09.09.2025 MIT ERGÄNZUNGEN VOM 08.10.2026

Brandschutznachweis 24B0944-G1

zum Bauvorhaben „Albert-Schweitzer-Schule Oelde Umbau und Erweiterung“

Zur Axt 24, 59302 Oelde

Bauherr*in
Stadt Oelde
Ratsstiege 1
59302 Oelde

Entwurfsverfasser*in
CKRS Architekten
Daniel Rozynski
Schwedter Straße 34a
10435 Berlin

Auftraggeber*in
Stadt Oelde
Ratsstiege 1
59302 Oelde

Auftragnehmer*in
hhpberlin
Ingenieure für Brandschutz GmbH
Otto-Ostrowski-Straße 5
10249 Berlin

T +49 [30] 89 59 55-0
E servicedesk@hhpberlin.de

Bearbeiter*in
Dipl.-Ing. Tara Melina Pohl
Dipl.-Ing. Jonny Dunger, M.Eng.

Dieses Schriftstück umfasst 38 Seiten und 1 Anlage(n).
Es darf nur ungekürzt vervielfältigt werden.
Eine Veröffentlichung – auch auszugsweise – bedarf in jedem Einzelfall der schriftlichen Genehmigung.
Die Ergebnisse dürfen nicht auf andere Bauwerke übertragen werden.

Inhaltsverzeichnis

A. Anlass und Aufgabenstellung ..... 5~~7~~

B. Angaben zum Gebäude ..... 5~~7~~

B.1 Lage und Abmessungen des Gebäudes ..... 5~~7~~
B.2 Bauart des Gebäudes ..... 6~~8~~
B.3 Nutzung des Gebäudes ..... 7~~8~~
B.4 Bauordnungsrechtliche Einstufung ..... 7~~9~~
B.5 Risikobetrachtung ..... 7~~9~~

C. Beurteilungsgrundlagen ..... 8~~10~~

C.1 Rechtliche Grundlagen ..... 8~~10~~
C.1.1 Gesetzliche Grundlagen ..... 8~~10~~

C.2 Planungsunterlagen ..... 9~~11~~
C.3 Abstimmungen und/oder Ortsbesichtigungen ..... 11~~13~~

D. Brandschutzkonzept nach /BauPrüfVO/ ..... 11~~13~~

D.1 Flächen für die Feuerwehr ..... 11~~13~~
D.1.1 Allgemeine Anforderungen ..... 11~~13~~
D.1.2 Feuerwehrzufahrten, Feuerwehrumfahrten ..... 12~~14~~
D.1.3 Aufstellflächen für die Feuerwehr ..... 12~~14~~
D.1.4 Bewegungsflächen für Fahrzeuge der Feuerwehr ..... 12~~14~~

D.2 Löschwasserversorgung ..... 12~~14~~
D.3 Löschwasserrückhaltung ..... 13~~14~~
D.4 Bauliche Brandschutzmaßnahmen ..... 13~~15~~
D.4.1 Allgemeine Anforderungen ..... 13~~15~~
D.4.2 Tragende und aussteifende Bauteile ..... 14~~15~~
D.4.3 Außenwände ..... 14~~16~~
D.4.4 Trennwände ..... 15~~17~~
D.4.4.1 Allgemeine Anforderungen an Trennwände ..... 15~~17~~
D.4.4.2 Besonders abzutrennende Räume ..... 16~~18~~
D.4.5 Brandabschnitte ..... 16~~18~~
D.4.5.1 Bauart der Brandwände ..... 16~~18~~
D.4.5.2 Brandwände als Gebäudeabschluss ..... 17~~19~~
D.4.5.3 Brandwände im Gebäudeinneren ..... 17~~19~~
D.4.6 Decken ..... 20~~22~~
D.4.6.1 Geschossdecken ..... 20~~22~~
D.4.6.2 Deckendurchbrüche ..... 20~~22~~
D.4.7 Dächer ..... 21~~23~~
D.4.7.1 Dachtragwerk ..... 21~~23~~
D.4.7.2 Bedachungen ..... 21~~23~~
D.4.7.3 Weitere Anforderungen an Dächer ..... 22~~24~~

D.4.8 Treppen und Treppenräume ... 23~~25~~
D.4.8.1 Notwendige Treppen ... 23~~25~~
D.4.8.2 Notwendige Treppenräume ... 23~~25~~
D.4.8.3 Nicht notwendige Treppen ... 25~~27~~
D.4.9 Lernbereiche ... 25~~27~~
D.4.10 Flure ... 26~~28~~
D.4.10.1 Notwendige Flure ... 26~~28~~
D.4.11 Ausbau ... 26~~28~~
D.4.11.1 Wand- und Deckenbekleidungen, Unterdecken, Dämmstoffe und Bodenbeläge ... 26~~28~~
D.4.11.2 Feststellanlagen für Brand- und Rauchschutztüren ... 26~~28~~

D.5 Flucht- und Rettungswege ... 26~~28~~
D.5.1 Erläuterungen zum Rettungskonzept ... 26~~28~~
D.5.2 Allgemeine Anforderungen ... 27~~29~~
D.5.3 Horizontale Rettungswege ... 28~~30~~
D.5.3.1 Rettungswege aus den Clustern ... 29~~31~~
D.5.4 Vertikale Rettungswege ... 30~~32~~
D.5.5 Kennzeichnung der Rettungswege ... 32~~34~~
D.5.6 Sicherheitsbeleuchtung ... 32~~34~~

D.6 Höchstzulässige Nutzerzahl, Grundzüge der Evakuierung ... 32~~34~~
D.6.1 Höchstzulässige Nutzerzahl ... 32~~34~~

D.7 Haustechnische Anlagen ... 33~~35~~
D.7.1 Leitungsanlagen, Installationsschächte und -kanäle ... 33~~35~~
D.7.2 Fahrschachtwände und Fahrschachttüren für Aufzüge ... 34~~36~~
D.7.3 Blitzschutz ... 34~~36~~

D.8 Lüftungsanlagen ... 34~~36~~
D.9 Maßnahmen zur Rauchableitung ... 34~~36~~
D.9.1 Maßnahmen zur Rauchableitung ... 34~~36~~
D.9.1.1 Aufenthaltsräume und Nutzungseinheiten ... 34~~36~~
D.9.1.2 Notwendige Treppenräume ... 35~~37~~
D.9.1.3 Fahrschächte von Aufzügen ... 35~~37~~

D.10 Alarmierung ... 35~~38~~
D.10.1 Alarmierung im Gebäude (Internalarm) ... 35~~38~~

D.11 Anlagen und Einrichtung zur Brandbekämpfung ... 36~~38~~
D.11.1 Feuerlöscheinrichtungen und -anlagen ... 36~~38~~
D.11.2 Feuerlöscher ... 36~~38~~

D.12 Energieversorgung sicherheitstechnischer Anlagen ... 36~~38~~
D.12.1 Energieversorgung sicherheitstechnischer Anlagen ... 36~~38~~
D.12.2 Funktionserhalt elektrischer Anlagen ... 36~~38~~

D.13 Maßnahmen zur Branderkennung ... 36~~39~~
D.14 Steuerungstechnische Zusammenhänge (Brandmeldeanlagenkonzept) ... 36~~39~~
D.15 Feuerwehrpläne ... 37~~39~~
D.16 Organisatorische (betriebliche) Brandschutzmaßnahmen ... 37~~39~~
D.16.1 Brandschutzordnung ... 37~~39~~
D.16.2 Erschließungsplan ... 37~~39~~

D.17 Liste der Abweichungen 3739
D.18 Methoden des Brandschutzingenieurwesens 3840

E. Schlussbetrachtung 3840

Anlage 1 Visualisierung
Grundrisspläne (UG, EG, 1. OG, DA)

A. Anlass und Aufgabenstellung

Von der Stadt Oelde wurden wir gemäß der Beauftragung vom 19.12.2024 zu unserem Angebot Nr. 23628980655-00001V2.0 mit der Erarbeitung des Dokumentes Brandschutznachweis für das Bauvorhaben Albert-Schweitzer-Schule Oelde Umbau und Erweiterung beauftragt.

Die Erarbeitung dieses Dokumentes erfolgt unter Beachtung der derzeit geltenden gesetzlichen Bestimmungen des Brandschutzes im Land Nordrhein-Westfalen und den allgemein anerkannten Regeln der Technik, welche den Brandschutz betreffen. Dieses Dokument stellt einen bautechnischen Nachweis dar. Über die Zulässigkeit von Abweichungen/Erleichterungen kann nur die genehmigende Behörde entscheiden.

Die Aussagen im vorliegenden Dokument beruhen auf den geführten Abstimmungen mit den Planungsbeteiligten, insbesondere Bauherr*in, Entwurfsverfasser*innen und Fachplaner*innen, sowie auf der vorgelegten Objektplanung. Sofern keine konkrete Planung vorliegt, werden in diesem Dokument Sollanforderungen formuliert, bei deren Einhaltung die Schutzziele des Brandschutzes erfüllt werden.

Im vorliegenden Dokument werden die bauordnungsrechtlichen Mindestanforderungen benannt. Sofern aufgrund des Baunebenrechts, technischer Regeln etc. weitergehende Anforderungen gestellt werden, so sind diese durch den jeweiligen Fachplaner festzulegen. Andere Bereiche des öffentlichen Rechts, beispielsweise das Baunebenrecht in Form des Arbeitsstättenrechts und des Gewerberechts, sowie versicherungstechnische Anforderungen werden nicht berücksichtigt. Wir empfehlen der Bauherrin/dem Bauherrn, die Genehmigungen bzw. Zustimmung zu derartigen Belangen ggf. von den jeweils zuständigen Behörden bzw. die Zustimmung des Versicherers einzuholen. Weiterhin sind Bewertungen zum Explosionsschutz nicht Bestandteil dieses Dokumentes.

Bei dem hier vorliegenden Dokument handelt es sich um eine Ergänzung zu dem erstmals am 09.09.2025 eingereichten Brandschutznachweis. Änderungen (neu eingefügter Text) sind unterstrichen in blauer Schrift und im Falle einer s/w-Kopie durch eine seitliche Markierung hervorgehoben. Textpassagen mit gelöschtem Text sind in durchgestrichener blauer Schrift und durch eine seitliche Markierung gekennzeichnet.

Die in diesem Dokument genannten anlagentechnischen Brandschutzmaßnahmen unterliegen den jeweiligen geltenden Technischen Baubestimmungen nach Anhang 14 /VV TB NRW/. Von den in den Technischen Baubestimmungen enthaltenen Planungs-, Bemessungs- und Ausführungsregelungen kann abgewichen werden, wenn mit einer anderen Lösung in gleichem Maße die Anforderungen erfüllt werden. Durch die jeweiligen Fachplaner*innen ist die „andere Lösung“ darzustellen, welche die in diesem Dokument aufgeführten Schutzziele erfüllen und weiterhin die Betriebssicherheit und Wirksamkeit der jeweiligen sicherheitstechnischen Anlage gewährleisten muss.

Dem hier vorliegenden Textteil werden Grundrisspläne zur Visualisierung des Brandschutzes beigefügt. Die Visualisierung dient der Erläuterung des Textteiles und spiegelt die Anforderungen des baulichen Brandschutzes und den Verlauf des Rettungsweges wider. Sie darf nicht vom Textteil losgelöst betrachtet werden. Die brandschutztechnischen Anforderungen an die tragenden Bauteile und an Baustoffe sowie anlagentechnische Brandschutzmaßnahmen werden zugunsten der Übersichtlichkeit nicht dargestellt.

B. Angaben zum Gebäude

B.1 Lage und Abmessungen des Gebäudes

Das Gebäude befindet sich in innerstädtischer Lage in Oelde und wird über die Straße Zur Axt im Nordosten erschlossen.

Das Gebäude hat eine maximale Längenausdehnung von ca. 66 m und eine maximale Breitenausdehnung von ca. 24 m. Die Grundfläche des zweigeschossigen Gebäudes (Geschoss mit der größten Ausdehnung) beträgt ca. 1.676 m².

Erschlossen wird das Gebäude über den ebenerdigen Haupteingang im Nordosten. Zugänge befinden sich erdgeschossig im Treppenraum (Süden) und zum Schulgarten (Südwesten) sowie im ersten Obergeschoss über die beiden Außentreppen an der Nordwest-Fassade. Weitere Ausgänge bilden einige Fenstertüren im Erdgeschoss (vgl. Anhang 1), welche unter Punkt D.5 Flucht- und Rettungswege aufgeführt werden. Innerhalb des Gebäudes sind zur Verbindung der Geschosse drei Treppen vorhanden, wovon zwei im nachfolgenden Brandschutzkonzept als notwendige Treppen definiert werden.

B.2 Bauart des Gebäudes

Die Albert-Schweitzer-Grundschule (ASS) wurde 1956 als klassische Flurschule in massiver Bauart mit angrenzender Hausmeisterwohnung errichtet. Diese wurde 2010 für die offene Ganztagsbetreuung umgenutzt und durch einen Zwischenbau mit dem Hauptbaukörper verbunden. Im Zuge der Umbaumaßnahme soll entlang der Längsachse (Nordwesten) ein Neubau angebaut werden, welcher das Schulgebäude erweitert. Dazu wird die Hausmeisterwohnung (Norden) abgerissen und der Zwischenbau in die weitere Planung integriert. Im Bestand verbleibt ebenfalls der ehemalige WC-Trakt im Osten des Gebäudes, welche als Technik- und Lagerräume umgenutzt werden.

Die Hausmeisterwohnung soll abgerissen und der Zwischenbau in die weiteren Planungen integriert werden. Die Erweiterung soll im Sinne der Nachhaltigkeit überwiegend in Holzbauweise errichtet werden.

Das Gebäude besteht aus dem Bestandsteil im Osten, der durch einen zweigeschossigen Anbau, der den bestehenden Zwischenbau integriert, erweitert wird.

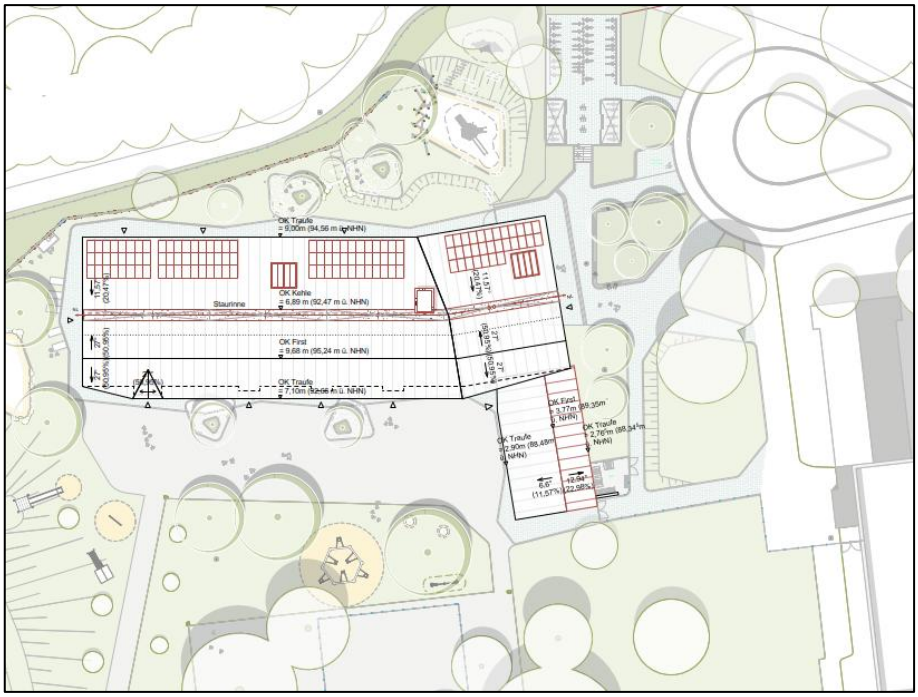


Abbildung 1 Auszug aus dem Lageplan

Die tragenden und aussteifenden Bauteile sowie Decken des Bestandsgebäudes bestehen gemäß /Baubeschreibung/ aus Stahlbeton bzw. Mauerwerk. Den oberen Abschluss bilden zwei gegenläufige Pultdächer auf dem Altbau und dem Neubau. Die tragenden und aussteifenden Bauteile sowie Decken des geplanten Erweiterungsbaus sind gemäß /Baubeschreibung/ als Holzbau bzw. in Holzhybridbauweise geplant.

