



BRANDSCHUTZKONZEPT

SCHUTZZIELORIENTIERTER NACHWEIS ZUM BRANDSCHUTZ FÜR EINE GRUNDSCHULE

Bauherr	Stadt Kirchheim unter Teck Amt für Hochbau und Gebäudemanagement Alleenstr. 1-3 73230 Kirchheim / Teck
Objekt	Schafhofgrundschule Wieselweg 4 73230 Kirchheim / Teck
Planung	Frank Göbel freier Architekt Ulrichstr. 13 73230 Kirchheim / Teck
Erstellungsdatum	03.03.2022
Stand	28.03.2022

INHALTSVERZEICHNIS	SEITE
1 VORBEMERKUNG	6
1.1 ANLASS UND AUFTRAG	6
1.2 UNTERLAGEN UND VORGESPRÄCHE	6
2 LIEGENSCHAFTS- UND GEBÄUDEANALYSE	7
2.1 LAGE DES GRUNDSTÜCKS	7
2.2 OBJEKTBE SCHREIBUNG	7
2.3 NUTZUNG DES GEBÄUDES	8
2.3.1 UNTERGESCHOSS	8
2.3.2 ERDGESCHOSS	9
2.3.3 DACHGESCHOSS	9
3 BAURECHTLICHE EINSTUFUNG DER GEBÄUDE – GESETZLICHE GRUNDLAGEN	10
3.1 GESETZLICHE GRUNDLAGEN	10
3.2 RECHTSVORSCHRIFTEN UND LITERATURQUELLEN – GESETZLICHE GRUNDLAGEN	11
3.3 ANFORDERUNG DES SACHVERSICHERERS	12
3.4 BRANDVERHÜTUNGSSCHAU	12
4 BRANDSCHUTZTECHNISCHE RISIKOBEWERTUNG	12
4.1 ALLGEMEINE SCHUTZZIELE	12
4.2 OBJEKTBEZOGENE DEFINITION DES SCHUTZZIELS	13
4.3 BRANDRISIKOBEWERTUNG	13
5 DARSTELLUNG DES BRANDSCHUTZKONZEPTES	13
5.1 ALLGEMEIN	13
5.2 INNERE ABSCHOTTUNG	14
5.3 TRAGENDE UND AUSSTEIFENDE BAUTEILE	14
5.4 RETTUNGSWEGE	14
5.5 BRANDFRÜHERKENNUNG	14
5.6 ABWEICHUNGEN	14
6 ABWEHRENDER BRANDSCHUTZ	14

6.1	ZUFAHRT, AUFSTELL- UND BEWEGUNGSFLÄCHEN	14
6.2	ERKUNDUNGSBEREICH	15
6.3	LÖSCHWASSERVERSORGUNG	15
7	<u>ÄUßERE UND INNERE ABSCHOTTUNG, BAUTEILANFORDERUNGEN</u>	15
7.1	ÄUßERE ABSCHOTTUNGEN, ABSTANDSFLÄCHEN, BRANDÜBERTRAGUNG	15
7.2	INNERE ABSCHOTTUNGEN, BRANDABSCHNITTE, GEBÄUDEABSCHNITTLÄNGE	16
7.3	BRANDSCHUTZTECHNISCHE ANFORDERUNGEN AN DIE TRAGKONSTRUKTION	16
7.4	INNERE TRENNWÄNDE MIT BRANDSCHUTZTECHNISCHER BEMESSUNG	16
7.5	AUSFÜHRUNG TRENNWÄNDE MIT BRANDSCHUTZTECHNISCHER BEMESSUNG	16
7.6	DECKEN MIT BRANDSCHUTZTECHNISCHER BEMESSUNG	17
7.7	AUßENWANDBEKLEIDUNGEN UND OBERFLÄCHEN - DÄMMSTOFFE	17
7.8	BEDACHUNG	17
7.9	VERHINDERUNG DER BRANDAUSBREITUNG IN HORIZONTALER RICHTUNG	17
7.10	VERHINDERUNG DER BRANDAUSBREITUNG IN VERTIKALER RICHTUNG	17
7.11	KONSTRUKTIVE AUSFÜHRUNG DER BRANDSCHUTZTECHNISCHEN BAUTEILE	17
7.12	ANFORDERUNGEN AN VERSCHLÜSSE UND VERGLASUNGEN	18
7.12.1	ANFORDERUNG AN DIE TÜREN	18
7.12.2	ANFORDERUNG AN VERGLASUNGEN	18
8	<u>SYSTEM DER FLUCHT- UND RETTUNGSWEGE</u>	19
8.1	GRUNDSYSTEM DER RETTUNGSWEGE	19
8.2	RETTUNGSWEGLÄNGE, BEMESSUNG	19
8.3	FENSTER ALS RETTUNGSWEG	20
8.4	SCHIEBETÜREN IN RETTUNGSWEGEN	20
8.5	NOTWENDIGE TREPPEN	20
8.6	NOTWENDIGE TREPPENRÄUME	20
8.7	NOTWENDIGE FLURE	20
8.8	RETTUNGSWEGKENNZEICHNUNGEN	21
8.9	FESTSTELLEINRICHTUNGEN	21
8.10	NUTZERANZAHL UND EVAKUIERUNG	21
8.11	NUTZUNGSBESCHRÄNKUNGEN	21
9	<u>HAUSTECHNISCHE ANLAGEN</u>	21
9.1	BLITZSCHUTZANLAGE	21
9.2	AUFZÜGE	22

