURE

Anlage A zum Brandschutzkonzept 23C184B-01

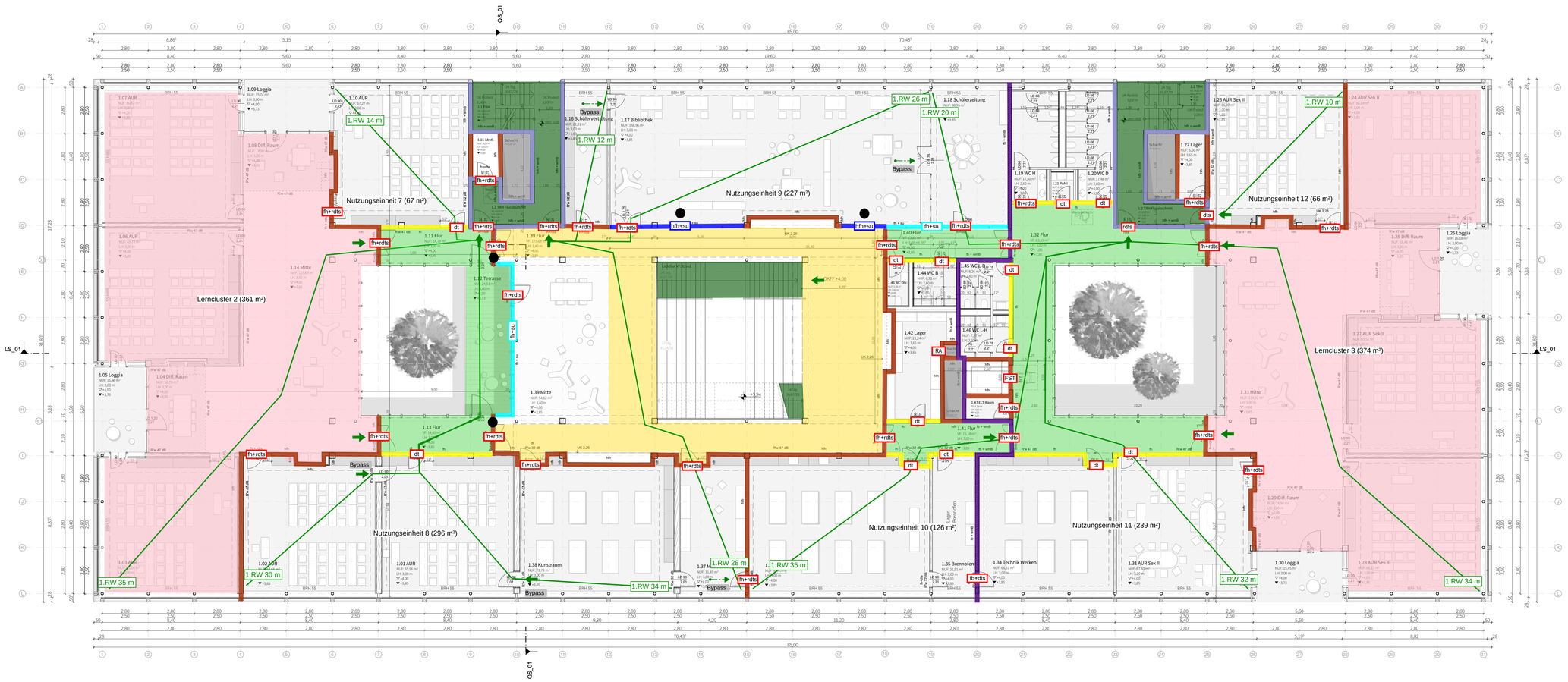
Visualisierung zum Brandschutzkonzept
Erdgeschoss

Stand: 26.08.2024
Index A

CRP Bauingenieure GmbH
Georgstraße 38
30159 Hannover

6er CLUSTER

5er CLUSTER



LEGENDE

OKFF	Oberkante Fertigfußboden
OKRD	Oberkante Rohdecke
UKRD	Unterkante Rohdecke

fh + wmB	Brandwand
hfh + wmB	Treppenraumwand
hfh	hochfeuerhemmende Wand
fh	feuerhemmende Wand
BP	Bodenplatte
RD	Rohdecke
FF	Fertigfußboden
LH	Lichte Höhe
BRH	Brüstungshöhe
DA	Dachablauf
BRH	Brüstungshöhe
VK	Vorderkante
OK	Oberkante
UK	Unterkante
BA	Bodenablauf
RR	Regenrohr
NAS	Notausstieg
NA	Notausgang
RS	Rauchschutztür
DT	Dichtschließende Tür
TS	Selbst schließende Tür
fh	Feuerhemmende Tür
rdfs	rauchdicht- und selbstschließende Tür
FH+RDTS	Feuerhemmende Tür, rauchdicht und selbstschließend
FST	Fahrschachttür
RA	Rauchableitung

	Beton, unbewehrt
	Stahlbeton
	Brettsperrholzwand 17,5 cm
	Brettsperrholzwand 31 cm
	Mauerwerk
	Estrich
	Dämmung, Mineralwolle
	Dämmung, XPS
	Gipskarton Ständerwand
	Unterzug (UZ)
	Abhangdecke
	DD Deckendurchbruch / Schacht
	Bestand
	Neubau
	Abbruch

LEGENDE BRANDSCHUTZ

- notwendige Treppe / Treppenraum
- notwendiger Flur
- Brandwand (fh + wmB)
- Treppenraumwand (hfh + wmB)
- hochfeuerhemmende Wand (hfh)
- feuerhemmende Wand (fh)
- dt — dichtschließende Tür
- rdfs — rauchdicht- und selbstschließende Tür
- fh+rdfs — feuerhemmend, rauchdicht- und selbstschließende Tür
- fb+dfs — feuerbeständige, dicht- und selbstschließende Tür
- FST — Fahrschachttür nach DIN 18091 oder EN 81-58
- fh+su — feuerhemmende und stahlungsundurchlässige Verglasung
- hfh+su — hochfeuerhemmende und strahlungsundurchlässige Verglasung
- RA — Öffnung zu Rauchableitung
- Rettungsweg
- 2. Rettungsweg über Bypass
- freizuhaltender Gangbereich / Foyer
- Deckenöffnung / Schacht
- Lerncluster
- Änderungen gegenüber letztem Planstand

Die Visualisierung dient der Darstellung der wesentlichen Bauteilanforderungen und darf nur in Verbindung mit dem Textteil verwendet werden.
In der Visualisierung sind ausschließlich die Anforderungen an den Raumabschluss der Wände und Decken dargestellt. Die Anforderungen an das Tragwerk sind dem Textteil zu entnehmen.