B.3 Nutzung des Gebäudes

Die fortbestehende Nutzung des Gebäudes erfolgt als eine Grundschule. Das Raumprogramm sieht ein Konzept mit offenen Lernlandschaften vor. Insgesamt besitzt die Schule sechs Bereiche. Davon sind zwei (Lernbereich 2 und 4) geschossübergreifend mit einer Deckenöffnung zwischen EG und OG ausgebildet. Das EG ist in insgesamt 4 Lernbereiche unterteilt, es enthält das Foyer, die Räume der Lehrkräfte, die Mensa und das Forum sowie die Küche und einige Lernräume. Zusätzlich zu den beiden geschossübergreifenden Lernbereichen befinden sich im OG zwei weitere Lernbereiche. Das OG beinhaltet vor allem Flächen zum Lernen, die Bibliothek und Freizeitbereiche. Vorgesehen ist eine ganztägige Nutzung aller pädagogischen Flächen.

Im Erdgeschiss ist mit maximal 230 gleichzeitig anwesenden Schülern und Schülerinnen zu rechnen. Eine Besonderheit stellt die Mensa da, die durch die gleichzeitig Nutzung für bis zu 120 Schülern und Schülerinnen vorgesehen ist sowie da Forum mit einer maximalen Personenanzahl von nicht mehr als 200. Es ist von einer wechselseitigen Nutzung auszugehen, sodass insgesamt nicht mehr als 230 Personen im Erdgeschoss gleichzeitig anwesend sind. Eine Nutzung als Versammlungsstätte liegt nicht vor, da die Räume, die sich für eine Versammlung eignen (Mensa, Forum) durch nicht mehr als 200 Besucher gleichzeitig genutzt werden.

Im Obergeschoss ist ebenfalls mit maximal 230 Schülern zu rechnen, die sich auf die Lernbereiche aufteilen.

B.4 Bauordnungsrechtliche Einstufung

Bei dem Gebäude handelt es sich um ein bestehendes Gebäude, das erweitert wird. Die Bewertung erfolgt auf der Grundlage der im Land Nordrhein-Westfalen aktuell gültigen Bauordnung /BauO NRW/.

Entsprechend § 2 (3) Nr. 3 /BauO NRW/ ist das Gebäude, mit einer Höhe der Fußbodenoberkante des höchstgelegenen Geschosses, in dem ein Aufenthaltsraum möglich ist, von nicht mehr als 7 m und mehr als zwei Nutzungseinheiten (mehr als 400 m²) der **Gebäudeklasse 3** zuzuordnen.

Bei dem Gebäude handelt es sich aufgrund der Grundfläche des Geschosses mit der größten Ausdehnung von mehr als 1.600 m² um einen Sonderbau gemäß § 50 (2) Nr. 3 /BauO NRW/.

Aufgrund der Nutzung als Schule ist gemäß § 50 (2) Nr. 12 /BauO NRW/ ein weiterer Sonderbautatbestand erfüllt. Gemäß Abschnitt A 2.2.2.5 /VV TB/ ist keine Schulbaurichtlinie nach den Technischen Bestimmungen eingeführt, es darf jedoch die Schulbaurichtlinie vom 17.11.2020 /SchulBauR/ zur Beurteilung herangezogen werden. Diese wird im vorliegenden Nachweis gesamtheitlich angewendet. Abweichungen von dieser Richtlinie stellen keine Abweichungen von den bauordnungsrechtlichen Anforderungen dar, da die /SchulBauR/ bauaufsichtlich nicht eingeführt ist und werden daher schutzzielorientiert beschrieben.

Das Forum im Erdgeschoss der Schule dient unter anderem als Veranstaltungsbereich. Da keine Einstufung als Versammlungsstätte vorliegt ist die Zahl der Besucher in diesem Raum auf maximal 200 zu begrenzen.

Vor diesem Hintergrund werden keine weiteren Sonderbautatbestände nach § 50 /BauO NRW/ erfüllt, die über die Einstufung als Schule hinausgehen.

B.5 Risikobetrachtung

Für den Bereich des Brandschutzes wird das allgemeine Schutzziel nach § 3 /BauO NRW/ in § 14 /BauO NRW/ konkretisiert:

Bauliche Anlagen sind so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch vorgebeugt wird und die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind.

Das Gebäude dient als Schulgebäude. Von dieser Nutzung gehen keine besonderen Gefahren bzgl. des Brandschutzes aus, sodass unter Anwendung der Landesbauordnung /BauO NRW/ sowie der Schulbaurichtlinie /SchulBauR/ von NRW die Schutzziele nach § 14 /BauO NRW/ erfüllt werden.

Besondere Schwerpunkte der vorliegenden Nachweisbetrachtung finden sich in den folgenden Maßnahmen wieder:

- Belassen der notwendigen Treppen 1 und 2 im Bestand (reduzierte lichte Breite bzw. gewendelter Lauf),
- Offener Deckendurchbruch zur Verbindung der beiden Geschosse (Nutzungseinheiten bzw. Lernbereiche 2 und 5größer als 400 m²) und
- Anforderungen an die Bestandsdecke im Bereich der Wand zwischen den Brandabschnitten (ggf. keine Ertüchtigung möglich).

Bei den Lernbereichen 1, 2 (nur im EG), 3 und 4 handelt es sich nicht vollständig um Lernbereiche im Sinne des Punkt 3.2 /SchulBauR/ („baulich abgeschlossener Bereich für die Nutzung zu Unterrichtszwecken“). Im Lernbereich 1 befindet sich eine Küche, im Erdgeschoss des Lernbereich 2 befindet sich die Mensa und das Forum, im Lernbereich 3 befinden sich neben Unterrichtsbereichen vor allem Personalbereiche und im Lernbereich 4 befinden sich Nutzräume im Erdgeschoss und Freizeitbereiche im Obergeschoss. Diese Bereiche sind für den Betrieb der Schule notwendig und stehen unmittelbar mit den Unterrichtsbereichen im funktionalen Zusammenhang. So wird das für eine Clusterschule typische offene Lernkonzept realisiert. Da auch Freizeitbereiche Unterrichtszwecken dienen können und insbesondere für den Lernbereich 3 davon ausgegangen werden kann, dass Erwachsene (Lehrkräfte, Personal…) gegenüber Kindern im Brandfall vernünftiger handeln, besteht aus Sicht des Brandschutzes ein geringeres bzw. höchstens vergleichbares brandschutztechnisches Risiko, sodass keine Bedenken gegen die Behandlung als Lernbereich nach /SchulBauR/ bestehen.

C. Beurteilungsgrundlagen

C.1 Rechtliche Grundlagen

Auf der Basis der Ziffer B ergeben sich folgende Grundlagen, die für die Erarbeitung dieses Dokumentes angewendet werden.

C.1.1 Gesetzliche Grundlagen

Kurzbezeichnung	Titel	Ausgabe
/BauO NRW/	Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen	21.07.2018, zuletzt geändert 01.01.2024
/VV TB/	Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen NRW (basierend auf der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB)	15.06.2021, zuletzt geändert 19.02.2025
/VV TB NRW/	Anlage zur Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen NRW	Ausgabe März 2025
/SchulBauR/	Richtlinie über bauaufsichtliche Anforderungen an Schulen (Schulbaurichtlinie), (formal nicht über VV TB eingeführt)	17.11.2020

Kurzbezeichnung	Titel	Ausgabe
/BauPrüfVO/	Verordnung über bautechnische Prüfungen	06.12.1995, zuletzt geändert 09.07.2021
/PrüfVO NRW/	Verordnung über die Prüfung technischer Anlagen und wiederkehrende Prüfungen von Sonderbauten (Prüfverordnung)	24.11.2009, zuletzt geändert 13.04.2022
/Feuerwehrflächen/	Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr	Januar 2009
/MLAR/	Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Muster-Leitungsanlagenrichtlinie)	Februar 2015, Redaktionsstand 03.09.2020
/M-LüAR/	Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen (Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie)	September 2005, zuletzt geändert 03.09.20120
/SBauVO/	Verordnung über Bau und Betrieb von Sonderbauten vom 2. Dezember 2016	Fassung vom 15.11.2019
/DIN EN 1991-1-2/NA/	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-2: Allgemeine Einwirkungen – Brandeinwirkungen auf Tragwerke, Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter	September 2015

Für die o. g. Technischen Baubestimmungen sind zusätzlich die in der /VV TB/ genannten Anlagen zu beachten und umzusetzen.

C.1.2 Weitere Grundlagen

Kurzbezeichnung	Titel	Ausgabe
/HolzBauRL/	Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Bauteile und Außenwandbekleidungen in Holzbauweise, Ausgabe 2, Fassung: 24.09.2024	12.05.2025

C.2 Planungsunterlagen

Für die Bearbeitung standen folgende Planungsunterlagen zur Verfügung.

Darstellung	Zeichnungsnummer	Maßstab	Datum
Lageplan	ASS_4_A_LP_LPXX_F_1	1:200	08.09.2025
Grundriss Kriechkeller	ASS_4_A_GR_UG00_P_2	1:100	04.09.2025
Grundriss EG	ASS_4_A_GR_EG00_F_1	1:100	08.09.2025

Darstellung	Zeichnungsnummer	Maßstab	Datum
Grundriss OG	ASS_4_A_GR_OG00_F_1	1:100	08.09.2025
Dachaufsicht	ASS_4_A_GR_DA00_P_2	1:100	04.09.2025
Ansicht Nord-Ost	ASS_4_A_AN_NO00_P_2	1:100	04.09.2025
Ansicht Süd-Ost	ASS_4_A_AN_SO00_P_2	1:100	04.09.2025
Ansicht Süd-West	ASS_4_A_AN_SW00_P_2	1:100	04.09.2025
Ansicht Nord-West	ASS_4_A_AN_NW00_P_2	1:100	04.09.2025
Schnitt Quer A-A_Mensa	ASS_4_A_SN_SNAA_P_2	1:100	04.09.2025
Schnitt Quer B-B_Treppenhaus	ASS_4_A_SN_SNBB_P_2	1:100	04.09.2025
Schnitt Quer C-C_Klassenzimmer	ASS_4_A_SN_SNCC_P_2	1:100	04.09.2025
Schnitt Quer D-D	ASS_4_A_SN_SNDD_P_2	1:100	04.09.2025
Schnitt Quer E-E_Foyer	ASS_4_A_SN_SNEE_P_2	1:100	04.09.2025
Schnitt Quer F-F	ASS_4_A_SN_SNFF_P_2	1:100	04.09.2025
Schnitt Quer G-G	ASS_4_A_SN_SNGG_P_2	1:100	04.09.2025
Schnitt Längs 1-1	ASS_4_A_SN_SN11_P_2	1:100	04.09.2025
Schnitt Längs 2-2	ASS_4_A_SN_SN22_P_2	1:100	04.09.2025
Schnitt Längs 3-3	ASS_4_A_SN_SN33_P_2	1:100	04.09.2025

Des Weiteren standen folgende Unterlagen zur Verfügung.

Kurzbezeichnung	Titel	Datum
/BSK_2007/	Brandschutzkonzept zur Einrichtung der offenen Ganztagsschule Albert-Schweitzer-Schule Oelde, erstellt durch Sachverständigen- und Ingenieurbüro für Brandschutz Richard Wolejszo	27.04.2007
/Baubeschreibung/	Baubeschreibung zum BV: Umbau und Erweiterung der Albert-Schweitzer-Schule in Oelde	02.09.2025
/Baugenehmigung/	Baugenehmigung 610 (00438/25) zum Brandschutzkonzept 24B0944-G1	06.03.2026

C.3 Abstimmungen und/oder Ortsbesichtigungen

Folgende relevante Abstimmungen und/oder Ortsbesichtigungen fanden zum Bauvorhaben statt, die Ergebnisse sind in das vorliegende Dokument eingeflossen.

Kurzbezeichnung	Titel	Datum
/24B0944_P1_2025-04-15/	Besprechungsprotokoll (Brandabschnittstrennung, Treppen)	15.04.2025

D. Brandschutzkonzept nach /BauPrüfVO/

D.1 Flächen für die Feuerwehr

D.1.1 Allgemeine Anforderungen

Von den öffentlichen Verkehrsflächen ist gemäß § 5 (1) /BauO NRW/ insbesondere für die Feuerwehr ein gradliniger Zu- oder Durchgang zu rückwärtigen Gebäuden zu schaffen Bei Gebäuden, die ganz oder mit Teilen mehr als 50 m von einer öffentlichen Verkehrsfläche entfernt sind, sind Zufahrten oder Durchfahrten zu den vor und hinter den Gebäuden gelegenen Grundstücksteilen und Bewegungsflächen herzustellen, wenn sie aus Gründen des Feuerwehreinsatzes erforderlich sind. Soweit erforderliche Flächen nicht auf dem Grundstück liegen, müssen sie öffentlich-rechtlich gesichert sein.

Zu- und Durchfahrten, Aufstellflächen und Bewegungsflächen müssen gemäß § 5 /BauO NRW/ für Feuerwehrfahrzeuge ausreichend befestigt und tragfähig sein. Sie sind als solche zu kennzeichnen und ständig frei zu halten. Die Kennzeichnung von Zufahrten muss von der öffentlichen Verkehrsfläche aus sichtbar sein. Fahrzeuge dürfen auf den Flächen nach Satz 1 nicht abgestellt werden.

Gemäß Punkt 1 /Feuerwehrflächen/ sind Zu- oder Durchfahrten sowie Aufstell- und Bewegungsflächen so zu befestigen, dass sie von Feuerwehrfahrzeugen mit einer Achslast bis zu 10 t und einem zulässigen Gesamtgewicht bis zu 16 t befahren werden können.

Gemäß Punkt 2 /Feuerwehrflächen/ muss die lichte Breite der Zu- oder Durchfahrten mindestens 3 m, die lichte Höhe mindestens 3,50 m betragen.

Gemäß Punkt 3 /Feuerwehrflächen/ wird der Einsatz der Feuerwehrfahrzeuge durch Kurven in Zu- oder Durchfahrten nicht behindert, wenn die in den Außenradien zugeordneten Mindestbreiten nicht unterschritten werden. Dabei müssen vor oder hinter Kurven auf einer Länge von mindestens 11 m Übergangsbereiche vorhanden sein. Dazu ist die folgende Abbildung zu beachten.

Außenradius der Kurve (in m)	Breite mindestens (in m)
10,5 bis 12	5,0
über 12 bis 15	4,5
über 15 bis 20	4,0
über 20 bis 40	3,5
über 40 bis 70	3,2
über 70	3,0

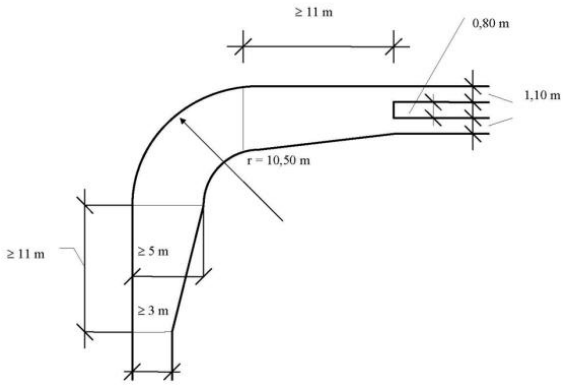


Abbildung 2 *Auszug aus /Feuerwehrflächen/ zur Bemessung von Kurven für die Fahrzeuge der Feuerwehr in Zu- und Durchfahrten*

Sperrvorrichtungen (Sperrbalken, Ketten, Sperrpfosten) sind gemäß Punkt 7 /Feuerwehrflächen/ in Zu- oder Durchfahrten zulässig, wenn sie von der Feuerwehr geöffnet werden können.

D.1.2 Feuerwehrzufahrten, Feuerwehrumfahrten

Da Gebäude ist über die öffentliche Verkehrsflächen und interne Zuwegungen auf dem Grundstück erreichbar. Von den öffentlichen Verkehrsflächen ist das Gebäude an keiner Stelle mehr als 50 m entfernt, wobei an der nordwestlichen Seite keine Zugänge von der öffentlichen Verkehrsfläche aus vorgesehen sind. Die Haupterschließung erfolgt über die Straße „Zur Axt“ (siehe Abbildung 1).