9.3	TECHNISCHE BETRIEBSRÄUME	22
9.3.1	RÄUME NACH ELTVO	22
9.3.2	RÄUME NACH FEUVO	22
9.3.3	RÄUME NACH LÜAR	22
9.4	LEITUNGSANLAGEN	22
9.5	BRANDSCHUTZSCHALTER	22
9.6	LÜFTUNGSANLAGEN	23
9.6.1	LÜFTUNGSTECHNISCHE ANLAGEN NACH DIN 18017-3	23
9.7	PHOTOVOLTAIKANLAGEN	23
9.8	RÄUME ZUR LAGERUNG VON MÜLL	23
10	ANLAGENTECHNISCHER BRANDSCHUTZ	23
10.1	SICHERHEITSBELEUCHTUNG	23
10.2	SICHERHEITSSTROMVERSORGUNG / FUNKTIONSERHALT	23
10.3	RAUCHABLEITUNG	23
10.3.1	WÄRMEABZUGSFLÄCHEN	24
10.4	BRANDMELDEANLAGE	24
10.5	BRANDFALLMATRIX	24
10.6	RAUCHWARNANLAGE / BRANDMELDEANLAGE	24
10.7	ALARMIERUNGSEINRICHTUNG	24
10.8	SELBSTHILFEEINRICHTUNG	24
10.8.1	HANDFEUERLÖSCHER	24
11	BARRIEREFREIHEIT	25
12	ORGANISATORISCHER BRANDSCHUTZ	25
12.1	BRANDSCHUTZBEAUFTRAGTER	25
12.2	UNTERWEISUNG	25
12.3	ALARMPROBEN	25
12.4	BRANDSCHUTZORDNUNG	25
12.5	FLUCHT- UND RETTUNGSPLAN	26
12.6	FEUERWEHRPLÄNE	26
12.7	FREIHALTUNG DER RETTUNGSWEGE UND FLÄCHEN FÜR DIE FEUERWEHR	26
12.8	WIEDERKEHRENDE PRÜFUNGEN, WARTUNG UND INSTANDHALTUNG	26
13	BRANDBEKÄMPFUNG UND RISIKEN	26
13.1	BRANDSCHUTZ BEI DER BAUAUSFÜHRUNG	26

13.2	UMSETZUNG DES BRANDSCHUTZKONZEPTE -----	27
13.3	FORTSCHREIBUNGEN DES BRANDSCHUTZKONZEPTE -----	27
14	<u>VERWENDETE RECHENVERFAHREN</u> -----	27
15	<u>ABWEICHUNGEN, ERLEICHTERUNGEN UND KOMPENSATIONSMAßNAHMEN</u> -----	27
16	<u>GUTACHTERLICHES SCHLUSSWORT</u> -----	28

1 Vorbemerkung

1.1 Anlass und Auftrag

Die Fa. 2Quadrat wurde von der Stadt Kirchheim / Teck am 12.11.2021 beauftragt, ein schutzzielorientiertes Brandschutzkonzept für die Schafhofgrundschule in Kirchheim / Teck zu erstellen, das Bestandteil der Bauantragsunterlagen sein soll. Die Planung erfolgt durch das Architekturbüro Frank Göbel | freier Architekt in Kirchheim / Teck .