CRP BAUINGENIEURE

Anlage A zum Brandschutzkonzept
23C184B-01

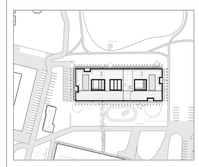
Visualisierung zum Brandschutzkonzept
1. Obergeschoss

Stand: 26.08.2024
Index A

CRP Bauingenieure GmbH
Georgstraße 38
30159 Hannover

Brandschutzanforderungen gem. Brandschutzkonzept Entwurfsplanung
CRP Bauingenieure vom 19.04.2024

Index	Abt.	Name	Datum	Änderungen / Ergänzungen
a		h4a	22.05.24	Planüberarbeitung LPH 3
0		h4a	24.04.24	Planerstellung LPH 3



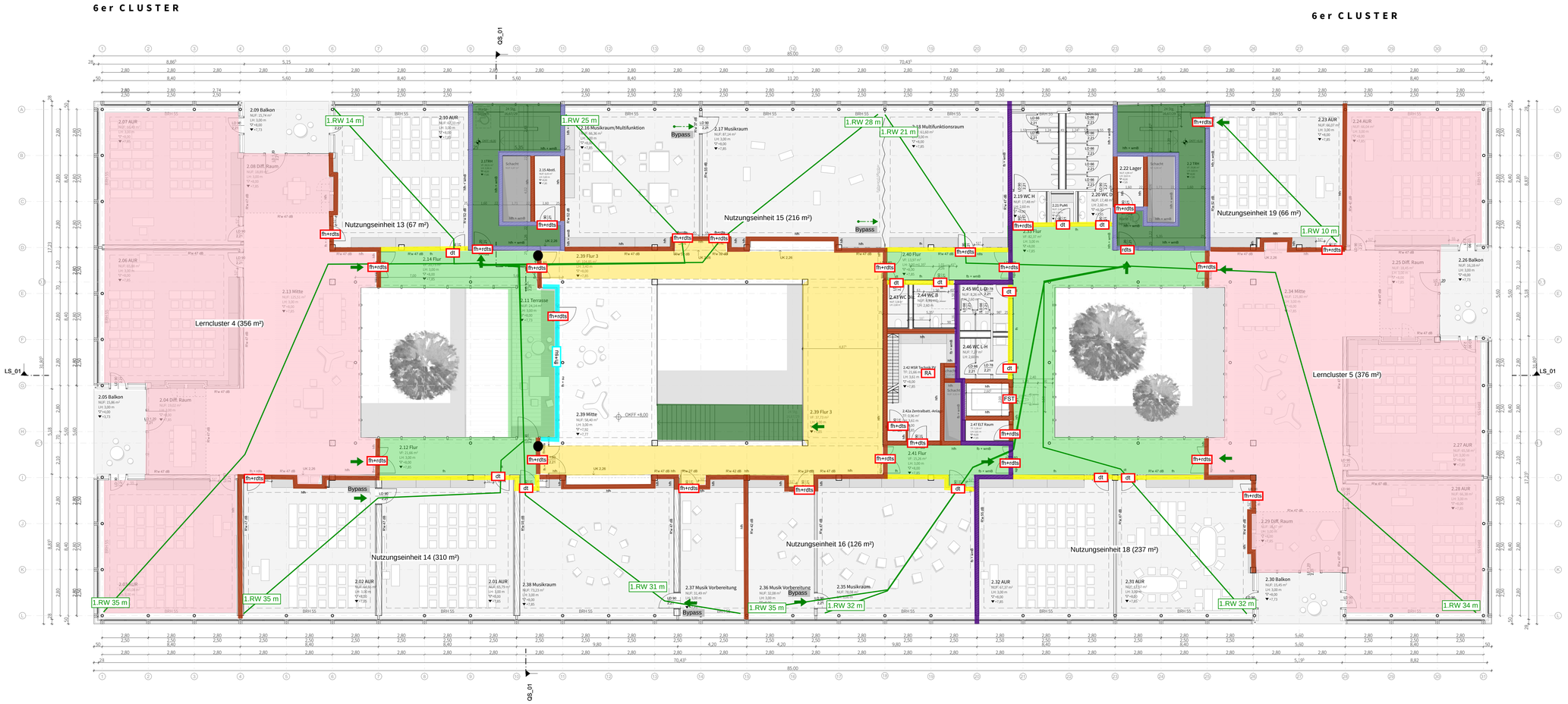
h4a
Gessert + Randecker + Legner Architekten GmbH

N

OKFFB + 4,00

PROJEKT	**GSG I Geschwister Scholl Gymnasium I Garbsen**
BAUHERR	Stadt Garbsen, vertreten durch Claudio Provenzano, Rathausplatz 1, 30823 Garbsen Neubau-GSG@garbsen.de
ARCHITEKT	h4a Gessert + Randecker + Legner Architekten GmbH, Wiesenstrasse 72 40549 Düsseldorf, gsg@h4a-architekten.de, Tel. 0211 - 59 89 18-0, Fax. 0211 - 59 89 18-11, www.h4a-architekten.de
ZEICHNUNG	1. Obergeschoss
FACHING.TGA	M&P Essen GmbH Dietrich-Oppenberg-Platz 1, 45127 Essen
TRAGWERKSPL.	LAP-Consult, Leonhardt, Andrä und Partner Beratende Ingenieure VBI AG Stadtdeich 5, 20097 Hamburg
LEISTUNGSPHASE	**LPH 3 - Entwurfsplanung**