Eine Feuerwehrumfahrt ist nicht erforderlich

D.1.3 Aufstellflächen für die Feuerwehr

Da alle Rettungswege aus dem betrachteten Gebäude baulich sichergestellt werden können, sind keine Aufstellflächen für die Feuerwehr erforderlich.

D.1.4 Bewegungsflächen für Fahrzeuge der Feuerwehr

Ausreichende Bewegungsflächen befinden sich auf der öffentlichen Verkehrsfläche.

D.2 Löschwasserversorgung

Das Gebäude befindet sich in einem Bebauungsgebiet, das mit einem Löschwasser-Grundschutz ausgestattet ist.

Gemäß /BSK_2007/ wird die erforderliche Löschwasserversorgung mit 48 m³/h angesetzt werden. In der Zufahrt zur Schule befindet sich der Unterflurhydrant H 80, an der Olympiahalle befindet sich der Unterflurhydrant H 100. Weitere Hydranten befinden sich in einem Umkreis von 300 m.

Gegenüber der bisherigen Nutzung als Schule ergibt sich kein veränderter Löschwasserbedarf. Es wird somit von einer ausreichenden Löschwasserversorgung ausgegangen.

D.3 Löschwasserrückhaltung

In Zusammenhang mit der Nutzung als Schule werden wassergefährdende Stoffe nur in geringen Mengen gelagert. Es sind keine besonderen Maßnahmen zur Löschwasserrückhaltung erforderlich.

D.4 Bauliche Brandschutzmaßnahmen

D.4.1 Allgemeine Anforderungen

Baustoffe werden nach /BauO NRW/ nach den Anforderungen an ihr Brandverhalten unterschieden in

- nichtbrennbare,
- schwerentflammbare und
- normalentflammbare Baustoffe.

Baustoffe, die nicht mindestens normalentflammbar sind (leichtentflammbare Baustoffe), dürfen nicht verwendet werden; dies gilt nicht, wenn sie in Verbindung mit anderen Baustoffen nicht leichtentflammbar sind.

Bei baulichen Anlagen oder Teilen von baulichen Anlagen, bei denen die Anforderungen nichtbrennbar oder schwerentflammbar gestellt werden, ist nach Nr. A2.1.2.1 /VV TB NRW/ sicherzustellen, dass es nicht durch unbemerktes fortschreitendes Glimmen und/oder Schwelen zu einer Brandausbreitung kommen kann.

Bauteile werden nach /BauO NRW/ nach den Anforderungen an ihre Feuerwiderstandsfähigkeit unterschieden in

- feuerbeständige,
- hochfeuerhemmende und
- feuerhemmende Bauteile.

Die Feuerwiderstandsfähigkeit bezieht sich bei tragenden und aussteifenden Bauteilen auf deren Standsicherheit im Brandfall, bei raumabschließenden Bauteilen auf deren Widerstand gegen die Brandausbreitung.

Soweit in diesem Dokument nichts anderes bestimmt ist, müssen

- bei feuerbeständigen Bauteilen mindestens die tragenden und aussteifenden Teile aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen; raumabschließende Bauteile müssen zusätzlich eine in Bauteilebene durchgehende Schicht aus nichtbrennbaren Baustoffen haben,
- bei hochfeuerhemmenden Bauteilen, deren tragende und aussteifende Teile aus brennbaren Baustoffen bestehen, allseitig eine brandschutztechnisch wirksame Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen (Brandschutzbekleidung) und Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen vorgesehen werden.

Abweichend von den vorgenannten Anforderungen an den Feuerwiderstand in Verbindung mit der Baustoffklasse sind andere Bauteile, die feuerbeständig oder hochfeuerhemmend sein müssen, aus brennbaren Baustoffen zulässig, sofern sie den Technischen Baubestimmungen nach § 85a /BauO NRW/ entsprechen.

Bezüglich der Bauprodukte und Bauarten sind die §§ 17-26 /BauO NRW/ zu beachten und umzusetzen.

Raumabschließende Teile der baulichen Anlage müssen gemäß Nr. A2.1.3.3.1 /VV TB NRW/ jeweils an andere Teile der baulichen Anlage angrenzen, die mindestens für die gleiche Zeitdauer den Raumabschluss gewährleisten. Dies ist nicht erforderlich bei Außenwänden, die nicht raumabschließend sein müssen, und Dächern. Voraussetzung ist, dass die an diese Außenwände oder Dächer angrenzenden raumabschließenden Teile bei Brandeinwirkung über die

entsprechende Zeitdauer standsicher bleiben. Fugen der Bauteile müssen zur Sicherung des Raumabschlusses während der Brandeinwirkung geschlossen bleiben. Diese Anforderung kann mit nichtbrennbaren mineralischen Baustoffen oder mineralischen Dämmstoffen (Schmelzpunkt ≥ 1000 °C) sowie mit Produkten, die bei Brandeinwirkung den Restquerschnitt sicher verschließen, erfüllt werden.

D.4.2 Tragende und aussteifende Bauteile

Tragende und aussteifende Wände und Stützen müssen gemäß § 27 (1) /BauO NRW/ im Brandfall ausreichend lang standsicher sein.

Sie müssen gemäß § 27 (1) /BauO NRW/ bzw. gemäß Punkt 4.1 (a) /SchulBauR/ in Gebäuden der Gebäudeklasse 3 feuerhemmend sein. Der Gebäudeteil im Bestand ist nach /Baubeschreibung/ als Massivbau ausgeführt, der direkt anschließende geplante Erweiterungsbau, soll als vorelementierter Holzbau oder in Holzhybridbauweise erfolgen. Der Nachweis über den erforderlichen Feuerwiderstand ist gesondert zu erbringen.

D.4.3 Außenwände

Außenwände und Außenwandteile wie Brüstungen und Schürzen sind gemäß § 28 (1) /BauO NRW/ so auszubilden, dass eine Brandausbreitung auf und in diesen Bauteilen ausreichend lang begrenzt ist.

Bei Außenwandkonstruktionen mit geschossübergreifenden Hohl- oder Lufträumen wie hinterlüftete Außenwandbekleidungen sind gemäß § 28 (4) /BauO NRW/ gegen die Brandausbreitung besondere Vorkehrungen zu treffen.

Die Außenwände des Bestandbaus sind gemäß /Baubeschreibung/ in zweischaliger und massiver Ausführung vorhanden. Im Bereich des Zwischenbaus im Bestand wurde ein Stahlbetonskelett mit einer Hintermauerung aus Kalksandstein und WDVS verwendet. Die Schulerweiterung ist mit Holzrahmenelementen geplant.

Die Außenwände erhalten hinterlüftete Außenwandbekleidungen mit geschossübergreifenden Hohl- oder Lufträumen. Vorkehrungen gegen die Brandausbreitung sind in Anhang 6 /VV TB NRW/ geregelt; insbesondere gilt:

Horizontale Brandsperren sind gemäß Anhang 6 /VV TB NRW/ nur in jedem zweiten Geschoss erforderlich. Da das Gebäude insgesamt nur zwei Geschosse hat, sind dementsprechend keine horizontalen Brandsperren erforderlich. Der Hinterlüftungsspalt darf über Brandwand nicht hinweggeführt werden.

Die Umsetzung der zuvor genannten Maßnahmen gegen einen Brandüberschlag zwischen den Brandabschnitten des Gebäudes über die hinterlüftete Fassade erfolgt mittels einer horizontalen Brandsperre nach /VV TB NRW/ (z. B. nichtbrennbaren Überdämmung) im Luftraum und einer nicht brennbaren Unterkonstruktion

- in der Breite von mindestens 1 m im Bereich der Brandabschnittstrennung bzw. deren Versprung und
- aufgrund des höheren Risikos einer vertikalen Brandausbreitung zwischen den übereinander angeordneten Fenstern im Bereich des Brandabschnittversprungs (Achsen 6-7/A, im EG und OG) zusätzlich zur hochfeuerhemmenden Festverglasung des Fensters im OG (Ziffer D.4.5.3). (Gelb in Abbildung 3)

Diese Maßnahmen beziehen sich auf den Bereich des Brandwandversprungs in der Außenwand und werden durch die beiden vertikalen Brandsperren (vertikale Schwerter) eingegrenzt.

Die Anforderungen sind erfüllt. Für die brennbare Außenwandbekleidung siehe Ziffer D.4.5.3.

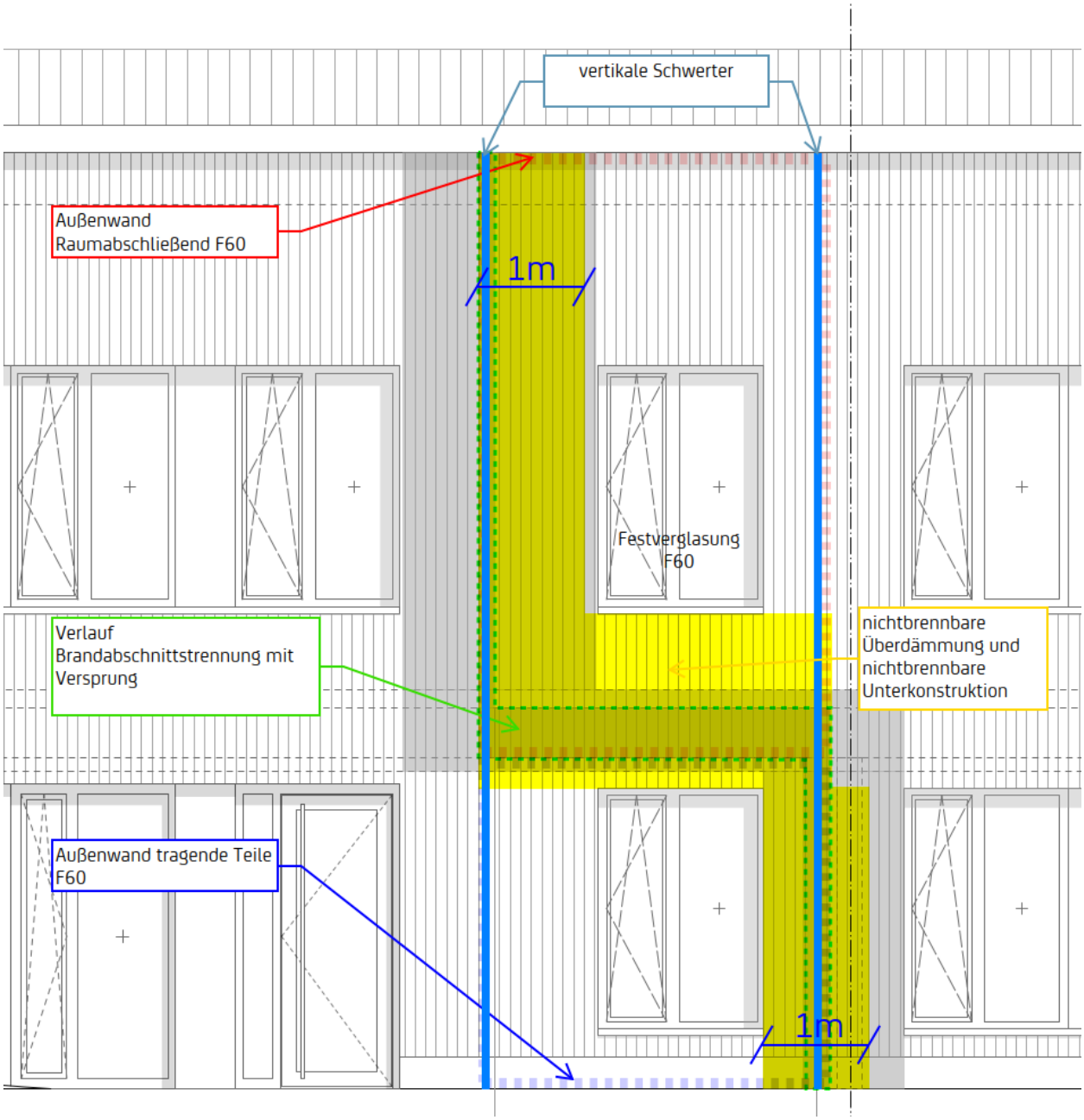


Abbildung 3 *Darstellung der Ausführungsplanung im Bereich der Außenwand der verspringenden Brandabschnittstrennung (Achsen 6-7/A)*

D.4.4 Trennwände

D.4.4.1 Allgemeine Anforderungen an Trennwände

Trennwände müssen gemäß § 29 (1) /BauO NRW/ als raumabschließende Bauteile von Räumen oder Nutzungseinheiten innerhalb von Geschossen ausreichend lang widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sein.

Gemäß Punkt 4.2 /SchulBauR/ sind Trennwände erforderlich.

- zum Abschluss von Lernbereichen
- zum Abschluss von Räumen mit gehobener Brandgefahr.

Gemäß Punkt 4.2 /SchulBauR/ müssen Trennwände von Lernbereichen die Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Bauteile des Geschosses haben, jedoch mindestens feuerhemmend sein. Räume mit gehobener Brandgefahr im Sinne von Punkt 3.4 /SchulBauR/ sind auf Grundlage der vorliegenden Planung nicht vorhanden.

Gemäß § 29 (4) /BauO NRW/ sind Trennwände sind bis zur Rohdecke, im Dachraum bis unter die Dachhaut zu führen. Werden in Dachräumen Trennwände nur bis zur Rohdecke geführt, ist diese Decke als raumabschließendes Bauteil einschließlich der sie tragenden und aussteifenden Bauteile feuerhemmend herzustellen.

Öffnungen in Trennwänden sind gemäß § 29 (5) /BauO NRW/ nur zulässig, wenn sie auf die für die Nutzung erforderliche Zahl und Größe beschränkt sind. Sie müssen feuerhemmende, dicht- und selbstschließende Abschlüsse haben.

Die Trennwände im Gebäude sowie die Rohdecken (vgl. Abschnitt D.4.6) sind feuerhemmend herzustellen. Das Bestandsgebäude besitzt massive Trennwände aus Hochlochziegeln. Eine Überprüfung sowie ggf. eine Anpassung der Trennwände sind durch entsprechende Fachplaner vorzunehmen.

D.4.4.2 Besonders abzutrennende Räume

Im Achsbereich F/10-11 wird eine feuerhemmende Trennwand zur Abtrennung der Technikbereich vorgesehen, da diese kein Bestandteil eines Lernbereichs sind. Zusätzlich wird der HA-Raum (1.38), da dieser offen mit dem Kriechkeller in Verbindung steht, im Erdgeschoss feuerhemmend abgetrennt (eine Abtrennung auf Niveau des Kriechkellers ist unter Berücksichtigung des vorhandenen Installationsgrades nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand möglich).

D.4.5 Brandabschnitte

D.4.5.1 Bauart der Brandwände

Brandwände müssen gemäß § 30 (1) /BauO NRW/ als raumabschließende Bauteile zum Abschluss von Gebäuden (Gebäudeabschlusswand) oder zur Unterteilung von Gebäuden in Brandabschnitte (innere Brandwand) ausreichend lang die Brandausbreitung auf andere Gebäude oder Brandabschnitte verhindern.

Gemäß § 30 (2) /BauO NRW/ sind Brandwände erforderlich

1. als Gebäudeabschlusswand, wenn diese Abschlusswände an oder mit einem Abstand von weniger als 2,5 m gegenüber der Nachbargrenze errichtet werden, es sei denn, dass ein Abstand von 5 m zu bestehenden oder nach den baurechtlichen Vorschriften zulässigen künftigen Gebäuden öffentlich-rechtlich gesichert ist und
2. als innere Brandwand zur Unterteilung ausgedehnter Gebäude in Abständen von nicht mehr als 40 m.

In den Fällen von inneren Brandwänden können größere Abstände gestattet werden, wenn die Nutzung des Gebäudes es erfordert und wenn Bedenken wegen des Brandschutzes nicht bestehen.

Gemäß § 30 (3) /BauO NRW/ sind anstelle von inneren Brandwänden für Gebäude der Gebäudeklasse 3 hochfeuerhemmende Wände zulässig.

Müssen Gebäude oder Gebäudeteile, die über Eck zusammenstoßen, durch eine Brandwand getrennt werden, so muss der Abstand dieser Wand von der inneren Ecke gemäß § 29 (6) /BauO NRW/ mindestens 3 m betragen; das gilt nicht, wenn der Winkel der inneren Ecke mehr als 120 Grad beträgt oder mindestens eine Außenwand auf 3 m Länge als öffnungslose feuerbeständige Wand aus nichtbrennbaren Baustoffen, bei Gebäuden der Gebäudeklassen 1 bis 4 als öffnungslose hochfeuerhemmende Wand ausgebildet ist.