Durch das Brandschutzkonzept wird für den Anbau und den Bestand unter Berücksichtigung des Nutzungszwecks die Gefahrensituation hinsichtlich des vorbeugenden Brandschutzes erfasst. Die Beurteilung erfolgt auf Grundlage der aktuellen baurechtlichen Anforderungen und den uns zur Verfügung gestellten Daten und Plänen des Architekturbüros von Frank Göbel | freier Architekt .

Aus der Sicht des vorbeugenden Brandschutzes wird ein objektspezifischer Soll-Zustand definiert, d.h. der zu erreichende Zustand wird an geltende bauordnungsrechtliche Vorschriften angepasst. Bei notwendigen Abweichungen von entgegenstehenden Vorschriften der Landesbauordnung und von Sonderbauvorschriften werden geeignete Maßnahmen aufgezeigt, durch die künftig die Schutzziele hinsichtlich des Personen- und Sachschutzes erfüllt werden.

Das Brandschutzkonzept bedarf der Prüfung und Bestätigung durch die Baurechtsbehörde um dann als Planungshilfe für Ausschreibungen, Planungen und Bauausführungen zu dienen.

Es soll den Nachweis zur Erfüllung des Schutzzieles der LBO im Hinblick auf den vorbeugenden Brandschutz im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens erbringen.

1.2 Unterlagen und Vorgespräche

Zur besseren Visualisierung der brandschutztechnischen Anforderungen wurden von unserem Büro in der Anlage Brandschutzpläne erstellt, in welchen die klassifizierten Bauteile sowie die Fluchtwegführung dargestellt sind.

Die Pläne mit dem Stand der Planung vom 25.11.2021 sowie mit dem Stand des Bauantrages wurden uns vom Architekturbüro von Frank Göbel | freier Architekt zur Verfügung gestellt.

Folgende Pläne und Unterlagen liegen vor:

- Baugenehmigung - Stand 24.02.1986
- Genehmigter Plansatz – Stand 24.02.1986
- Stellungnahme des Kreisbrandmeisters – Stand 17.12.1985
- Begehungsprotokoll – Stand 10.03.2016
- Bestandspläne Architekturbüro von Frank Göbel | freier Architekt – Stand 03.08.2021
- Grundriss Erdgeschoss Stand 22.02.2022

Es fand eine Begehung des Objektes am 16.11.2021 statt.

2 Liegenschafts- und Gebäudeanalyse

2.1 Lage des Grundstücks

Das Objekt liegt in einem Wohngebiet am Schafhof. Die Erschließung erfolgt über den Luchs- und Wieselweg. Es weist zur Grundstücksgrenze bzw. Nachbarbebauung Abstände auf, die den brandschutztechnischen Anforderungen genügen (planungsrechtliche Anforderungen z.B. nach Bebauungsplan bleiben unberührt). Das Objekt bildet zusammen mit dem Gemeindehaus einen Gebäudekomplex.

Das Gebäude wird über eine öffentliche Straße angebunden und besitzt eine Zufahrt an der südlichen und nord-östlichen Seite des Geländes vom Luchs- und vom Wieselweg.



Lage des Grundstückes Wieselweg in Kirchheim/Teck– Quelle: Google Maps

2.2 Objektbeschreibung

Das Bestandsobjekt wird bereits als Grundschule und Gemeindehalle genutzt. Die Schule soll im Zuge von Sanierungsmaßnahmen brandschutztechnisch ertüchtigt und an der südlichen Fassadenseite soll eine außenliegende Treppe angebaut werden. Es ist insgesamt als ein dreigeschossiges Gebäude incl. Unterkellerung errichtet. Im Objekt befinden sich außer den Nebenräumen eine Sporthalle im UG, ein Musiksaal im DG und insgesamt 5 Klassenräume sowie Räume für das Lehrpersonal. Ein offener Treppenraum erschließt im Augenblick alle Geschosse.

Zugänge in das Gebäude befinden sich im Untergeschoss über den Luchsweg und im Erdgeschoss über den Wieselweg.

Im gesamten Gebäude sollen bis zu 80 Schulkinder aufgenommen werden. Die maximale Anzahl an Personal, das gleichzeitig vor Ort tätig ist, wird mit 9 Personen angegeben.

Das Objekt mit Gemeindehalle besitzt eine Gesamtausdehnung in Ost-West-Richtung von ca. 38,5m und in Nord-Süd-Richtung von 28,2m und ist L-förmig angeordnet.