MASSSTAB	1:100	PROJEKT-NR.	ZEICHNUNGS-NR.	INDEX
BLATTGRÖSSE	DIN A0	**159**		a
PLOT-DATUM	22.05.24			



LEGENDE

OKFF Oberkante Fertigfußboden

OKRD Oberkante Rohdecke

UKRD Unterkante Rohdecke

fh + wmB	Brandwand
hfh + wmB	Treppenraumwand
hfh	hochfeuerhemmende Wand
fh	feuerhemmende Wand
BP	Bodenplatte
RD	Rohdecke
FF	Fertigfußboden
LH	Lichte Höhe
BRH	Brüstungshöhe
DA	Dachablauf
BRH	Brüstungshöhe
VK	Vorderkante
OK	Oberkante
UK	Unterkante
BA	Bodenablauf
RR	Regenrohr
NAS	Notausstieg
NA	Notausgang
RS	Rauchschutztür
DT	Dichtschließende Tür
TS	Selbst schließende Tür
fh	Feuerhemmende Tür
rdts	rauchdicht- und selbstschließende Tür
FH+RDTS	Feuerhemmende Tür, rauchdicht und selbstschließend
FST	Fahrschachttür
RA	Rauchableitung

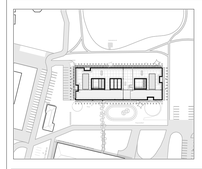
Beton, unbewehrt
Stahlbeton
Brettsperrholzwand 17,5 cm
Brettsperrholzwand 31 cm
Mauerwerk
Estrich
Dämmung, Mineralwolle
Dämmung, XPS
Gipskarton Ständerwand
Unterzug (UZ)
Abhangdecke
DD Deckendurchbruch / Schacht
Bestand
Neubau
Abbruch

LEGENDE BRANDSCHUTZ

- notwendige Treppe / Treppenraum
- notwendiger Flur
- Brandwand (fh + wmB)
- Treppenraumwand (hfh + wmB)
- hochfeuerhemmende Wand (hfh)
- feuerhemmende Wand (fh)
- dt dichtschließende Tür
- rdts rauchdicht- und selbstschließende Tür
- fh+rdts feuerhemmend, rauchdicht- und selbstschließende Tür
- FST Fahrschachttür nach DIN 18091 oder EN 81-58
- fh+su feuerhemmende und stahlungsundurchlässige Verglasung
- hfh+su hochfeuerhemmende und strahlungsundurchlässige Verglasung
- RA Öffnung zu Rauchableitung
- Rettungsweg
- 2. Rettungsweg über Bypass
- freizuhaltender Gangbereich / Foyer
- Deckenöffnung / Schacht
- Lerncluster
- Änderungen gegenüber letztem Planstand

Brandschutzanforderungen gem. Brandschutzkonzept Entwurfsplanung
CRP Bauingenieure vom 19.04.2024

Index	Abt.	Name	Datum	Änderungen / Ergänzungen
a		h4a	22.05.24	Planüberarbeitung LPH 3
0		h4a	24.04.24	Planerstellung LPH 3



h4a
Gessert + Randecker + Legner Architekten GmbH

N

OKFFB +8,00

PROJEKT	**GSG I Geschwister Scholl Gymnasium I Garbsen**
BAUHERR	Stadt Garbsen, vertreten durch Claudio Provenzano, Rathausplatz 1, 30823 Garbsen Neubau-GSG@garbsen.de
ARCHITEKT	h4a Gessert + Randecker + Legner Architekten GmbH, Wiesenstrasse 72 40549 Düsseldorf, gg@h4a-architekten.de, Tel. 0211 - 59 89 18-0, Fax. 0211 - 59 89 18-11, www.h4a-architekten.de
ZEICHNUNG	2. Obergeschoss
FACHING.TGA	M&P Essen GmbH Dietrich-Oppenberg-Platz 1, 45127 Essen
TRAGWERKSPL.	LAP-Consult, Leonhardt, Andrä und Partner Beratende Ingenieure VBI AG Stadtdeich 5, 20097 Hamburg
LEISTUNGSPHASE	**LPH 3 - Entwurfsplanung**

Die Visualisierung dient der Darstellung der wesentlichen Bauteilanforderungen und darf nur in Verbindung mit dem Textteil verwendet werden.
In der Visualisierung sind ausschließlich die Anforderungen an den Raumabschluss der Wände und Decken dargestellt. Die Anforderungen an das Tragwerk sind dem Textteil zu entnehmen.