Ergänzend werden aufgrund der Erfüllung des Sonderbautatbestandes bzgl. der v. g. Anforderungen gemäß /SchulBauR/ sowohl besondere Anforderungen gestellt bzw. Erleichterungen gegenüber der /BauO NRW/ gestattet:

Gemäß Punkt 4.3 /SchulBauR/ sind innere Brandwände in Abständen von nicht mehr als 60 m anzuordnen. In Gebäuden, deren tragende Bauteile hochfeuerhemmend oder feuerhemmend sein dürfen, sind anstelle von Brandwänden, Wände zulässig, die auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung hochfeuerhemmend sind.

Anstelle von Brandwänden sind im vorliegenden Fall gemäß Punkt 4.3 /SchulBauR/ für Gebäude deren tragende und aussteifende Bauteile feuerhemmend sein dürfen (vgl. Ziffer D.4.2) auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung hochfeuerhemmende Wände zulässig.

Gemäß Punkt 4.3 /SchulBauR/ sind innerhalb eines Brandabschnitts Lernbereiche mit einer Grundfläche von insgesamt nicht mehr als 1.200 m² zulässig.

Die folgenden Absätze gelten gemäß § 30 (11) /BauO NRW/ entsprechend auch für Wände anstelle von Brandwänden.

Gemäß § 30 (4) /BauO NRW/ müssen Brandwände bis zur Bedachung durchgehen und in allen Geschossen übereinander angeordnet sein. Abweichend davon dürfen anstelle innerer Brandwände Wände geschossweise versetzt angeordnet werden, wenn

- die Decken, soweit sie in Verbindung mit diesen Wänden stehen, (hier) hochfeuerhemmend sind und keine Öffnungen haben,
- die Bauteile, die diese Wände und Decken unterstützen, (hier) hochfeuerhemmend sind,
- die Außenwände in der Breite des Versatzes in dem Geschoss oberhalb oder unterhalb des Versatzes (hier) hochfeuerhemmend sind und
- Öffnungen in den Außenwänden im Bereich des Versatzes so angeordnet oder andere Vorkehrungen so getroffen sind, dass eine Brandausbreitung in andere Brandabschnitte nicht zu befürchten ist.

Bei Gebäuden der Gebäudeklassen 1 bis 3 sind Brandwände gemäß § 30 (5) /BauO NRW/ mindestens bis unter die Dachhaut zu führen.

Gemäß § 30 (7) /BauO NRW/ dürfen Bauteile mit brennbaren Baustoffen über Brandwände nicht hinweggeführt werden.

Gemäß § 30 (8) und (11) /BauO NRW/ sind Öffnungen in Brandwänden unzulässig. Sie sind in inneren Brandwänden nur zulässig, wenn sie auf die für die Nutzung erforderliche Zahl und Größe beschränkt sind. Die Öffnungen müssen (hier) hochfeuerhemmende, dicht- und selbstschließende Abschlüsse haben.

D.4.5.2 Brandwände als Gebäudeabschluss

Da sich das Gebäude gemäß Lageplan an allen Seiten einen Abstand von mindestens 2,50 m gegenüber der Nachbargrenze hat, sind gemäß § 30 (2) /BauO NRW/ keine Brandwände als Gebäudeabschlusswände erforderlich.

D.4.5.3 Brandwände im Gebäudeinneren

Das Gebäude hat eine Ausdehnung in Längsrichtung von ca. 68 m > 40 m bzw. > 60 m, sodass eine innere Brandwand zur Unterteilung in Brandabschnitts zulässiger Länge erforderlich ist. Im Erdgeschoss wird entlang Achse 6, im Obergeschoss entlang Achse 6 mit einem Versatz in Achse E um ca. 3,50 m in Richtung Achse 7 eine auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung hochfeuerhemmend Wand als Brandabschnittstrennung ausgeführt. Öffnung in dieser Wand erhalten hochfeuerhemmende, dicht- und selbstschließende Abschlüsse.

Die vorhandenen Decken stellen flankierende Bauteile der inneren Brandabschnittstrennung dar, d. h. sie müssen den gleichen Feuerwiderstand wie die Wand haben, damit diese Wand als auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung hochfeuerhemmend klassifiziert werden kann. Für die bestehende Baukonstruktion, insbesondere die Decken, kann laut Aussage der Tragwerksplanung nur eine Feuerwiderstandsfähigkeit von „feuerhemmend“

nachgewiesen werden. Unter Würdigung des Bestandes sowie unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten sollen die bestehenden feuerhemmenden Decken erhalten bleiben. Die Wände, die als Brandabschnittstrennung dienen, werden gemäß Technischen Baubestimmungen/Verwendbarkeitsnachweisen in der Bauart „unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung hochfeuerhemmend“ errichtet, wobei der im Erdgeschoss obere und im Dachgeschoss obere und untere Anschluss nur feuerhemmend sind. Formal hat die Brandabschnittstrennung im Bestandsgebäude damit nur die Feuerwiderstandsfähigkeit „feuerhemmend“. Dies stellt eine Abweichung von § 30 (3) /BauO NRW/ Anforderung dar.

Abweichung 1 *Wand in feuerhemmender Bauart als Brandabschnittstrennung (Abweichung von § 30 (3) /BauO NRW/)*

Begründung *Der Feuerwiderstand bezieht sich auf eine Prüfung nach der ETK (Einheits-Temperatur-Zeitkurve) und deckt damit konservativ ein breites Spektrum an möglichen Nutzungen ab. In der /DIN EN 1991-1-2/NA/ sind Brandlastdichten für verschiedene Nutzungen, z. B: 1.085 MJ/m² für Wohngebäude, 2.087 MJ/m² für Bibliotheken/Büchereien oder 397 MJ/m² für Klassenzimmer in Schulen aufgeführt. Für die hier betrachtete Nutzung als Clusterschule sind keine Tabellenwerte enthalten, es wird jedoch eingeschätzt, dass die zu erwartende Brandlastdichte deutlich geringer als in Bibliotheken/Büchereien und auch geringer als in Wohnungen ist. Im Brandfall ist die Einwirkungsdauer und -intensität damit gegenüber diesen Nutzungen und auch gegenüber der ETK geringer, sodass nicht mit einem Versagen der Brandabschnittstrennung nach 30 Minuten zu rechnen ist.*

Ein Feuerwiderstand von mind. 30 Minuten kann auf Basis der Technischen Baubestimmungen gesichert nachgewiesen werden. Der tatsächliche Feuerwiderstand lässt sich nicht konkret ermitteln, beträgt aber auf Grundlage obenstehender Argumentation mehr als 30 Minuten.

Da dieser Zeitraum für die Personenrettung ausreichend ist und für den Löschangriff der Feuerwehr aufgrund der guten Zugänglichkeit des Gebäudes/aller Lernbereiche günstige Bedingungen geschaffen sind, bestehen aus Sicht des Brandschutzes keine Bedenken gegen das Belassen der bestehenden Situation/Bauteilanschlüsse.

Im Neubauteil des Gebäudes wird entsprechend den v. g. Anforderungen eine unter zusätzlicher mechanischer Bespruchung hochfeuerhemmende Wand als innere Brandabschnittstrennung errichtet.

Im Obergeschoss wird die Außenwand im Bereich des Neubaus in der Breite des Versatzes hochfeuerhemmend (Verglasung ebenfalls hochfeuerhemmend und als Festverglasung) ausgeführt (siehe Anlage 1).

Die Brandabschnittstrennung stößt im Obergeschoss an das brennbare Holzfertigbauteil der Außenwand (Abbildung 4). Formal wird damit ein brennbares Bauteil über die Brandabschnittstrennung hinweggeführt. Dies stellt eine Abweichung dar.

Abweichung 2 *Führung von brennbaren Bauteilen der Außenwand über die Brandabschnittstrennung im Obergeschoss (Abweichung von § 30 (7) /BauO NRW/)*

Begründung *Das Holzfertigbauteil (Holzrahmenkonstruktion) ist nach Verwendbarkeitsnachweis des Herstellers als F60-B klassifiziert. Die brennbaren Teile der Wand sind zum Großteil von nichtbrennbaren Baustoffen umgeben, sodass ein Brandüberschlag zwischen den Geschossen ausreichend lang nicht zu befürchten ist.*

Die brennbare Außenwandbekleidung besteht aus Holz und wird über die Brandabschnittstrennung hinweggeführt. Dies stellt eine Abweichung dar.

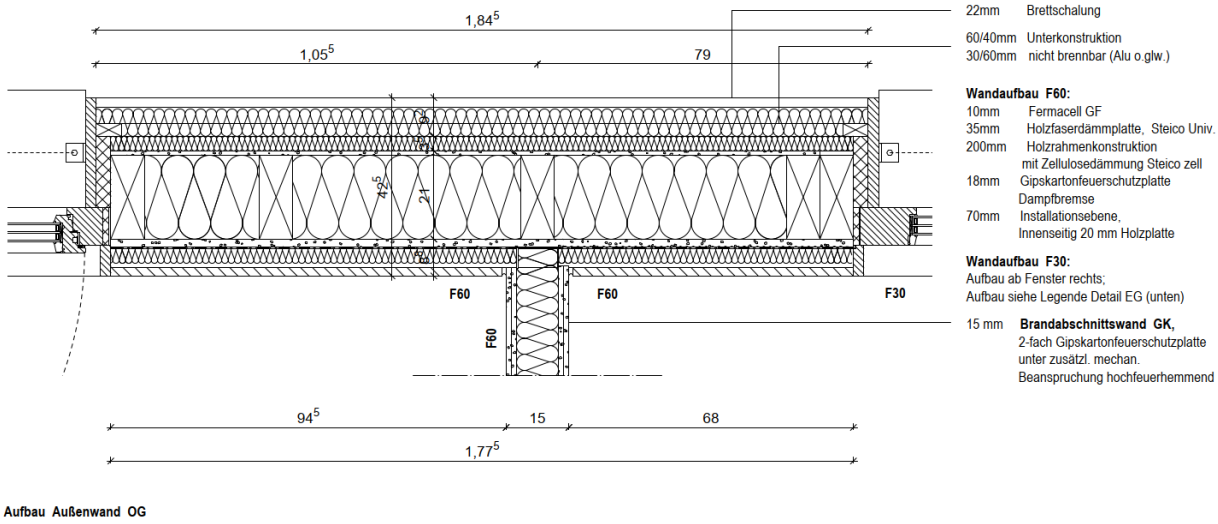
Abweichung 3 *Führung von brennbaren Bauteilen der Außenwandbekleidung über die Brandabschnittstrennung (Abweichung von § 30 (7) /BauO NRW/)*

Begründung

Zur Verhinderung eines Brandüberschlags zwischen den Brandabschnitten werden in den Außenwänden über den Brandabschnittstrennungen vertikale Brandsperren in Form vertikaler Schwerter vorgesehen. Diese bestehen aus Stahlblech und sind mit Stahlwinkeln am den Trag-profilen der Metallunterkonstruktionen oberhalb der horizontalen Brandsperren befestigt (analog zu horizontalen Brandsperren nach /VV TB NRW/). In Anlehnung an Tab. 6 /HolsBauRL/ müssen die vertikalen Schwerter mindestens 5 cm über die Außenwandbekleidung hinausragen.

Im Bereich des Brandwandversprungs an der Nord-West-Fassade (Achse 6-7/A) sind 2 Schwerter vorgesehen (siehe Abbildung 3), im Bereich der Brandwand an der Süd-Ost-Fassade (Achse 6/F) ist ein Schwert vorgesehen.

Gegen die Ausführung bestehen aus Sicht des Brandschutzes keine Bedenken, da mittels der vertikalen Brandsperren ein Brandüberschlag verhindert wird, dies gilt insbesondere, da das Risiko einer vertikalen Brandausbreitung gegenüber einer horizontalen Brandausbreitung wesentlich geringer ist. Gegen die vertikale Brandausbreitung wird innerhalb des Brandabschnittversprungs durch die hochfeuerhemmende Festverglasung vorgebeugt (siehe Abbildung 3).



Aufbau Außenwand OG

Abbildung 4 *Stoßkante zwischen Brandabschnittstrennung und Außenwand im Obergeschoss (Ausführungsplanung)*

Der Erker im Bereich der Brandabschnittstrennung in der Süd-Ost-Fassade (Achse 6/F) stellt keine Übereckssituation nach § 29 (6) /BauO NRW/ dar. Die Seitenwand des Erkers ist öffnungslos, die Außenwand ist im Bestand massiv und mindestens hochfeuerhemmend aus Mauerwerk. Die Außenwandbekleidung aus Holz in er geplanten Ausführung ist bauordnungsrechtlich zulässig. Die Anforderungen werden erfüllt. Zusätzlich befindet sich im Bereich der Brandabschnittstrennung die vertikale Brandsperre, sodass auch bei schutzzielorientierter Betrachtung keine Bedenken gegen die Ausführung bestehen.

Der vorhandene Kriechkeller erstreckt sich im Bestand über die komplette Gebäudelänge von ca. 68 m. Eine brandabschnittsbildende Wand ist weder im Bestand vorhanden, noch vorgesehen, da der Bereich aufgrund des Installationsgrades schwer zugänglich ist. Das Belassen des Kriechkellers mit einer Brandabschnittslänge von mehr als 40 m bzw. mehr als 60 m stellt eine Abweichung von § 30 (2) in Zusammenhang mit § 30 (4) /BauO NRW/ dar.

Abweichung ~~42~~ *Verzicht auf Ausbildung einer inneren Brandwand im Kriechkeller (Abweichung von § 30 (2) und (4) /BauO NRW//)*

Begründung *Der Kriechkeller allein stellt aufgrund seiner geringen Größe und den vorhandenen Umfassungsbauteilen kein besonderes Risiko dar. Bei einem Brand ist er aufgrund der Länge und Höhe (ca. 1,25 m) für die Einsatzkräfte der Feuerwehr schwer zugänglich. Das Risiko ist jedoch mit einem Installationskanal vergleichbar, dessen Zugänglichkeit ebenfalls nicht gegeben ist.*

Maßgebendes Risiko ist die Brandausbreitung zwischen den Brandabschnitten (ab EG). Bei einem Brand im Kriechkeller ist jedoch wegen der vorhandenen feuerbeständigen Umfassungsbauteile ein Unterlaufen der Brandabschnittstrennung nicht zu befürchten.

D.4.6 Decken

D.4.6.1 Geschossdecken

Decken müssen gemäß § 31 (1) /BauO NRW/ als tragende und raumabschließende Bauteile zwischen Geschossen im Brandfall ausreichend lang standsicher und widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sein. Der Anschluss der Decken an die Außenwand ist so herzustellen, dass er den vorgenannten Anforderungen genügt.In Gebäuden der Gebäudeklasse 3 müssen die Geschossdecken feuerhemmend ausgebildet sein, die Kellerdecke feuerbeständig.

Die Geschossdecken im Bestandgebäude sind gemäß /Baubeschreibung/ als Stahlbetonmassivdecken ausgeführt, das EG besitzt des Weiteren teilweise Rippendecken. Der Erweiterungsbau soll durch Holzmassivdecken oder Holzkastendecken ergänzt werden. Es wird davon ausgegangen, dass die Decken die Anforderung feuerhemmend sowohl im Bestand als auch im Neubauteil erfüllen. Der Nachweis über den erforderlichen Feuerwiderstand ist gesondert zu erbringen.

Im Erdgeschoss liegt im Hausanschlussraum (HA-Raum in Achsen E-F/10-11) ein offener Zugang zum Kriechkeller. Analog zu § 31 (2) /BauO NRW/ müssten die Trennwände die entsprechenden Anforderungen der Decke übernehmen. Die vorhandenen Decken stellen flankierende Bauteile dieser Trennwände dar, d. h. sie müssen den gleichen Feuerwiderstand wie die Wand haben, damit diese Wand als feuerbeständig klassifiziert werden kann. Für die bestehende Baukonstruktion, insbesondere die Decken, kann laut Aussage der Tragwerksplanung nur eine Feuerwiderstandsfähigkeit von „feuerhemmend“ nachgewiesen werden. Unter Würdigung des Bestandes sowie unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten sollen die bestehenden feuerhemmenden Decken erhalten bleiben. Die Trennwände des HA-Raumes sollen somit feuerhemmend ausgeführt werden. Dies stellt eine Abweichung dar.