Insgesamt sind folgende Bruttogeschossflächen vorhanden:

- Erdgeschoss 760,75 m² gesamt – Schule 489,30m²
- Dachgeschoss 781,19 m² gesamt Grundfläche – Schule 504,66 m² Grundfläche
- Untergeschoss 603,97 m² gesamt - Schule 347,12m²

Die Grundschule erhält eine Haupteinschließung über den Luchsweg und wird in vier Haupt-Nutzungseinheiten gegliedert, die jeweils mindestens zwei bauliche Rettungswege erhalten sollen.

2.3 Nutzung des Gebäudes

Das Objekt wird weiterhin als Grundschule tagsüber genutzt. Nachts findet keine Nutzung statt. Im Objekt befinden sich noch Räume für den Lehrkörper, Sanitär- und Technikbereiche sowie Abstellräume.

Die angrenzende Gemeindehalle ist nicht Bestandteil der Bewertung durch das Brandschutzkonzept.

2.3.1 Untergeschoss

Im Untergeschoss befinden sich als Nebenräume derzeit die Heizung, ein Abstell- und Putzraum sowie Umkleide und Sanitärbereiche. Als Hauptnutzung für die Schule ist die Sporthalle mit Geräteraum und Mattenlager untergebracht. Die Erschließung erfolgt über einen eigenen Zugang vom Luchsweg und über den offenen Treppenbereich der Schule mit einer notwendigen Treppe zum Ausgang aus dem Erdgeschoss. Zur Gewährleistung von baulichen Rettungswegen wird der Treppenraum feuerbeständig mit einer T30RS-Türe abgetrennt um einen notwendigen Flur zu erhalten, über den beide Rettungswege führen.

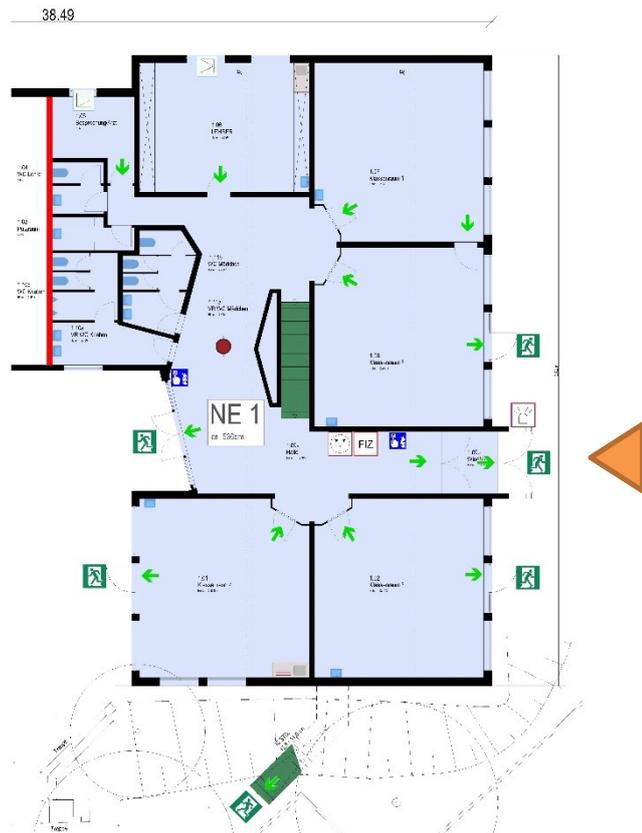


Grundriss Untergeschoss

2.3.2 Erdgeschoss

Im Erdgeschoss befinden sich 4 der 5 Klassenräume sowie das Lehrerzimmer und Sanitärräume. Zur Herstellung von je zwei baulichen Rettungswegen werden zusätzliche direkte Ausgänge ins Freie geschaffen sowie eine Verbindungstüre zwischen Klassenraum 1 und 2. Aufgrund der Größe der Nutzungseinheit und der Ausdehnung über drei Geschosse wird eine Brandmeldeanlage mit interner Alarmierung installiert um einen Brand möglichst früh zu erkennen und die Evakuierung sofort einleiten zu können.

Die Nutzungseinheit 1 erstreckt sich über notwendige Treppen sowohl in das Untergeschoss als auch ins Dachgeschoss. Insgesamt umfasst diese eine Bruttofläche von 536m².