CRP BAUINGENIEURE

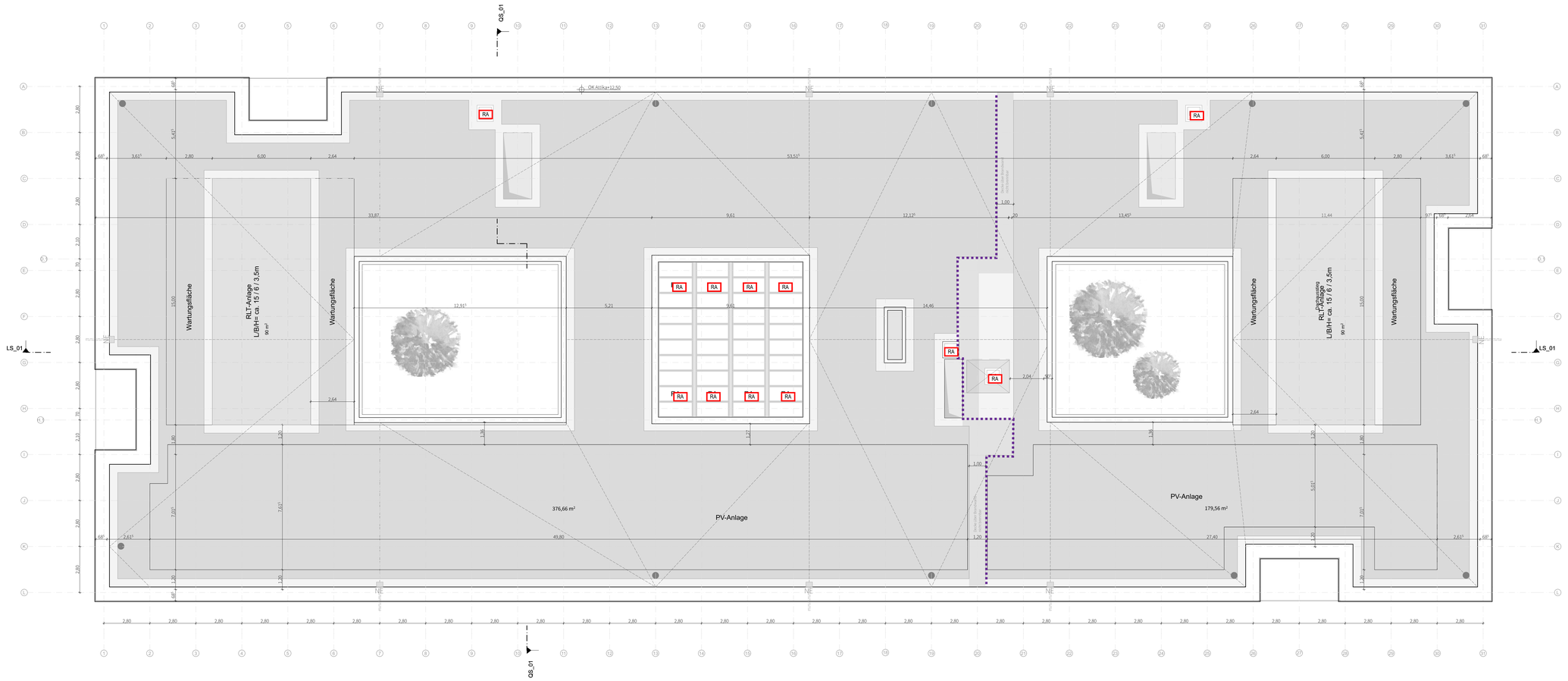
Anlage A zum Brandschutzkonzept
23C184B-01

Visualisierung zum Brandschutzkonzept
2. Obergeschoss

Stand: 26.08.2024
Index A

CRP Bauingenieure GmbH
Georgstraße 38
30159 Hannover

MASSSTAB	1:100	PROJEKT-NR.	ZEICHNUNGS-NR.	INDEX
BLATTGRÖSSE	DIN A0	**159**		a
PLOT-DATUM	22.05.24			



LE

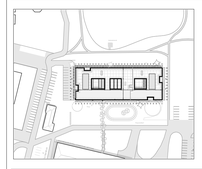
fb Beton, unbewehrt
htb Stahlbeton
htf Brettsperrholzwand 17,5 cm
fh Brettsperrholzwand 31 cm
BF Mauerwerk
RD Estrich
FF Dämmung, Mineralwolle
LH Dämmung, XPS
BH Gipskarton Ständerwand
DA Unterzug (UZ)
BF Abhangdecke
VH DD Deckendurchbruch / Schacht
OF Bestand
UH Neubau
BA Abbruch

RR	Regenrohr
NAS	Notausstieg
NA	Notausgang
RS	Rauchschutztür
DT	Dichtschließende Tür
TS	Selbst schließende Tür
fh rdts	Feuerhemmende Tür rauchdicht- und selbstschließende Tür
FH+RDTS	Feuerhemmende Tür, rauchdicht und selbstschließend
FST	Fahrschachttür
RA	Rauchableitung

RA Öffnungen zur Rauchableitung

Brandschutzanforderungen gem. Brandschutzkonzept Entwurfsplanung
CRP Bauingenieure vom 19.04.2024

Index	Abt.	Name	Datum	Änderungen / Ergänzungen
a		h4a	22.05.24	Planüberarbeitung LPH 3
0		h4a	24.04.24	Planerstellung LPH 3



h4a
Gessert + Randecker + Legner Architekten GmbH

N
OKAT +12,50

Die Visualisierung dient der Darstellung der wesentlichen Bauteilanforderungen und darf nur in Verbindung mit dem Textteil verwendet werden.
In der Visualisierung sind ausschließlich die Anforderungen an den Raumabschluss der Wände und Decken dargestellt. Die Anforderungen an das Tragwerk sind dem Textteil zu entnehmen.

CRP BAUINGENIEURE
Anlage A zum Brandschutzkonzept 23C184B-01

Visualisierung zum Brandschutzkonzept
Dachaufsicht

Stand: 12.06.2024
CRP Bauingenieure GmbH
Georgstraße 38
30159 Hannover

PROJEKT	**GSG I Geschwister Scholl Gymnasium I Garbsen**
BAUHERR	Stadt Garbsen, vertreten durch Claudio Provenzano, Rathausplatz 1, 30823 Garbsen Neubau-GSG@garbsen.de
ARCHITEKT	h4a Gessert + Randecker + Legner Architekten GmbH, Wiesenstrasse 72 40549 Düsseldorf, gsg@h4a-architekten.de, Tel. 0211 - 59 89 18-0, Fax. 0211 - 59 89 18-11, www.h4a-architekten.de
ZEICHNUNG	Dachaufsicht
FACHING.TGA	M&P Essen GmbH Dietrich-Oppenberg-Platz 1, 45127 Essen
TRAGWERKSPL.	LAP-Consult, Leonhardt, Andrä und Partner Beratende Ingenieure VBI AG Stadtdeich 5, 20097 Hamburg
LEISTUNGSPHASE	**LPH 3 - Entwurfsplanung**