Abweichung 53 *Ausführung der Trennwände als feuerhemmend statt feuerbeständig im Bereich der offenen Kellertreppe im HAR (Abweichung von § 31 (2) /BauO NRW/)*

Begründung *Der Keller (inklusive HA-Raum) hat eine Fläche von nur ca. 95 m². Die übrige Kellerdecke ist feuerbeständig ausgeführt. Der Keller wird ausschließlich als Kriechkeller zu Wartungszwecken genutzt. Im Brandfall stellt die feuerhemmende Trennwand aus Sicht des Brandschutzes eine ausreichende Verzögerung der Brandausbreitung dar. Mehrere Rettungswege des angrenzenden Lernbereiches 4 sind zudem so gelegen, dass ein Rettungswegverlauf möglich ist, der nicht unmittelbar am HA-Raum vorbeiführt.*

D.4.6.2 Deckendurchbrüche

Gemäß § 31 (4) /BauO NRW/ sind Öffnungen in Decken, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, nur innerhalb derselben Nutzungseinheit mit nicht mehr als insgesamt 400 m² in nicht mehr als zwei Geschossen zulässig.

Im Gebäude befinden sich zwei Deckendurchbrüche, die als Geschossverbindung innerhalb je zweigeschossiger Lernbereiche dienen.

Im Foyer verbindet die Treppe 1 mit erweitertem Treppenauge das EG und das OG des Lernbereichs 4 (ca. 430 m²).

Die Sitztreppe 5 verbindet EG und OG im Forum der Schule in Lernbereich 2 (ca. 585 m²) mit einem Deckendurchbruch.

Beide Bereiche werden in diesem Nachweis als Deckendurchbruch innerhalb einer Nutzungseinheit nach § 31 (4) /BauO NRW/ klassifiziert. Die zulässige Größe beider Nutzungseinheiten, in der eine Deckenöffnung zulässig ist, wird überschritten. Es handelt sich dabei um eine Abweichung.

Abweichung 64 *Deckendurchbrüche innerhalb von Lernbereichen (brandschutztechnisch abgetrennte Teil-Nutzungseinheiten) in nicht mehr als zwei Geschossen, jedoch mit mehr als 400 m² (Abweichung von § 31 (4) /BauO NRW/).*

Begründung *Aufgrund der Überschreitung der nach /BauO NRW/ zulässigen Flächen einer zweigeschossigen Nutzungseinheit mit Deckenöffnung um ca. 185 m² (Lernbereich 2) bzw. ca. 30 m² (Lernbereich 4) besteht ein erhöhtes Brandausbreitungsrisiko zwischen den Geschossen, sodass im Brandfall ein größerer Bereich zu bekämpfen ist.*

Die 400 m² Grenze gilt nach /BauO NRW/ für ein Gebäude ohne Sonderbautatbestand (Regelbau). In einem solchen (fiktiven) Regelbau darf der zweite Rettungsweg (Angriffsweg der Feuerwehr) über Rettungsgeräte der Feuerwehr führen, es können sich bestimmungsgemäß schlafende Personen aufhalten, die Nutzungseinheit mit (zulässiger) Deckenöffnung dürfte sich zudem in den obersten Geschossen eines mehrgeschossigen Gebäudes befinden und es bestehen keine Anforderungen an den anlagentechnischen und organisatorischen Brandschutz.

Unter Bezugnahme auf die v. g. nach /BauO NRW/ zulässigen Möglichkeiten wird das hier vorhandene Risiko trotz der geplanten Überschreitungen von ca. 30 m² bzw. 185 m² gegenüber der /BauO NRW/ geringer eingeschätzt, da die ausschließlich bauliche Rettungswege vorhanden sind und die Lage der direkten Gebäudezugänge günstige Bedingungen für einen Löschangriff bietet. Zudem werden, über die /BauO NRW/ hinaus, anlagentechnische und organisatorische Brandschutzmaßnahmen geplant.

Zudem wird die nach /SchulBauR/ geforderte Obergrenze der Lernbereiche in allen Fällen unterschritten. Die beiden geschossübergreifenden Lernbereiche 2 und 4 könnten demnach eine größere Ausdehnung (von max. 600 m²) besitzen.

Auf Grundlage der o. g. Risikobetrachtung bestehen aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken gegen die Deckendurchbrüche, welche in den Lernbereichen eine Fläche von je mehr als 400 m² verbinden.

D.4.7 Dächer

D.4.7.1 Dachtragwerk

An das Dachtragwerk selbst bestehen keine Anforderungen hinsichtlich der Standsicherheit bzw. des Raumabschlusses im Brandfall. Insofern das Dachtragwerk aus statischer Sicht bspw. zur Aussteifung tragender und aussteifender Wände und Stützen benötigt wird, sind Anforderungen an den Feuerwiderstand auch an das Dachtragwerk zu stellen.

D.4.7.2 Bedachungen

Bedachungen müssen gemäß § 32 (1) /BauO NRW/ gegen eine Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme ausreichend lang widerstandsfähig sein (harte Bedachung). Dies gilt gemäß § 32 (2) /BauO NRW/ nicht für lichtdurchlässige Bedachungen aus nichtbrennbaren Baustoffen.

Abweichend sind gemäß § 32 (4) /BauO NRW/ lichtdurchlässige Teilflächen (hier: Oberlichte) aus nichtbrennbaren Baustoffen in harten Bedachungen zulässig, wenn eine Brandentstehung bei einer Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme nicht zu befürchten ist oder hiergegen Vorkehrungen getroffen werden. Für bestimmte brennbare lichtdurchlässige Flächen oder Abschlüsse von Öffnungen, für die kein Nachweis der harten Bedachung vorliegt, ist gemäß Ziffer A 2.1.9 /MVV TB/ die Verwendung als Bedachung zulässig ohne dass eine Beeinträchtigung der Behinderung der Brandentstehung oder Brandausbreitung der Bedachung insgesamt zu erwarten ist, wenn:

- die Summe der Teilflächen höchstens 30 % der Dachfläche beträgt,
- die Teilflächen einen Abstand von mindestens 5 m zu Brandwänden bzw. zu unmittelbar angrenzenden höheren Gebäuden oder Gebäudeteilen aufweisen und die Teilflächen
- als Lichtbänder höchstens 2 m breit und maximal 20 m lang sind, untereinander und zu den Dachrändern einen Abstand von mindestens 2 m haben oder
- als Lichtkuppeln eine Fläche von nicht mehr als je 6 m², untereinander und von den Dachrändern einen Abstand von mindestens 1 m und von Lichtbändern aus brennbaren Baustoffen einen Abstand von 2 m haben.

Sollten die geplanter Oberlichter aus brennbaren Baustoffen ausgeführt werden, sind die v. g. Anforderungen zu beachten und umzusetzen.

Gemäß § 32 (5) /BauO NRW/ sind Dachaufbauten, lichtdurchlässige Bedachungen, Dachflächenfenster und Oberlichte so anzuordnen und herzustellen, das Feuer nicht auf andere Gebäudeteile und Nachbargrundstücke übertragen werden kann. Von der Mittellinie gemeinsamer Brandwände müssen mindestens 1,25 m entfernt sein

- Dachflächenfenster, Oberlichte und Öffnungen in der Bedachung, wenn diese Wände nicht mindestens 0,30 m über die Bedachung geführt sind sowie
- Zwerchhäuser, Dachgauben und ähnliche Dachaufbauten aus brennbaren Baustoffen, wenn sie nicht durch diese Wände gegen Brandübertragung geschützt sind.

Dies gilt auch bei Wänden, die anstelle von Brandwänden zulässig sind.

Gemäß /Baubeschreibung/ besteht die Bedachung sowohl für den Bestand als auch Neubau aus Falzblechen, die die Anforderungen einer „harten Bedachung“ erfüllen.

Auf der Dachfläche des Neubaus sind Oberlichte geplant. Diese müssen gemäß der o. g. Anforderungen mindestens 1,25 m von der Brandabschnittstrennung, welche im OG verläuft entfernt sein, da diese nicht über Dach geführt wird. Die o. g. Anforderungen sind zu beachten.

An die geplanten Photovoltaikanlagen bestehen hingegen keine Anforderungen hinsichtlich eines Abstandes zur Brandwand; es dürfen jedoch keine brennbaren Bauteile über die Brandwand hinweggeführt werden.

D.4.7.3 Weitere Anforderungen an Dächer

Gemäß § 32 (7) /BauO NRW/ müssen Dächer von Anbauten, die an Außenwände mit Öffnungen oder ohne Feuerwiderstandsfähigkeit anschließen, innerhalb eines Abstands von 5 m von diesen Wänden als raumabschließende Bauteile für eine Brandbeanspruchung von innen nach außen einschließlich der sie tragenden und aussteifenden Bauteile die Feuerwiderstandsfähigkeit der Decken des Gebäudeteils haben, an den sie angebaut werden (hier: feuerhemmend).

Der Anbau des Technikbereichs (ehemalig WC-Trakt) ist im Bestand vorhanden. Da das Dach dieses Anbaus an einen Bereich der Außenwand anschließt über dem sich Fenster befinden, sind brandschutztechnische Vorkehrungen des Daches gemäß der o. g. Anforderungen notwendig.

D.4.8 Treppen und Treppenräume

D.4.8.1 Notwendige Treppen

Jedes nicht zu ebener Erde liegende Geschoss muss gemäß § 34 (1) /BauO NRW/ über mindestens eine Treppe zugänglich sein (notwendige Treppe).

Die tragenden Teile notwendiger Treppen müssen gemäß § 34 (4) /BauO NRW/ in Gebäuden der Gebäudeklasse 3 aus nichtbrennbaren Baustoffen oder feuerhemmend sein. Tragende Teile von Außentreppen müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Ausführung

Das Gebäude hat vier notwendige Treppen. Im Foyer befindet sich die offene Treppe 1 im Bestand. Eine weitere notwendige Treppe im Bestand ist die Treppe 2. Sie befindet sich im Süden, innerhalb eines notwendigen Treppenraumes. Die zwei weiteren notwendigen Treppen 3 und 4 sind als Außentreppen ausgeführt.

Die vorhandene Treppen bestehen gemäß /Baubeschreibung/ aus Betonfertigteilen. Die Außentreppen werden aus feuerverzinktem Stahl hergestellt. Der Feuerwiderstand bzw. das Brandverhalten der notwendigen Treppen entsprechen den o. g. Anforderungen.

D.4.8.2 Notwendige Treppenräume

Jede notwendige Treppe muss gemäß § 35 (1) /BauO NRW/ zur Sicherstellung der Rettungswege aus den Geschossen ins Freie in einem eigenen, durchgehenden Treppenraum liegen (notwendiger Treppenraum). Notwendige Treppenräume müssen so angeordnet und ausgebildet sein, dass die Nutzung der notwendigen Treppen im Brandfall ausreichend lang möglich ist. Notwendige Treppen sind ohne eigenen Treppenraum zulässig

- für die Verbindung von höchstens zwei Geschossen innerhalb derselben Nutzungseinheit von insgesamt nicht mehr als 200 m², wenn in jedem Geschoss ein anderer Rettungsweg erreicht werden kann oder
- als Außentreppe, wenn ihre Nutzung ausreichend sicher ist und im Brandfall nicht gefährdet werden kann.

Gemäß § 35 (4) /BauO NRW/ müssen die Wände notwendiger Treppenräume als raumabschließende Bauteile in Gebäudeklasse 3 feuerhemmend sein. Dies ist nicht erforderlich für Außenwände von notwendigen Treppenräumen, die aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und durch andere an diese Außenwände anschließende Gebäudeteile im Brandfall nicht gefährdet werden können. Der obere Abschluss notwendiger Treppenräume muss als raumabschließendes Bauteil die Feuerwiderstandsfähigkeit der Decke des Gebäudes haben. Dies gilt nicht, wenn der obere Abschluss das Dach ist und die Treppenraumwände bis unter die Dachhaut führen.

In notwendigen Treppenräumen müssen Öffnungen zu Räumen und Nutzungseinheiten mit einer Fläche von insgesamt mehr als 200 m² gemäß § 35 (6) /BauO NRW/ mindestens feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse haben. Die Feuerschutz- und Rauchschutzabschlüsse dürfen lichtdurchlässige Seitenteile und Oberlichte enthalten, wenn der Abschluss insgesamt nicht breiter als 2,50 m ist.

Ausführung

Treppe 1 soll als offene Treppe im Bestand verbleiben. Sie verbindet offen das EG und das OG und damit ca. 430 m² des Lernbereichs 4 miteinander. Dies stellt eine Abweichung von der o. g. Anforderung dar.

Abweichung ~~7~~5 *Verzicht auf einen notwendigen Treppenraum für Treppe 1 (Lernbereich 4), trotz der Größe der zugehörigen Nutzungseinheit von mehr als 200 m² (Abweichung von § 35 (1) Nr. 2 /BauO NRW/)*

Begründung

Aufgrund der Überschreitung der nach /BauO NRW/ zulässigen Flächen einer zweigeschossigen Nutzungseinheit mit Deckenöffnung um 230 m² besteht ein erhöhtes Brandausbreitungsrisiko zwischen den Geschossen, sodass im Brandfall ein größerer Bereich zu bekämpfen ist.

Die 200 m² Grenze gilt nach /BauO NRW/ für ein Gebäude ohne Sonderbautatbestand (Regelbau). In einem solchen (fiktiven) Regelbau darf der zweite Rettungsweg (Angriffsweg der Feuerwehr) über Rettungsgeräte der Feuerwehr führen, es können sich bestimmungsgemäß schlafende Personen aufhalten, die Nutzungseinheit mit (zulässiger) Deckenöffnung dürfte sich zudem in den obersten Geschossen eines mehrgeschossigen Gebäudes befinden und es bestehen keine Anforderungen an den anlagentechnischen und organisatorischen Brandschutz.

Unter Bezugnahme auf die v. g. nach /BauO NRW/ zulässigen Möglichkeiten wird das hier vorhandene Risiko trotz der geplanten Überschreitungen von ca. 230 m² gegenüber der /BauO NRW/ geringer eingeschätzt, da die ausschließlich bauliche Rettungswege vorhanden sind und die Lage der direkten Gebäudezugänge günstige Bedingungen für einen Löschangriff bietet. Zudem werden, über die /BauO NRW/ hinaus, anlagentechnische und organisatorische Brandschutzmaßnahmen geplant.

Zudem wird die nach /SchulBauR/ geforderte Obergrenze der Lernbereiche in allen Fällen unterschritten. Der geschossübergreifende Lernbereich 4 könnte demnach eine größere Ausdehnung (von max. 600 m²) besitzen.

Auf Grundlage der o. g. Risikobetrachtung bestehen aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken gegen die notwendige Treppe in Lernbereich 4, die eine Fläche von mehr als 200 m² verbindet.

Die Treppe 2 liegt als einzige Treppe in einem notwendigen Treppenraum. Die raumabschließenden Bauteile des Treppenraumes sind feuerhemmend, die Außenwand besteht mindestens aus nichtbrennbaren Baustoffen und wird aufgrund ihrer Lage durch andere an diese Außenwände anschließende Gebäudeteile im Brandfall nicht gefährdet.

Die notwendigen Treppen 3 und 4 sind als Außentreppen gemäß § 35 (1) /BauO NRW/ ohne notwendigen Treppenraum zulässig, da ihre Nutzung ausreichend sicher ist und im Brandfall nicht gefährdet werden kann. Konkrete Anforderungen gehen weder aus der /BauO NRW/ noch aus der /SchulBauR/ hervor. Auch bei der Betrachtung des Bereichs direkt vor der Außenwand analog zu den Anforderungen offener Gänge vor Außenwänden, ergeben sich nach § 36 /BauO NRW/ keine Anforderungen, die über die aktuelle Planung hinausgehen. Beide Treppen besitzen einen geradlinigen Lauf, der orthogonal zur Außenwand verläuft. Die tragenden Teile sind aus nichtbrennbaren Baustoffen geplant. Im Falle eines Brandes in unmittelbarer Nähe der Treppen oder deren Zugänge (auch unterhalb der Treppe im EG), können von jedem Lernbereich die baulichen Rettungswege der angrenzenden Lernbereiche erreicht werden. Somit ist die Nutzung der Außentreppen aus Sicht des Brandschutzes ausreichend sicher und kann im Brandfall aufgrund ihrer Nichtbrennbarkeit nicht gefährdet werden. Mit der Unabhängigkeit der Rettungswege ist selbst bei einem möglichen Ausfall der Außentreppen als Rettungsweg aus jedem Bereich mindestens ein weiterer baulicher Rettungsweg erreichbar.