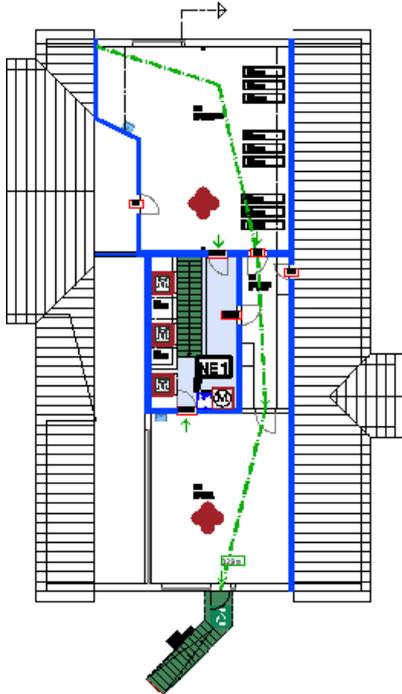


Grundriss Erdgeschoss

2.3.3 Dachgeschoss

Im Dachgeschoss ist das 5. Klassenzimmer angeordnet. Daneben befinden sich dort der Musiksaal und Abstellräume. Das Klassenzimmer kann über den offenen Treppenraum (NE1) entfluchten oder über die Verbindung im Abstellraum zu einer neu zu errichtenden Außentreppe. Auch der Musiksaal wird an die Außentreppe angebunden und besitzt als weiteren Rettungsweg den Zugang zum Treppenraum (NE1).

Durch die Ausdehnung des Treppenraumes in NE1 über drei Geschosse ist eine Rauchableitung im Dach mit Bedienstellen für die Feuerwehr dringend erforderlich, weshalb hier eine Nachrüstung geplant ist. Einzelnen Türen müssen ausgetauscht werden um eine Rauchausbreitung zwischen den Nutzungseinheiten zu verhindern.



Grundriss Dachgeschoss

3 Baurechtliche Einstufung der Gebäude – gesetzliche Grundlagen

Der vorbeugende bauliche Brandschutz ist ein Teilaspekt der technischen Gebäudesicherheit und liegt nicht allein in der Verantwortlichkeit des Betreibers oder Bauherrn, sondern auch im öffentlich-rechtlichen Interesse. Die Beurteilung des Objektes erfolgt zunächst nach der

Landesbauordnung Baden-Württemberg (LBO BW).

Das Objekt wird aufgrund der Höhe des Fertigfußbodens und der Ausdehnung in folgende Gebäudeklasse nach § 2 Abs. 4 LBO zugeordnet:

- 4 Nutzungseinheiten, davon eine >400m² und < 7m Höhe der Fußbodenhöhe: **Gebäudeklasse 3**

3.1 Gesetzliche Grundlagen

Das Objekt wird nachfolgend im Einzelnen wie folgt eingestuft:

Aufgrund der ebenerdigen Fußbodenhöhe und einer Nutzungseinheit größer 400 m² sowie der Nutzung als Grundschule ist das Gebäude gemäß § 38 (2) 6. LBO als **Sonderbau** einzustufen. Für eine entsprechende Nutzung besteht keine Sonderbauverordnung. Somit handelt es sich um einen **ungeregelten Sonderbau**. Zusätzlich ist die Grundschule nach §39 (2) Nr. 12 LBO als barrierefreie Anlage zu behandeln.

An Sonderbauten gemäß § 38 LBO können zur Verwirklichung der allgemeinen Anforderungen nach § 3 Abs. 1 der LBO besondere Anforderungen im Einzelfall gestellt werden. Ebenso können aber auch Erleichterungen zugelassen werden, soweit aufgrund der besonderen Art und Nutzung des Gebäudes oder der bewerteten Räume auf die Einhaltung einzelner Vorschriften für Regelbauten verzichtet werden kann.

Da in Baden-Württemberg keine Sonderbauverordnung für Grundschulen eingeführt ist und somit nur die LBO und LBO AVO als Gesetzesgrundlage dienen, werden zusätzlich Empfehlungen aus der unten zitierten Literatur berücksichtigt.

Unser Büro hat deshalb die seit 2016 üblichen Anforderungen der Feuerwehren für die Schule angewandt.