MASSSTAB	1:100	PROJEKT-NR.	ZEICHNUNGS-NR.	INDEX
BLATTGRÖSSE	DIN A0	**159**		a
PLOT-DATUM	22.05.24			

LEGENDE BRANDSCHUTZ

befahrbare Flächen für die Feuerwehr

Unterflurhydrant

Zugang zum Gebäude

Brandwand

Rettungsfenster

Sammelstelle

DN100

Bewegungsfläche Feuerwehr

Treppenraum

Treppenraum

55,0 m

31,68 m

84,40 m

HAUPTEINGANG

Hauptzugang Feuerwehr

Bewegungsfläche Feuerwehr

BEWEGUNGSFLÄCHE
(1 AUSREICHEND, DA ABSTAND ZU
ANDEREM BRANDABSCHNITT
WENIGER ALS 50 M)

SAMMELPLATZ 340m²

Bestand nicht betrachtet

SEITENABSTAND ZU MAUER = 50 CM

Ludwigstraße

EIN- UND AUSFAHRT SCHULHOF NEUBAU

EIN- UND AUSFAHRT SCHULHOF BESTANDSGEBÄUDE

DN100

ZUFAHRT ÜBER LUDWIGSTRASSE

Bestand nicht betrachtet

SAMMELPLATZ

AUFSTELLFLÄCHE INKL.
HINDERNISFREIER STREIFEN

HAUSMEISTERWOHNUNG
ANLEITERBAR ÜBER DREHLEITER

DN100

CRP BAUINGENIEURE

Anlage A zum Brandschutzkonzept
23C184B-01

Visualisierung zum Brandschutzkonzept
Freianlagenplan

Stand: 12.06.2024

CRP Bauingenieure GmbH
Georgstraße 38
30159 Hannover

GESCHWISTER-SCHOLL-GYMNASIUM GARBSEN BERENBOSTEL

2.03 FEUERWEHRPLAN

420 x 336 1:500 04.06.2024

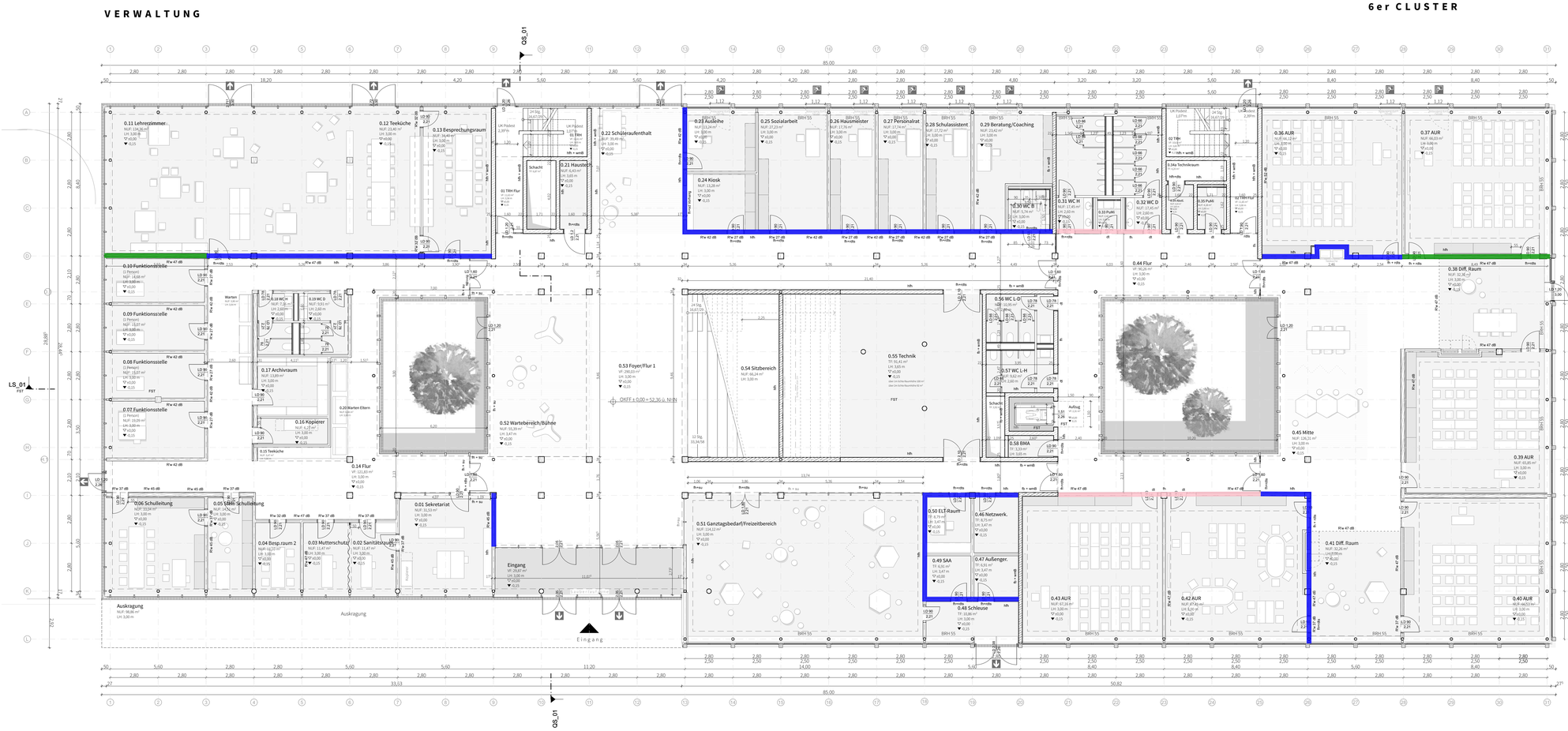
chora blau
Landschaftsarchitektur
Eichenbrink 5 | 30453 Hannover

CRP BAUINGENIEURE

Anlage B

Trennwände und Flurwände aus Brettsperrholz

Inhalt	Index	Datum
Grundriss Erdgeschoss		12.06.2024
Grundriss 1. Obergeschoss		12.06.2024
Grundriss 2. Obergeschoss	A	26.08.2024