Im Ergebnis einer Vorbesprechung des Brandschutzkonzeptes mit den Beteiligten (siehe /24B0944_P1_2025-04-15/) wurde seitens den genehmigenden Stellen/der Brandschutzdienststelle auf Basis des Sonderbautatbestandes folgende besondere Anforderung gestellt:

Die Austritte beider Außentreppen sind inklusive Umwehrung in der für die Absturzsicherung erforderlichen Höhe zusätzlich geschlossen mit ca. 1,50 m Tiefe auszuführen, um eine größere Distanz der Treppen zur Außenwand zu ermöglichen, mit dem Ziel im Falle eines Brandes im EG unmittelbar unterhalb der Außentreppen, die Beeinträchtigung des Rettungswege durch Feuer und Rauch zu verzögern.

D.4.8.3 Nicht notwendige Treppen

Eine nicht notwendige Treppe befindet sich im Forum der Schule. In Form einer offenen Freitreppe verbindet Treppe 5 sie das EG mit dem OG. Für nicht notwendige Treppe bestehen aus brandschutztechnischer Sicht keine besonderen Anforderungen.

D.4.9 Lernbereiche

Gemäß Punkt 3.1 /SchulBauR/ sind Lernbereiche baulich abgeschlossene Bereiche für die Nutzung zu Unterrichtszwecken ohne notwendigen Flur. Innerhalb dieses baulich abgeschlossenen Bereichs können sowohl Räume als auch multifunktional genutzte Zonen beliebig miteinander verbunden oder voneinander getrennt werden.

Gemäß Punkt 3.3 /SchulBauR/ ist die Grundfläche von Lernbereichen die Brutto-Grundfläche. Bei der Berechnung der Brutto-Grundfläche eines Lernbereichs bleiben die Außenwände und Umfassungswände des Lernbereichs außer Betracht.

Gemäß Punkt 4.3 /SchulBauR/ sind Lernbereiche innerhalb eines Brandabschnitts mit einer Grundfläche von insgesamt nicht mehr als 1.200 m² zulässig. Die Grundfläche eines einzelnen Lernbereichs darf nicht mehr als 600 m² betragen.

Gemäß Punkt 4.6 /SchulBauR/ sind raumbildende Bauteile innerhalb eines Lernbereichs so auszubilden, dass eine Sichtbeziehung zwischen den einzelnen Bereichen gewährleistet ist. Eine ausreichende Sichtbeziehung kann angenommen werden, wenn von den Lern- und Arbeitspositionen aus ein Brandereignis innerhalb eines Lernbereichs frühzeitig erkannt werden kann.

Ausführung

Alle Lernbereiche besitzen eine Grundfläche von nicht mehr als 600 m².

Die Brandabschnittstrennung unterteilt das Gebäude in insgesamt zwei Brandabschnitte. Innerhalb des westlichen Brandabschnitts beträgt die Grundfläche der Lernbereiche insgesamt ca. 1.400 m²; im östlichen Brandabschnitt ca. 1.440 m², d. h. jeweils mehr als 1.200 m². Es handelt sich nicht um eine Abweichung, da die /SchulBauR/ nicht eingeführt ist und die Planung nicht den Anforderungen nach /BauO NRW/ widerspricht. Auf dieser Grundlage folgt eine schutzzielorientierte Bewertung.

Bewertung

Mit der Überschreitung der Gesamtfläche der Lernbereiche innerhalb eines Brandabschnitts erhöht sich das Brandausbreitungsrisiko. Im Brandfall müssen die Einsatzkräfte der Feuerwehr größere als nach /SchulBauR/ zulässige Brandabschnitte bekämpfen.

Unter Berücksichtigung, dass die nach /SchulBauR/ zulässigen Flächen jedes einzelnen Lernbereichs nicht überschritten werden, bleibt ein Brand ausreichend lang auf einen Lernbereich begrenzt. Da jeder Lernbereich über mindestens einen direkten Ausgang ins Freie (= Angriffsweg für die Feuerwehr) verfügt, sind die Bedingungen für den Löschangriff der Feuerwehr günstig. Aus Sicht des Brandschutzes bestehen daher keine Bedenken.

Die raumbildenen Bauteile innerhalb der Lernbereiche werden so ausgeführt, dass eine ausreichende Sichtbeziehung zwischen den Bereichen gewährleistet ist, ggf. sind bspw. Glasausschnitte in Türen (siehe Eintragungen in Anlage 1) erforderlich.

D.4.10 Flure

D.4.10.1 Notwendige Flure

Da es sich bei der Albert-Schweitzer-Grundschule um eine Schule mit einem offenen Raumkonzept handelt, besteht sie aus Lernbereichen, welche durch Hauptgänge erschlossen werden. Die Lernbereiche sind zur Erschließungsachse der Hauptgänge offen. Gemäß Punkt 5.3 /SchulBauR/ sind notwendige Flure innerhalb von Lernbereichen deshalb nicht erforderlich. Im gesamten Gebäude befinden sich somit keine notwendigen Flure.

D.4.11 Ausbau

D.4.11.1 Wand- und Deckenbekleidungen, Unterdecken, Dämmstoffe und Bodenbeläge

In notwendigen Treppenräumen müssen gemäß § 35 (5) /BauO NRW/

- Bekleidungen, Putze, Dämmstoffe, Unterdecken und Einbauten aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen;
- Wände und Decken aus brennbaren Baustoffen eine Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen in ausreichender Dicke haben und
- Bodenbeläge, ausgenommen Gleitschutzprofile, aus mindestens schwerentflammbaren Baustoffen bestehen.

Die o. g. Anforderungen sind beim notwendigen Treppenraum der Treppe 2 umzusetzen.

D.4.11.2 Feststellanlagen für Brand- und Rauchschutztüren

Gemäß Punkt 7 /SchulBauR/ dürfen Türen, die selbstschließend sein müssen, nur offengehalten werden, wenn sie Feststellanlagen haben, die bei Raucheinwirkung ein selbsttätiges Schließen der Türen bewirken. Sie müssen auch von Hand geschlossen werden können.

D.5 Flucht- und Rettungswege

D.5.1 Erläuterungen zum Rettungskonzept

Das nachfolgend beschriebene Rettungskonzept zeigt den Verlauf der Wege, die im Rettungsfall den Personen zur Verfügung stehen (Selbstrettung) bzw. über die Personen im Brandfall gerettet werden (Fremdrettung). Die Rettungswege umfassen alle Wege bis ins Freie.

Gleichzeitig sind die Rettungswege auch Angriffswege für die Feuerwehr zur Durchführung der Fremdrettung und des Löschangriffes.

Der Rettungswegverlauf wird grundsätzlich unterschieden in

- die horizontalen Rettungswege und
- die vertikalen Rettungswege.

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

D.5.2 Allgemeine Anforderungen

Gemäß § 33 (1) /BauO NRW/ müssen für Nutzungseinheiten wie Wohnungen, Praxen, selbstständige Betriebsstätten in jedem Geschoss mit Aufenthaltsräumen mindestens zwei voneinander unabhängige Rettungswege ins Freie vorhanden sein.

Gemäß § 35 (2) /BauO NRW/ muss von jeder Stelle eines Aufenthaltsraumes mindestens ein Ausgang in einen notwendigen Treppenraum oder ins Freie in höchstens 35 m Entfernung erreichbar sein. Sind mehrere notwendige Treppenräume erforderlich, müssen sie so verteilt sein, dass sie möglichst entgegengesetzt liegen und dass die Rettungswege möglichst kurz sind.

Gemäß § 35 (3) /BauO NRW/ muss jeder notwendige Treppenraum einen unmittelbaren Ausgang ins Freie haben.

Gemäß Punkt 5.4 /SchulBauR/ müssen für jeden Lernbereich in demselben Geschoss mindestens zwei voneinander unabhängige Rettungswege zu Ausgängen in angrenzende Lernbereiche, notwendige Flure, in notwendige Treppenräume oder ins Freie vorhanden sein. Die Rettungswege dürfen innerhalb eines Lernbereichs über einen Hauptgang führen. Anstelle eines dieser Rettungswege darf ein Rettungsweg über Außentreppen ohne Treppenraum auf das Grundstück führen, wenn dieser Rettungsweg im Brandfall nicht gefährdet ist. Dieser Rettungsweg gilt als Ausgang ins Freie.

Gemäß Punkt 5.5 /SchulBauR/ müssen Lernbereiche Hauptgänge haben. Diese Hauptgänge sind Bestandteil der Rettungswege. Ein Ausgang eines Lernbereichs darf an den Hauptgang eines angrenzenden Lernbereichs anknüpfen und über diesen Hauptgang zu einem Ausgang ins Freie oder in einen notwendigen Treppenraum führen. Soweit dieser Rettungsweg über einen angrenzenden Lernbereich der erste Rettungsweg ist, sind die folgenden Entfernungen einzuhalten.

Von jeder Stelle eines Lernbereichs muss ein Hauptgang in höchstens 10 m Entfernung und

- ein Ausgang aus dem Lernbereich in einen notwendigen Flur in höchstens 25 m Entfernung gemessen in der Lauflinie oder
- ein Ausgang ins Freie oder in einen notwendigen Treppenraum in höchstens 35 m Entfernung erreichbar sein.

Hauptgänge müssen eine nutzbare Breite von mindestens 1,20 m haben.

Gemäß Punkt 5.6 /SchulBauR/ müssen Aufenthaltsräume, die für mehr als 100 Personen bestimmt sind oder mehr als 100 m² Grundfläche haben, jeweils mindestens zwei möglichst weit auseinander und entgegengesetzt liegende Ausgänge ins Freie oder zu Rettungswegen haben.

Gemäß Punkt 5.7 /SchulBauR/ dürfen der erste und der zweite Rettungsweg über Außentreppen führen, wenn ihre Nutzung jeweils ausreichend sicher ist und im Brandfall nicht gefährdet werden kann und alle Außentreppen im Rahmen von regelmäßig abzuhaltenden Alarmproben genutzt werden.

Gemäß 5.8 /SchulBauR/ muss die nutzbare Breite der Ausgänge von Unterrichtsräumen und sonstigen Aufenthaltsräumen sowie der notwendigen Flure und notwendigen Treppen mindestens 1,20 m je 200 darauf angewiesener Benutzer betragen. Zwischenwerte sind zulässig. Es muss jedoch mindestens folgende nutzbare Breite vorhanden sein bei

a) Ausgängen von Unterrichtsräumen und sonstigen Aufenthaltsräumen 0,90 m,
b) notwendigen Fluren 1,50 m und
c) notwendigen Treppen 1,20 m.

Die erforderliche nutzbare Breite der notwendigen Treppen darf durch offenstehende Türen, Einbauten oder Einrichtungen nicht eingeengt werden. Ausgänge zu notwendigen Treppenräumen dürfen nicht breiter sein als die

notwendige Treppe. Ausgänge aus notwendigen Treppenräumen müssen mindestens so breit sein wie die notwendige Treppe.

Gemäß Punkt 6 /SchulBauR/ darf die nutzbare Breite notwendiger Treppen 2,40 m nicht überschreiten. Treppen müssen Tritt- und Setzstufen haben. Notwendige Treppen dürfen keine gewendelten Läufe haben.

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

D.5.3 Horizontale Rettungswege

Hauptgänge

Da es sich bei der Schule um eine Clusterschule mit offenen Lernbereichen handelt, werden die horizontalen Rettungswege innerhalb der Lernbereiche in Anlehnung an Punkt 5.5 /SchulBauR/ über Hauptgänge geführt. Diese werden in Anlage 1 dargestellt und erfüllen die o. g. Anforderungen.

Analog zu Punkt 5.5 /SchulBauR/ müssen Hauptgänge eine nutzbare Breite von mindestens 1,20 m haben und ständig freigehalten werden. Von jeder Stelle der gemeinschaftlich und multifunktional genutzten Zone eines Lernbereichs muss ein Hauptgang zu erkennen sein und von jeder Stelle eines Hauptgangs muss ein Ausgang oder ein Rettungszeichen zu einem Ausgang aus dem Lernbereich zu erkennen sein.

Aus Sicht des Brandschutzes kann der Verlauf der Hauptgänge angepasst werden, insofern die aufgeführten Anforderungen (Punkt 5.5 /SchullBauR/) weiterhin gewährleistet werden. Dies gilt insbesondere für die Mindestbreite sowie die Erreichbarkeit und Einsehbarkeit der Hauptgänge sowie deren Kennzeichnung (vgl. Ziffer D.5.5).

Im Lernbereich 6 befindet sich eine lokal begrenzte Einengung des Hauptganges im Durchgang zwischen den Basiseinheiten 7 und 8. Damit wird die Anforderung der Hauptgangsbreite von 1,20 m nach Punkt 5.5 /SchulBauR/ um ca. 0,20 m eingeengt. Es handelt sich nicht um eine Abweichung, da die /SchulBauR/ nicht eingeführt ist. Auf dieser Grundlage folgt eine schutzzielorientierte Bewertung.

Bewertung *Im betrachteten Bereich handelt es sich um eine geringfügige Einengung in einem Durchgangsbereich. Der Durchbruch in der Wand wird dabei durch eine Mittelstütze geteilt. Beidseitig der Stütze befindet sich je ein Durchgang mit einer lichten Breite von ca. 1 m, sodass beide Durchgänge genutzt werden können. Die zu erwartende Anzahl an Personen, welche im Brandfall die Einengung passieren, ist aufgrund der Lage gering. Aus Sicht des Brandschutzes bestehen deshalb keine Bedenken gegen eine Einengung des Hauptgangs im betrachteten Bereich.*

Türen

Aufgrund der Ausführung als Clusterschule besitzt das betrachtete Gebäude nur wenige abgeschlossene Räume sondern weitläufige Lernlandschaften. Da diese z. T. mehr als 100 m² Grundfläche besitzen, sind in Anlehnung an Punkt 5.6 /SchulBauR/ jeweils mindestens zwei möglichst weit auseinander und entgegengesetzt liegende Ausgänge ins Freie oder zu Rettungswegen erforderlich, was gemäß der aktuellen Planung erfüllt wird.

In Anlehnung an Punkt 5.8 /SchulBauR/ muss die nutzbare Breite der Ausgänge aus den Aufenthaltsräumen (auch Basiseinheiten) mindestens 0,90 m betragen. Außerdem müssen die Türen in Rettungswegen in Fluchtrichtung aufschlagen (1. Rettungsweg maßgebend). Sie müssen von innen leicht in voller Breite zu öffnen sein.

Der notwendige Treppenraum der Treppe 2 besitzt im EG einen unmittelbaren Ausgang ins Freie und erfüllt damit § 35 (3) /BauO NRW/. Dieser Ausgang muss mindestens so breit wie die notwendige Treppe 2 sein.

Der Austritt der offenen notwendige Treppe 1 führt im EG in ca. 3 m Entfernung unmittelbar zu einem direkten Ausgang ins Freie. Dieser Ausgang muss mindestens der Breite der Treppe entsprechen.

Die Türen im Verlauf der Hauptgänge müssen analog zu diesen mindestens eine nutzbare Breite von 1,20 m aufweisen (vgl. Anlage 1).

Die folgenden Ausgänge ins Freie müssen mindestens eine lichte Breite von 1,20 m besitzen:

- Ausgang in der Achse A/4-5 (EG),
- Ausgang in der Achse F/9-10 (EG) und
- Ausgang in der Achse D-E/10-11 (EG).

Der Ausgang aus dem notwendigen Treppenraum (Achse F/2-3) muss im EG mindestens die lichte Breite der notwendigen Treppe besitzen. Die Zugänge zum notwendigen Treppenraum aus dem Inneren des Gebäudes im EG und im OG (je Achse E/2-3) müssen mindestens 1,20 m breit sein.

Die weiteren Ausgänge ins Freie aus dem EG und dem OG können aufgrund der maximal erwartbaren Personenzahlen in den jeweiligen Bereichen bis auf eine lichte Breite von max. 0,90 m reduziert werden. Ausgenommen hiervon ist der Ausgang aus der Mensa im nordwestlichen Bereich, der unter Berücksichtigung der zu erwartenden Personenzahl im Lichten mind. 1,20 m breit auszuführen ist.

D.5.3.1 Rettungswege aus den Clustern

Lernbereich 1

Der erste Rettungsweg aus dem Lernbereich 1 im EG führt über einen direkten Ausgang in nicht mehr als 35 m ins Freie. Der zweite Rettungsweg führt über einen weiteren direkten Ausgang ins Freie bzw. über den Lernbereich 2.

Lernbereich 2

Lernbereich 2 erstreckt sich durch einen Deckendurchbruch über zwei Geschosse.

Im EG befinden sich zwei direkte Ausgänge ins Freie (im Bereich der Mensa und des Forums), welche je in unter 35 m erreicht werden können. Weitere Rettungswege aus dem EG führen über den angrenzenden Lernbereich 3.

Im OG des Lernbereich 2 führt der erste Rettungsweg in nicht mehr als 35 m über die Außentreppe 3 direkt ins Freie. Weitere Rettungswege führen über die angrenzenden Lernbereiche 5 und 6.

Im Erdgeschoss liegt der Hauptgang im Bereich des Lagerraums unter der Sitztreppe weiter entfernt als 10 m (max. 16 m). Damit wird die Anforderung nach Punkt 5.5 /SchulBauR/ um ca. 6 m überschritten. Es handelt sich nicht um eine Abweichung, da die /SchulBauR/ nicht eingeführt ist. Auf dieser Grundlage folgt eine schutzzielorientierte Bewertung.

Bewertung *Die betreffende Stelle befindet sich in unmittelbarer Nähe zu einem direkten Ausgang ins Freie (1. Rettungsweg). Vom Lagerraum beträgt die Distanz zu diesem Ausgang maximal 20 m. Es sind mehrere weitere Rettungswege erreichbar (zweiter Ausgang direkt ins Freie in der Mensa sowie je über Lernbereiche 1 und 4), sodass die Anforderungen der /SchulBauR/ übertroffen werden. Der Rettungsweg ist zudem übersichtlich und gut einsichtig. Weiterhin handelt es sich beim Lagerraum nicht um einen Aufenthaltsraum, sodass keine hohe zu erwartbare Personenanzahl sich in diesem Bereich aufhält. Aus diesem Grund bestehen aus Sicht des Brandschutzes keine Bedenken gegen die vorliegende Ausführung des Rettungswegs im o. g. Bereich.*

Lernbereich 3

Lernbereich 3 liegt ausschließlich im EG und verfügt über drei Ausgänge ins Freie, die in je nicht mehr als 35 m erreicht werden können. Weiterhin kann der Lernbereich 4 über die in Richtung des Rettungsweges aufschlagende Tür in Achse 9 erreicht werden.

Lernbereich 4

Im EG des Lernbereichs 4 befinden sich zwei Ausgänge direkt ins Freie, beide sind in nicht mehr als 35 m erreichbar. Damit sind der erste und der zweite Rettungsweg sichergestellt.

Der erste Rettungsweg aus dem Obergeschoss von Lernbereich 4 führt über die Foyertreppe (Treppe 1). Auch unter Berücksichtigung der Treppe 1 im Verlauf des ersten Rettungsweges, wird dessen maximal zulässige Entfernung bis zum Ausgang ins Freie eingehalten (vgl. folgende Berechnung). Der zweite Rettungsweg aus dem Obergeschoss führt in ebenfalls weniger als 35 m über den angrenzenden Lernbereich 6 und erfüllt damit ebenfalls die Anforderung an den ersten Rettungsweg.

Berechnung des Rettungswegs im Verlauf der Treppe 1:

- *Horizontale Entfernung:* *ca.* ***31,20 m < 35 m***
  - → *20,30 m (OG) + 3,00 m (EG) + 7,90 m (Treppe) =* *31,20 m*
- *Berücksichtigung der doppelten Höhendifferenz* *ca.* ***23,30 m < 27,54 m***
  - → *Doppelte Höhendifferenz: 3,73 m * 2 =* *7,46 m*
  - → *Max. Rettungsweglänge mit berücksichtigter Höhe:* *35 m – 7,46 m = 27,54 m*

Lernbereich 5

Der Rettungsweg aus dem im OG befindlichen Lernbereich 5 führt in weniger als 35 m über den notwendigen Treppenraum der Treppe 2. Ebenfalls in nicht mehr als 35 m erreichbar ist der Ausgang direkt ins Freie des anschließenden Lernbereich 2.

Lernbereich 6

Der erste Rettungsweg aus Lernbereich 6 im Obergeschoss verläuft in nicht mehr als 35 m über die angrenzende Außentreppe 4 direkt ins Freie. Der zweite Rettungsweg wird teilt sich auf die Entfluchtung über die beiden angrenzenden Lernbereiche 2 und 4 auf.

D.5.4 Vertikale Rettungswege

Über die notwendigen Treppen 1, 2, 3 und 4 führen die vertikalen Rettungswege. Da je Treppe nicht mehr als 200 Personen auf diese angewiesen sind, muss deren nutzbare Breite mindestens 1,20 m (analog zu den Hauptgängen) und maximal 2,40 m gemäß der o.g. Anforderungen betragen. Ihre nutzbare Breite darf zudem nicht eingeschränkt werden. Diese Vorgaben werden bei den Treppen 1, 3 und 4 erfüllt.

Die notwendige Treppe 2 besitzt im Bestand eine nutzbare Treppenlaufbreite von ca. 1,12 m. Damit wird die Anforderung nach Punkt 5.8 /SchulBauR/ von 1,20 m unterschritten. Es handelt sich nicht um eine Abweichung, da die /SchulBauR/ nicht eingeführt ist. Die Ausgänge in den notwendigen Treppenraum der Treppe 2 sowie direkt ins Freie werden mind. 1,20 m im Lichten ausgeführt. Auf dieser Grundlage folgt eine schutzzielorientierte Bewertung, mit dem Ziel Treppe 1 im Bestand zu belassen.

Bewertung *Das Verkehrssicherheitsrisiko auf der Bestandstreppe 2 wird aufgrund der folgenden Punkte als unbedenklich betrachtet:*

Da sich die /SchulBauR/ auf alle Schultypen bezieht, ist anzunehmen, dass Heranwachsende für die Dimensionierung der nutzbare Treppenlaufbreite maßgebend sind. Im vorliegenden Fall

handelt es sich um eine Grundschule, wodurch die Schüler entsprechend kleiner sind und eine geringere Schulterbreite ggü. Heranwachsenden haben. Grundschüler behindern sich im Räumungsfall dadurch entsprechend weniger. Hinzu kommt, dass regelmäßige Evakuierungsübungen (gemäß organisatorischer Brandschutz, vgl. Ziffer D.16) durchgeführt werden, sodass die Schüler die Rettungswege besser einschätzen können. Im Alarmierungsfall findet eine schnelle und durch Aufsichtspersonen geleitete Räumung statt. Aus Sicht des Brandschutzes bestehen somit keine Bedenken gegen den Verbleib der Treppe 2 mit einer lichten Breite von weniger als 1,20 m (tatsächlich ca. 1,12 m) im Bestand. Es bestehen zudem keine Bedenken, dass der Ausgang in den notwendigen Treppenraum mit mind. 1,20 m im Lichten geringfügig breiter als die Treppe ist, da unter Berücksichtigung der Nutzer (siehe o. g. Argumentation zu den Schulterbreiten) keine erhöhten Stauzeiten zu erwarten sind.

Bei Treppe 1 handelt es sich um eine Treppe mit gewendeltem Lauf. Die Ausbildung eines gewendelter Treppenlaufs als notwendige Treppe ist nach Punkt 6 /SchulBauR/ nicht zulässig – Hintergrund ist die Verkehrssicherheit in Zusammenhang mit der im Gefahrenfall auf die Treppe angewiesenen Personenzahl. Es handelt sich nicht um eine Abweichung, da die /SchulBauR/ nicht eingeführt ist. Auf dieser Grundlage folgt eine schutzzielorientierte Bewertung, mit dem Ziel Treppe 1 im Bestand zu belassen.

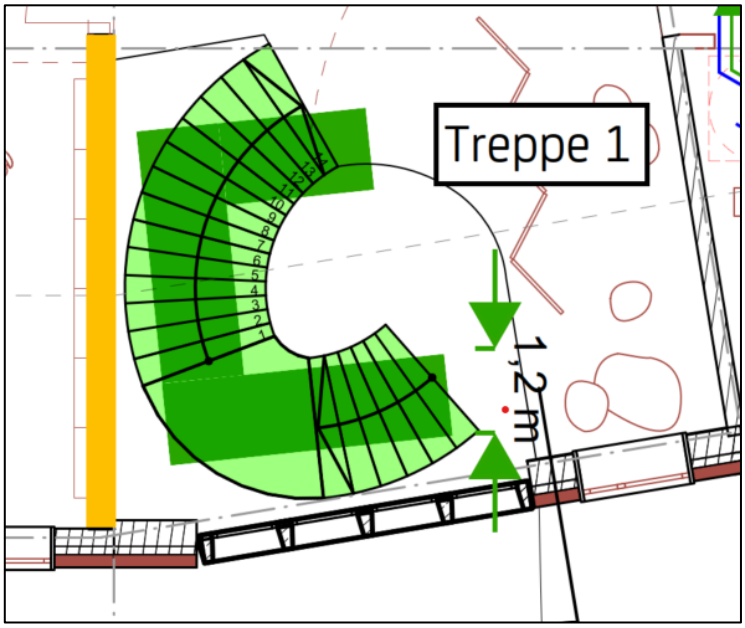


Abbildung 53 *Darstellung notwendige Treppe 1: Bestandstreppe in Hellgrün, Mindestanforderungen aus /SchulBauR/ in Dunkelgrün*

Bewertung

Das Verkehrssicherheitsrisiko auf der gewendelten Bestandstreppe 1 wird aufgrund der folgenden Punkte als nicht maßgebend betrachtet:

Das Treppenauge der Treppe im Bestand weist einen großen Innenradius auf, sodass die nutzbare Breite der Treppe keiner starken Einschränkung aufgrund der Wendelung unterliegt. In Abbildung 1 wurden exemplarisch die Mindestanforderungen einer zulässigen (gradläufigen) Treppe nach /SchulBauR/ (Dunkelgrün) über die Treppe im Bestand (Hellgrün) gelegt. Es wird sichtbar, dass die gewendelte Treppe nahe an den Anforderungen aus der /SchulBauR/ liegt. Mit einer nutzbaren Treppenlaufbreite von 2 m liegt die Bestandstreppe außerdem im Anforderungsbereich nach /SchulBauR/ (mind. 1,20 m, max. 2,40 m). Die Frequentierung der Treppe im Brandfall ist zudem als unterdurchschnittlich einzustufen, aufgrund der Größe des zugehörigen Lernbereiches 4 von ca. 200 m² (ausschließlich im OG) und dessen Nutzung (keine

Basiseinheiten Aufgrund der Wendelung der Treppe wird eine konservative nutzbare Treppenlaufbreite von 1,20 m (statt der vorliegenden Treppenlaufbreite von 2,00 m) angesetzt. Die für die Treppe zulässige Nutzerzahl im Brandfall beträgt nach /SchulBauR/ somit maximal 200. Aufgrund der Größe der Lerneinheiten ist die zu erwartbare Peronenzahl, die über Treppe 1 flüchtet, deutlich weniger als 200. Diese Grenze wird bei einer Entfluchtung über Treppe 1 weitläufig unterschritten, selbst bei konservativer Betrachtung einer Nutzung des Lernbereichs 4 unter zeitgleicher voller Auslastung der Basiseinheiten in Lernbereich 3 (max. 28 Schüler und 2 Lehrer pro Klasse x 2 Basiseinheiten = ca. 60 Personen). Hinzu kommt, dass regelmäßige Evakuierungsübungen (gemäß organisatorischer Brandschutz, vgl. Ziffer D.16) durchgeführt werden, sodass die Schüler die Rettungswege besser einschätzen können. Aus Sicht des Brandschutzes bestehen somit keine Bedenken gegen den Verbleib der Treppe im Bestand.

D.5.5 Kennzeichnung der Rettungswege

Gemäß Punkt 5.5 /SchulBauR/ müssen Hauptgänge gekennzeichnet sein durch

- dauerhafte und leicht erkennbare Markierungen auf dem Fußboden,
- Wechsel von Farbe oder Material des Fußbodens oder
- dauerhaft mit der baulichen Anlage verbundene Möblierung.

An den Ausgängen zu notwendigen Treppenräumen oder ins Freie müssen gemäß Punkt 5.8 /SchulBauR/ Sicherheitszeichen angebracht sein.

D.5.6 Sicherheitsbeleuchtung

Sicherheitsbeleuchtungsanlagen sind elektrische Anlagen einschließlich der zugehörigen Leitungsanlagen mit einer Stromversorgung und mehr als einer Leuchte, die Räume, Rettungswege oder Sicherheitszeichen auch bei Ausfall der Stromversorgung der allgemeinen Beleuchtung solange beleuchten, dass Personen das sichere Verlassen der Räume oder des Gebäudes und sofern bauaufsichtlich verlangt bis hin zu öffentlichen Verkehrsflächen ermöglicht ist und ggf. auch Arbeitsvorgänge sicher abgeschlossen werden können (Anhang 14, Nr. 4.1 /VV TB NRW/).

Gemäß Punkt 10 /SchulBauR/ muss im konkreten Fall eine Sicherheitsbeleuchtung vorhanden sein

- an den Hauptgängen von Lernbereichen
- in notwendigen Treppenräumen
- auf Außentreppen, wenn sie Bestandteil des ersten Rettungsweges sind
- in fensterlosen Aufenthaltsräumen
- für Sicherheitszeichen von Ausgängen und Rettungswegen.

Eine Sicherheitsbeleuchtung ist nicht erforderlich für Räume im Erdgeschoss, die jeweils einen unmittelbaren Ausgang ins Freie haben.

D.6 Höchstzulässige Nutzerzahl, Grundzüge der Evakuierung

D.6.1 Höchstzulässige Nutzerzahl

Es ist insgesamt mit bis zu 230 Schülern und Schülerinnen pro Geschoss zzgl. Lehrkräfte zu rechnen. Konservativ werden bis zu 250 Personen je Geschoss angenommen.

Im Erdgeschoss können direkte Ausgänge ins Freie genutzt werden. Deren Dimensionierung ist für den zu erwartenden Personenstrom ausreichend.

Für das Erdgeschoss müssen die notwendigen Treppen 1 – 4 genutzt werden. Analog zur Breite der Treppen nach Punkt 5.8 und Punkt 6 /SchulBauR/ gelten die folgenden maximalen Personenzahlen, welche im Brandfall die Treppen benutzen dürfen:

Notwendige Treppe	Nutzbare Breite	Höchstzulässige Nutzerzahl im Brandfall (interpolierte Werte)
Treppe 1	1,20 m	200 Personen
Treppe 2	1,12 m	200 Personen[1]
Treppe 3	1,20 m (konservativ wird nur die Breite des Ausgangs von 0,90 m angesetzt)	200 Personen[1]
Treppe 4	1,20 m (konservativ wird nur die Breite des Aus-gangs von 0,90 m angesetzt)	200 Personen[1]

Unter Berücksichtigung der geplanten nutzbaren Breiten und der zu erwartenden Personenzahl im Obergeschoss sind die Breiten der Rettungswege ausreichend dimensioniert.

Weiterhin gilt zu beachten, dass die Breiten der Türen im Zuge der Treppen über die Rettungswege verlaufen eingehalten werden:

- Ausgang zu Außentreppen (OG) mind. 0,90 m
- Zugänge zu Treppenraum 2 (EG, OG): mind. 1,20 m
- Ausgang aus Treppenraum 2 (EG): mind. 1,20 m
- Ausgang bei Treppe 1 (EG – Achse F/9-10) mind. 1,20 m

In dem betrachteten Gebäude besteht grundsätzlich die Möglichkeit, dass sich Personen mit Einschränkungen darin aufhalten, es ist jedoch kein überdurchschnittlicher Anteil dieser Personengruppe zu erwarten. Bauordnungsrechtlich bestehen keine gesonderten Anforderungen an die Sicherstellung von Rettungswegen für Personen mit motorischen bzw. sensorischen Einschränkungen.