LEGENDE

OKFF	Oberkante Fertigfußboden
OKRD	Oberkante Rohdecke
UKRD	Unterkante Rohdecke

fh + wmB	Brandwand
hfh + wmB	Treppenraumwand
hfh	hochfeuerhemmende Wand
fh	feuerhemmende Wand
BP	Bodenplatte
RD	Rohdecke
FF	Fertigfußboden
LH	Lichte Höhe
BRH	Brüstungshöhe
DA	Dachablauf
BRH	Brüstungshöhe
VK	Vorderkante
OK	Oberkante
UK	Unterkante
BA	Bodenablauf
RR	Regenrohr
NAS	Notausstieg
NA	Notausgang
RS	Rauchschutztür
DT	Dichtschließende Tür
TS	Selbst schließende Tür
fh	Feuerhemmende Tür
rdts	rauchdicht- und selbstschließende Tür
FH+RDTS	Feuerhemmende Tür, rauchdicht und selbstschließend
FST	Fahrschachttür
RA	Rauchableitung

	Beton, unbewehrt
	Stahlbeton
	Brettsperrholzwand 17,5 cm
	Brettsperrholzwand 31 cm
	Mauerwerk
	Estrich
	Dämmung, Mineralwolle
	Dämmung, XPS
	Gipskarton Ständerwand
	Unterzug (UZ)
	Abhangdecke
	DD Deckendurchbruch / Schacht
	Bestand
	Neubau
	Abbruch

LEGENDE BRANDSCHUTZ

- tragende hochfeuerhemmende Trennwand aus Brettsperrholz
- nichttragende hochfeuerhemmende Trennwand aus Brettsperrholz
- feuerhemmende Flurwand aus Brettsperrholz, holzsichtig

Brandschutzanforderungen gem. Brandschutzkonzept Entwurfsplanung
CRP Bauingenieure vom 19.04.2024

Index	Abt.	Name	Datum	Änderungen / Ergänzungen
a		h4a	22.05.24	Planüberarbeitung LPH 3
0		h4a	24.04.24	Planerstellung LPH 3

h4a
Gessert + Randecker + Legner Architekten GmbH

N

OKFFB ± 0,00

PROJEKT	**GSG I Geschwister Scholl Gymnasium I Garbsen**
BAUHERR	Stadt Garbsen, vertreten durch Claudio Provenzano, Rathausplatz 1, 30823 Garbsen Neubau-GSG@garbsen.de
ARCHITEKT	h4a Gessert + Randecker + Legner Architekten GmbH, Wiesenstrasse 72 40549 Düsseldorf, gsg@h4a-architekten.de, Tel. 0211 - 59 89 18-0, Fax. 0211 - 59 89 18-11, www.h4a-architekten.de
ZEICHNUNG	Erdgeschoss
FACHING.TGA	M&P Essen GmbH Dietrich-Oppenberg-Platz 1, 45127 Essen
TRAGWERKSPL.	LAP-Consult, Leonhardt, Andrä und Partner Beratende Ingenieure VBI AG Stadtdeich 5, 20097 Hamburg
LEISTUNGSPHASE	**LPH 3 - Entwurfsplanung**

MASSSTAB	1:100	PROJEKT-NR.	ZEICHNUNGS-NR.	INDEX
BLATTGRÖSSE	DIN A0	**159**		a
PLOT-DATUM	22.05.24			

CRP BAUINGENIEURE

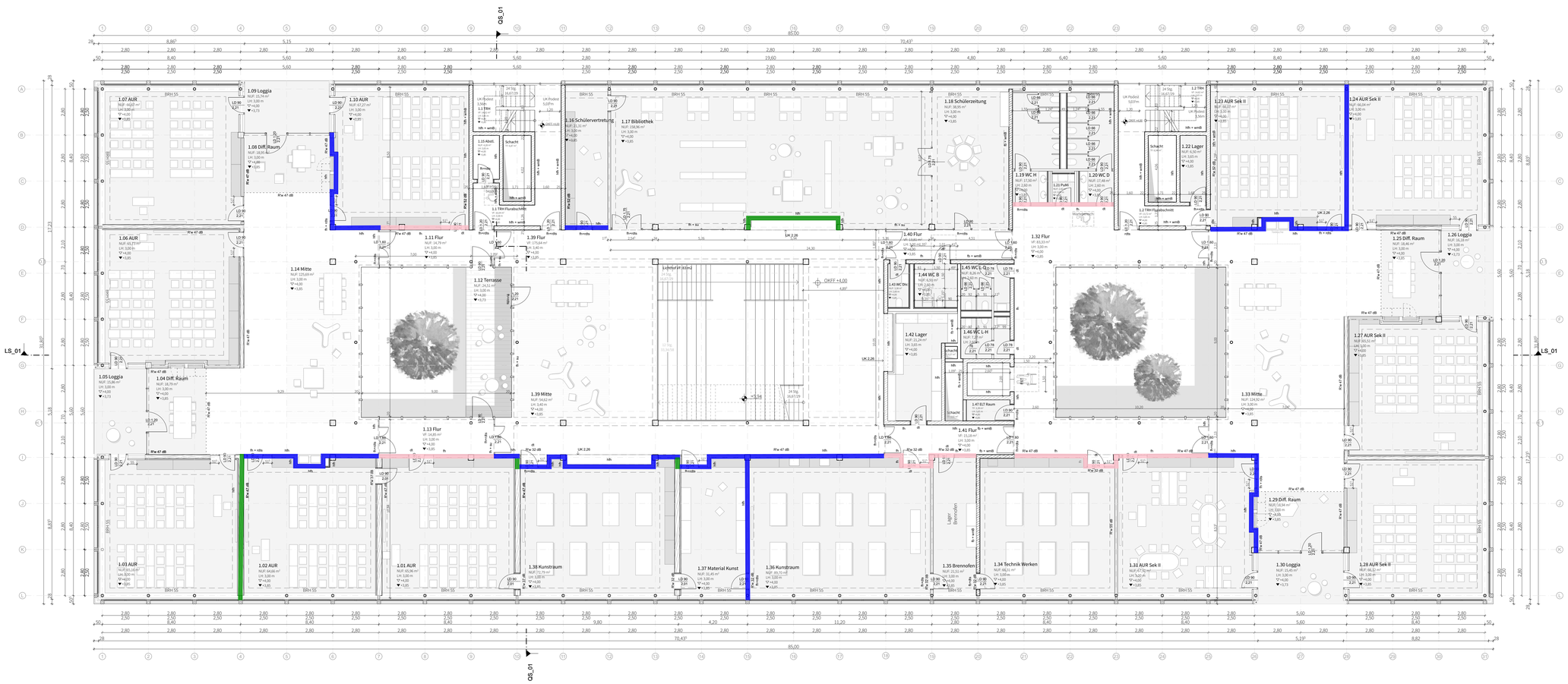
Anlage B zum Brandschutzkonzept 23C184B-01

Trennwände und Flurwände aus Brettsperrholz
Erdgeschoss

Stand: 12.06.2024 CRP Bauingenieure GmbH
Georgstraße 38
30159 Hannover

6er CLUSTER

5er CLUSTER



LEGENDE

OKFF	Oberkante Fertigfußboden
OKRD	Oberkante Rohdecke
UKRD	Unterkante Rohdecke

fh + wmB	Brandwand
hfh + wmB	Treppenraumwand
hfh	hochfeuerhemmende Wand
fh	feuerhemmende Wand
BP	Bodenplatte
RD	Rohdecke
FF	Fertigfußboden
LH	Lichte Höhe
BRH	Brüstungshöhe
DA	Dachablauf
BRH	Brüstungshöhe
VK	Vorderkante
OK	Oberkante
UK	Unterkante
BA	Bodenablauf
RR	Regenrohr
NAS	Notausstieg
NA	Notausgang
RS	Rauchschutztür
DT	Dichtschließende Tür
TS	Selbst schließende Tür
fh	Feuerhemmende Tür
rdts	rauchdicht- und selbstschließende Tür
FH+RDTS	Feuerhemmende Tür, rauchdicht und selbstschließend
FST	Fahrschachttür
RA	Rauchableitung

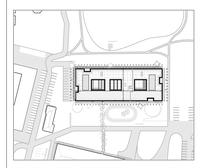
	Beton, unbewehrt
	Stahlbeton
	Brettsperrholzwand 17,5 cm
	Brettsperrholzwand 31 cm
	Mauerwerk
	Estrich
	Dämmung, Mineralwolle
	Dämmung, XPS
	Gipskarton Ständerwand
	Unterzug (UZ)
	Abhangdecke
	DD Deckendurchbruch / Schacht
	Bestand
	Neubau
	Abbruch

LEGENDE BRANDSCHUTZ

- tragende hochfeuerhemmende Trennwand aus Brettsperrholz
- nichttragende hochfeuerhemmende Trennwand aus Brettsperrholz
- feuerhemmende Flurwand aus Brettsperrholz, holzsichtig

Brandschutzanforderungen gem. Brandschutzkonzept Entwurfsplanung
CRP Bauingenieure vom 19.04.2024

Index	Abt.	Name	Datum	Änderungen / Ergänzungen
a		h4a	22.05.24	Planüberarbeitung LPH 3
0		h4a	24.04.24	Planerstellung LPH 3



h4a
Gessert + Randecker + Legner Architekten GmbH

N

OKFFB + 4,00

PROJEKT	**GSG I Geschwister Scholl Gymnasium I Garbsen**
BAUHERR	Stadt Garbsen, vertreten durch Claudio Provenzano, Rathausplatz 1, 30823 Garbsen Neubau-GSG@garbsen.de
ARCHITEKT	h4a Gessert + Randecker + Legner Architekten GmbH, Wiesenstrasse 72 40549 Düsseldorf, gsg@h4a-architekten.de, Tel. 0211 - 59 89 18-0, Fax. 0211 - 59 89 18-11, www.h4a-architekten.de
ZEICHNUNG	1. Obergeschoss
FACHING.TGA	M&P Essen GmbH Dietrich-Oppenberg-Platz 1, 45127 Essen
TRAGWERKSPL.	LAP-Consult, Leonhardt, Andrä und Partner Beratende Ingenieure VBI AG Stadtdeich 5, 20097 Hamburg
LEISTUNGSPHASE	**LPH 3 - Entwurfsplanung**