D.7 Haustechnische Anlagen

D.7.1 Leitungsanlagen, Installationsschächte und -kanäle

Gemäß § 40 (1) /BauO NRW/ dürfen Leitungen, Installationsschächte und -kanäle durch raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, nur hindurchgeführt werden, wenn eine Brandausbreitung ausreichend lang nicht zu befürchten ist oder Vorkehrungen hiergegen getroffen sind. Dies gilt nicht innerhalb derselben Nutzugseinheit mit nicht mehr als 400 m² in nicht mehr als zwei Geschossen.

In notwendigen Treppenräumen sind nach § 40 (2) /BauO NRW/ Leitungsanlagen nur zulässig, wenn eine Nutzung als Rettungsweg im Brandfall ausreichend lang möglich ist.

Es ist die /MLAR/ in Verbindung mit /VV TB NRW/ zu beachten.

[1] In Anlehnung an § 7 (4) /SBauVO/ sind für Versammlungsräume bis 200 Besucher Rettungswege mit einer lichten Breite von 0,90 m ausreichend, weshalb für die Breite < 1,20 m, jedoch mind. 0,90 m 200 Personen angesetzt werden (insbesondere auch, da sich in einem einzelnen Lernbereich nie mehr als 200 Personen gleichzeitig aufhalten).

D.7.2 Fahrschachtwände und Fahrschachttüren für Aufzüge

Gemäß § 39 (1) /BauO NRW/ müssen Aufzüge im Innern von Gebäuden eigene Fahrschächte haben, um eine Brandausbreitung in andere Geschosse ausreichend lang zu verhindern.

Gemäß § 39 (2) /BauO NRW/ müssen die Fahrschachtwände als raumabschließende Bauteile in Gebäuden der Gebäudeklasse 3 feuerhemmendsein. Fahrschachtwände aus brennbaren Baustoffen müssen schachtseitig eine Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen in ausreichender Dicke haben. Fahrschachttüren und andere Öffnungen in Fahrschachtwänden mit erforderlicher Feuerwiderstandsfähigkeit sind so herzustellen, dass die Anforderung nach § 39 (1) Satz 1 /BauO NRW/ nicht beeinträchtigt wird.

Der Aufzug in Achse C-D/8-9 ist in einem feuerhemmenden Fahrschacht geplant. Die Fahrschachttüren sind so auszubilden, dass eine Brandausbreitung zwischen den Geschossen ausreichend lang verhindert wird.

D.7.3 Blitzschutz

Schulen müssen gemäß Punkt 9 /SchulBauR/ Blitzschutzanlagen haben. Konkrete Maßnahmen sind durch eine gesonderte Fachplanung festzulegen.

D.8 Lüftungsanlagen

Für das aktuelle Bauvorhaben sind Lüftungsanlagen geplant.

Lüftungsanlagen müssen gemäß § 41 (1) /BauO NRW/ betriebssicher sein. Sie dürfen den ordnungsgemäßen Betrieb von Feuerungsanlagen nicht beeinträchtigen.

Lüftungsleitungen sowie deren Bekleidungen und Dämmstoffe müssen gemäß § 41 (2) /BauO NRW/ aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Brennbare Baustoffe sind zulässig, wenn ein Beitrag der Lüftungsleitung zur Brandentstehung und Brandweiterleitung nicht zu befürchten ist. Lüftungsleitungen dürfen raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, nur überbrücken, wenn eine Brandausbreitung ausreichend lang nicht zu befürchten ist oder wenn Vorkehrungen hiergegen getroffen sind.

Die Anforderungen der als Technische Baubestimmung eingeführten /M-LüAR/ sind zu beachten. Es wird darauf hingewiesen, dass nach § 88 /BauO NRW/ von den in den Technischen Baubestimmungen enthaltenen Planungs-, Bemessungs- und Ausführungsregelungen kann abgewichen werden kann, wenn mit einer anderen Lösung in gleichem Maße die Anforderungen erfüllt werden und in der Technischen Baubestimmung eine Abweichung nicht ausgeschlossen ist. Ggf. vorhandene Abweichungen von den Technischen Baubestimmungen sind vom zuständiger Fachplaner zu bewerten.

D.9 Maßnahmen zur Rauchableitung

D.9.1 Maßnahmen zur Rauchableitung

D.9.1.1 Aufenthaltsräume und Nutzungseinheiten

Gemäß Punkt 8 /SchulBauR/ müssen Lernbereiche sowie Räume innerhalb von Lernbereichen mit mehr als 50 m² Grundfläche zur Unterstützung der Brandbekämpfung entraucht werden können. Dies gilt als erfüllt, wenn

- sie jeweils nicht mehr als 200 m² Grundfläche und Fensteröffnungen haben, deren Rohbaumaß mindestens ein Achtel der Netto-Raumfläche des Raumes beträgt oder

- sie jeweils mehr als 200 m² Grundfläche und entweder an der obersten Stelle Öffnungen zur Rauchableitung mit einem freien Querschnitt von insgesamt 1 Prozent der Grundfläche oder im oberen Drittel der Außenwände Fenster oder Türen mit einem freien Querschnitt von insgesamt 2 Prozent der Grundfläche haben.

Die Anforderung gilt auch als erfüllt, wenn Räume mit jeweils nicht mehr als 200 m² Grundfläche über mindestens eine Verbindungstür zu einem angrenzenden Raum indirekt entraucht werden können und dieser angrenzende Raum die entsprechend seiner Grundfläche v. g. Anforderungen erfüllt.

Der Lernbereich 4 verbindet das EG über die offene Treppe im Foyer mit dem 1. OG . Zwischen den Räumen im EG und im OG besteht teilweise ein offener Raumverbund. Damit dieser Raumverbund mit einer Fläche von nicht mehr als 200 m² zulässigerweise über die angrenzenden Räume im EG und OG entraucht werden kann, ist zwischen der Hausschuhschleuse und dem Foyer eine Tür als Abgrenzung des Raumes erforderlich. Die Hausschuhschleuse wird demnach als separater Raum bewertet und zulässigerweise über die vorhandenen Fenster entraucht. Im Weiteren werden die erforderlichen Öffnungsflächen zur Entrauchung in den Räumen nach Punkt 8 /SchulBauR/ eingehalten.

Aufgrund der Ausstattung der Schule mit Fenstern, ~~die geöffnet werden können, ist sind die Anforderungen an die Entrauchung der Aufenthaltsbereiche erfüllt.~~ entspricht die geplante Entrauchung der Räume damit den bauordnungsrechtlichen Anforderungen.

D.9.1.2 Notwendige Treppenräume

Notwendige Treppenräume müssen nach § 35 (8) /BauO NRW/ zur Unterstützung wirksamer Löscharbeiten entraucht werden können. Sie müssen

- in jedem oberirdischen Geschoss unmittelbar ins Freie führende Fenster mit einem freien Querschnitt von mindestens 0,50 m² haben, die geöffnet werden können, oder
- an der obersten Stelle eine Öffnung zur Rauchableitung haben.

Öffnungen zur Rauchableitung nach den Sätzen 2 und 3 müssen in jedem Treppenraum einen freien Querschnitt von mindestens 1 m² und Vorrichtungen zum Öffnen ihrer Abschlüsse haben, die vom Erdgeschoss sowie vom obersten Treppenabsatz aus bedient werden können.

Der notwendige Treppenraum der Treppe 2 besitzt Fenster an der Außenfassade im OG und eine Tür im EG. Es ist sicherzustellen, dass im OG ein öffenbarer freier Querschnitt von mindestens 0,50 m² vorliegt. Ist dies erfüllt, so ist eine ausreichende Entrauchung des notwendigen Treppenraums gegeben.

D.9.1.3 Fahrschächte von Aufzügen

Gemäß § 39 (3) /BauO NRW/ müssen Fahrschächte zu lüften sein und eine Öffnung zur Rauchableitung mit einem freien Querschnitt von mindestens 2,5 Prozent der Fahrschachtgrundfläche, mindestens jedoch 0,10 m² haben. Diese Öffnung darf einen Abschluss haben, der im Brandfall selbsttätig öffnet und von mindestens einer geeigneten Stelle aus bedient werden kann. Die Lage der Rauchaustrittsöffnungen muss so gewählt werden, dass der Rauchaustritt durch Windeinfluss nicht beeinträchtigt wird.

Bei einer Grundfläche von 6,10 m² des Aufzuges muss die Öffnung zur Rauchableitung des Fahrschachtes mindestens 0,15 m² betragen.

D.10 Alarmierung

D.10.1 Alarmierung im Gebäude (Internalarm)

Gemäß Punkt 12 /SchulBauR/ müssen Schulen Alarmierungsanlagen haben, durch die im Gefahrenfall die Räumung der Schule oder einzelner Schulgebäude eingeleitet werden kann (Hausalarmierung). Das Alarmsignal muss sich vom

Pausensignal unterscheiden und in jedem Raum der Schule wahrgenommen werden können. Das Alarmsignal muss mindestens an der während der Betriebszeit der Schule ständig besetzten oder an einer jederzeit zugänglichen Stelle innerhalb der Schule (Alarmierungsstelle) ausgelöst werden können.

Die Alarmierungsanlage ist nach /VV TB NRW/ auszuführen.

D.11 Anlagen und Einrichtung zur Brandbekämpfung

D.11.1 Feuerlöscheinrichtungen und -anlagen

Gemäß Punkt 11c /SchulBauR/ und im Einvernehmen mit der Brandschutzdienststelle sind keine Feuerlöschanlagen und -einrichtungen in den Lernbereichen vorhanden sein.

D.11.2 Feuerlöscher

Aus bauordnungsrechtlicher Sicht werden an die Ausstattung des Gebäudes mit Feuerlöschern keine Anforderungen

gestellt. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass sich aus arbeitsschutzrechtlichen Regelungen diesbezüglich Forde-

D.12 Energieversorgung sicherheitstechnischer Anlagen

D.12.1 Energieversorgung sicherheitstechnischer Anlagen

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

Elektrische Leitungsanlagen für sicherheitstechnische Anlagen müssen gemäß /MLAR/ so verlegt werden, dass die Funktion der Anlage/n bei äußerer Brandeinwirkung für einen ausreichenden Zeitraum funktionsfähig bleiben. Die Anforderungen der /MLAR/ sind zu beachten und umzusetzen.

Gemäß Punkt 13 /SchulBauR/ müssen die folgenden Anlagen an eine Sicherheitsstromversorgungsanlage angeschlossen sein

- Sicherheitsbeleuchtung und
- Alarmierungsanlagen

D.12.2 Funktionserhalt elektrischer Anlagen

Der Funktionserhalt elektrischer Anlagen ist nach /MLAR/ zu gewährleisten.

D.13 Maßnahmen zur Branderkennung

Es ergeben sich keine gesonderten Anforderungen zur Branderkennung aus der /BauO NRW/ oder der /SchulBauR/.

D.14 Steuerungstechnische Zusammenhänge (Brandmeldeanlagenkonzept)

Es ergeben sich keine gesonderten Anforderung zu steuerungstechnischen Zusammenhängen aus der /BauO NRW/ oder der /SchulBauR/, da im Gebäude keine Brandmeldeanlage erforderlich ist.

D.15 Feuerwehrpläne

Gemäß Punkt 14 /SchulBauR/ sind im Einvernehmen mit der Brandschutzdienststelle Feuerwehrpläne anzufertigen und der örtlichen Feuerwehr zur Verfügung zu stellen.

D.16 Organisatorische (betriebliche) Brandschutzmaßnahmen

D.16.1 Brandschutzordnung

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

D.16.2 Erschließungsplan

Gemäß Punkt 16 /SchulBauR/ sind für Schulen mit Lernbereichen, der Verlauf und die erforderliche Breite der Hauptgänge in einem Erschließungsplan im Maßstab von mindestens 1:200 darzustellen. Sind verschiedene Varianten des Verlaufs der Hauptgänge vorgesehen, so ist für jede ein besonderer Plan vorzulegen.

D.17 Liste der Abweichungen

Abweichung 1 *Wand in feuerhemmender Bauart als Brandabschnittstrennung (Abweichung von § 30 (3) /BauO NRW/)* ... *18*

Abweichung 2 *Führung von brennbaren Bauteilen der Außenwand über die Brandabschnittstrennung im Obergeschoss (Abweichung von § 30 (7) /BauO NRW/)* ... *18*

Abweichung 3 *Führung von brennbaren Bauteilen der Außenwandbekleidung über die Brandabschnittstrennung (Abweichung von § 30 (7) /BauO NRW/)* ... *18*

Abweichung 4 *Verzicht auf Ausbildung einer inneren Brandwand im Kriechkeller (Abweichung von § 30 (2) und (4) /BauO NRW//)* ... *19*

Abweichung 5 *Ausführung der Trennwände als feuerhemmend statt feuerbeständig im Bereich der offenen Kellertreppe im HAR (Abweichung von § 31 (2) /BauO NRW/)* ... *20*

Abweichung 6 *Deckendurchbrüche innerhalb von Lernbereichen (brandschutztechnisch abgetrennte Teil-Nutzungseinheiten) in nicht mehr als zwei Geschossen, jedoch mit mehr als 400 m² (Abweichung von § 31 (4) /BauO NRW/).* ... *21*

Abweichung 7 *Verzicht auf einen notwendigen Treppenraum für Treppe 1 (Lernbereich 4), trotz der Größe der zugehörigen Nutzungseinheit von mehr als 200 m² (Abweichung von § 35 (1) Nr. 2 /BauO NRW/)* ... *23*

~~*Abweichung 1* *Wand in feuerhemmender Bauart als Brandabschnittstrennung (Abweichung von § 30 (3) /BauO NRW/)* ... *16*~~

~~*Abweichung 2* *Verzicht auf Ausbildung einer inneren Brandwand im Kriechkeller (Abweichung von § 30 (2) und (4) /BauO NRW//)* ... *17*~~

~~*Abweichung 3 Ausführung der Trennwände als feuerhemmend statt feuerbeständig im Bereich der offenen Kellertreppe im HAR (Abweichung von § 31 (2) /BauO NRW/) ..... 18*~~

~~*Abweichung 4 Deckendurchbrüche innerhalb von Lernbereichen (brandschutztechnisch abgetrennte Teil-Nutzungseinheiten) in nicht mehr als zwei Geschossen, jedoch mit mehr als 400 m² (Abweichung von § 31 (4) /BauO NRW/) ..... 18*~~

~~*Abweichung 5 Verzicht auf einen notwendigen Treppenraum für Treppe 1 (Lernbereich 4), trotz der Größe der zugehörigen Nutzungseinheit von mehr als 200 m² (Abweichung von § 35 (1) Nr. 2 /BauO NRW/) ..... 21*~~

D.18 Methoden des Brandschutzingenieurwesens

Nachweise auf Grundlage von Methoden des Brandschutzingenieurwesens werden für das zu betrachtende Gebäude nicht aufgestellt.

E. Schlussbetrachtung

Das vorliegende Dokument bewertet das geplante Bauvorhaben „Albert-Schweitzer-Schule Oelde Umbau und Erweiterung“ unter Zugrundelegung der unter Ziffer C aufgeführten Grundlagen. Es werden sowohl bauliche, anlagentechnische als auch organisatorische Maßnahmen und Anforderungen beschrieben.

Die Abweichungen vom Bauordnungsrecht sind benannt und im Text begründet. Unter Berücksichtigung der anlagentechnischen Ausstattung des Gebäudes, der baulichen Gegebenheiten sowie der in diesem Dokument genannten Maßnahmen bestehen gegen die Genehmigung des Bauvorhabens aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken.

09.09.2025 mit Ergänzungen vom 08.10.2026

Qualitätssicherung	Dokumentenersteller*in
	
Dipl.-Ing. Jonny Dunger, M.Eng.	Dipl.-Ing. Tara Melina Pohl
Sachverständige*r für vorbeugenden Brandschutz	Fachplaner*in für vorbeugenden Brandschutz
Bauherr*in	Entwurfsverfasser*in
Stadt Oelde	CKRS Architekten