CRP BAUINGENIEURE

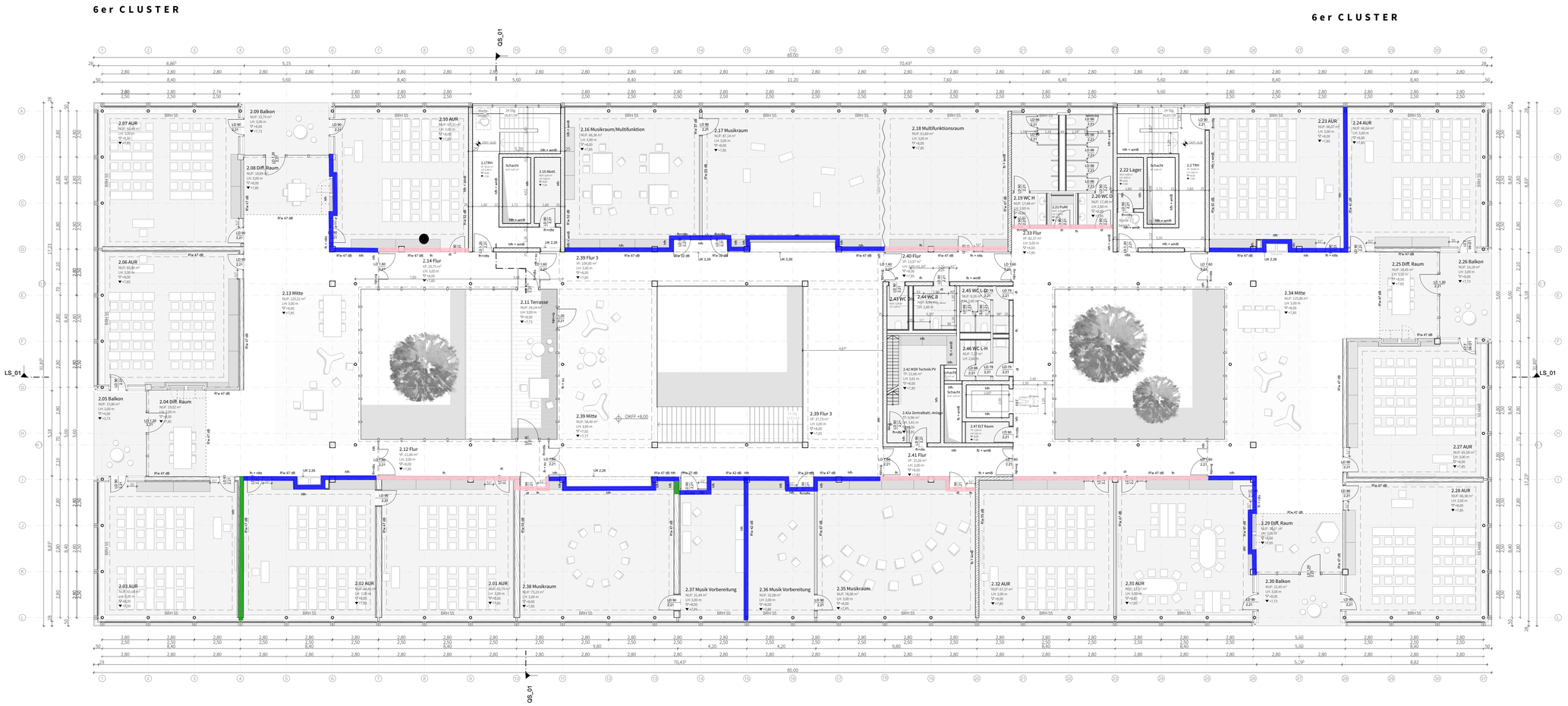
Anlage B zum Brandschutzkonzept
23C184B-01

Trennwände und Flurwände aus Brettsperrholz
1. Obergeschoss

Stand: 12.06.2024

CRP Bauingenieure GmbH
Georgstraße 38
30159 Hannover

MASSSTAB	1:100	PROJEKT-NR.	ZEICHNUNGS-NR.	INDEX
BLATTGRÖSSE	DIN A0	**159**		a
PLOT-DATUM	22.05.24			



LEGENDE

OKFF	Oberkante Fertigfußboden
OKRD	Oberkante Rohdecke
UKRD	Unterkante Rohdecke

fh + wmB	Brandwand
hfh + wmB	Treppenraumwand
hfh	hochfeuerhemmende Wand
fh	feuerhemmende Wand
BP	Bodenplatte
RD	Rohdecke
FF	Fertigfußboden
LH	Lichte Höhe
BRH	Brüstungshöhe
DA	Dachablauf
BRH	Brüstungshöhe
VK	Vorderkante
OK	Oberkante
UK	Unterkante
BA	Bodenablauf
RR	Regenrohr
NAS	Notausstieg
NA	Notausgang
RS	Rauchschutztür
DT	Dichtschließende Tür
TS	Selbst schließende Tür
fh	Feuerhemmende Tür
rdts	rauchdicht- und selbstschließende Tür
FH+RDTS	Feuerhemmende Tür, rauchdicht und selbstschließend
FST	Fahrschachttür
RA	Rauchableitung

	Beton, unbewehrt
	Stahlbeton
	Brettsperrholzwand 17,5 cm
	Brettsperrholzwand 31 cm
	Mauerwerk
	Estrich
	Dämmung, Mineralwolle
	Dämmung, XPS
	Gipskarton Ständerwand
	Unterzug (UZ)
	Abhangdecke
	DD Deckendurchbruch / Schacht
	Bestand
	Neubau
	Abbruch

LEGENDE BRANDSCHUTZ

- tragende hochfeuerhemmende Trennwand aus Brettsperrholz
- nichttragende hochfeuerhemmende Trennwand aus Brettsperrholz
- feuerhemmende Flurwand aus Brettsperrholz, holzsichtig
- Änderungen gegenüber letztem Planstand

Brandschutzanforderungen gem. Brandschutzkonzept Entwurfsplanung
CRP Bauingenieure vom 19.04.2024

Index	Abt.	Name	Datum	Änderungen / Ergänzungen
a		h4a	22.05.24	Planüberarbeitung LPH 3
0		h4a	24.04.24	Planerstellung LPH 3

h4a
Gessert + Randecker + Legner Architekten GmbH

N

OKFFB + 8,00

PROJEKT	**GSG I Geschwister Scholl Gymnasium I Garbsen**
BAUHERR	Stadt Garbsen, vertreten durch Claudio Provenzano, Rathausplatz 1, 30823 Garbsen Neubau-GSG@garbsen.de
ARCHITEKT	h4a Gessert + Randecker + Legner Architekten GmbH, Wiesenstrasse 72 40549 Düsseldorf, gsg@h4a-architekten.de, Tel. 0211 - 59 89 18-0, Fax. 0211 - 59 89 18-11, www.h4a-architekten.de
ZEICHNUNG	2. Obergeschoss
FACHING.TGA	M&P Essen GmbH Dietrich-Oppenberg-Platz 1, 45127 Essen
TRAGWERKSPL.	LAP-Consult, Leonhardt, Andrä und Partner Beratende Ingenieure VBI AG Stadtdeich 5, 20097 Hamburg
LEISTUNGSPHASE	**LPH 3 - Entwurfsplanung**

CRP BAUINGENIEURE

Anlage B zum Brandschutzkonzept
23C184B-01

Trennwände und Flurwände aus Brettsperrholz
2. Obergeschoss

Stand: 26.08.2024
Index A

CRP Bauingenieure GmbH
Georgstraße 38
30159 Hannover

MASSSTAB	1:100	PROJEKT-NR.	ZEICHNUNGS-NR.	INDEX
BLATTGRÖSSE	DIN A0	**159**		a
PLOT-DATUM	22.05.24			