3.2 Rechtsvorschriften und Literaturquellen – Gesetzliche Grundlagen

Allgemein:

- Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) in der Fassung vom 5. März 2010 (GBl. S. 358, ber. S.416), zuletzt geändert durch Gesetz vom 18. Juli 2019.
- Allgemeine Ausführungsverordnung des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur zur Landesbauordnung (LBOAVO) vom 5. Februar 2010 (GBl. I, Nr. 2, S. 24) zuletzt geändert durch Gesetz vom 08.12.2020.
- Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen Leitungsanlagenrichtlinien (LAR) 03/2000 Fassung November 2006
- Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen Lüftungsanlagenrichtlinie (LüAR) Fassung November 2006
- Verordnung des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur über Anforderungen an Feuerungsanlagen, Wärme- und Brennstoffversorgungsanlagen (Feuerungsverordnung - FeuVO) vom 24. November 1995 (GBl. S. 806) zuletzt geändert durch Gesetz vom 08.12.2020
- Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur über Flächen für Rettungsgeräte der Feuerwehr auf Grundstücken und Zufahrten (VwV Feuerwehrflächen) vom 17.09.2012 – Az.: 41-2611.2/90 (GABl. 2012, S. 859)
- Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur über die Brandverhütungsschau (VwV-Brandverhütungsschau) vom 17. September 2012 (GABl. Nr. 13, S. 863) in Kraft getreten am 29. November 2012 zuletzt geändert durch Gesetz vom 03.03.2015
- Muster-Schulbau-Richtlinie (MSchulbauR) in der Fassung April 2009

Technische Baubestimmungen

Die technischen Baubestimmungen sind in der Liste der Technischen Baubestimmungen des DIBt veröffentlicht. Nachfolgend ein Auszug der in diesem Brandschutzkonzept Anwendung findende Baubestimmungen:

- DIN 4102, Teil 1 Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
- DIN 4102, Teil 4 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen, Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile
- DIN EN 13501 - Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten
- DIN ISO 23601 - Flucht- und Rettungspläne
- DIN 14095 - Feuerwehrpläne von baulichen Anlagen
- DIN 14090 – Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken
- DIN 4066 – Hinweisschilder für die Feuerwehr
- DIN 4844 – Graphische Symbole, Sicherheitszeichen
- DIN 14096 – Brandschutzordnung
- DIN 14676 – Rauchwarnmelder für Wohnhäuser, Wohnungen und Räume mit wohnungsähnlicher Nutzung

Technische Regeln und Normen

- DIN VDE 0833 – Brandmeldeanlagen (nicht eingeführte Norm)
- Arbeitsblatt DVGW - W 405 (Regelwerk zur Löschwasserbereitstellung), Ausgabe 02/08
- ASR A1.31 Sicherheits- und Gesundheitskennzeichnung in der Fassung vom Februar 2013

- ASR A 2.2 1 Maßnahmen gegen Brände in der Fassung vom November 2012 (die BGR 133 ist außer Kraft gesetzt).
- ASR A2.31 Fluchtwege, Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan in der Fassung vom August 2007, letzte Änderung im September 2013
- DIN EN 179 Notausgangsverschlüsse
- DIN EN 1125 Panikverschlüsse
- DIN 57185 Blitzschutzanlagen VDE 185
- Andere technische Richtlinien und Ausführungsvorschriften/DIN-Normen bezüglich des technischen und organisatorischen Brandschutzes

Herangezogene Literaturquelle (Stand der Technik)

- Empfehlung zur Einrichtung der Kindergärten der Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Berufsfeuerwehren – Stand 10/2011
- Brandschutzmerkblatt Tageseinrichtungen für Kinder – Stadt Heidelberg – Feuerwehr – Stand 06/2013
- Fachempfehlung der Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Berufsfeuerwehren in NRW (AGBF NRW), der Arbeitsgemeinschaft der Leiter hauptamtlicher Feuerwachen (AGHF NRW) und des Verbandes der Feuerwehren in NRW e. V. (VdF NRW) – Stand 01/2016
- Brandschutz in Kindergärten, Schulen und Hochschulen, Sylvia Heilmann, 2., aktualisierte und erweiterte Auflage 2012

3.3 Anforderung des Sachversicherers

Anforderungen der Sachversicherer werden in diesem Brandschutzkonzept nicht berücksichtigt. Insbesondere sollten Erleichterungen bzw. Ermäßigungen mit dem Sachversicherer abgestimmt werden.

Anforderungen, die über den vorbeugenden Brandschutz hinausgehen (z.B. Arbeitsrecht und Vorschriftenschriften) werden innerhalb dieser Ausarbeitung nur teilweise berücksichtigt. Die Einhaltung dieser Vorschriften ist von einer anderen sachkundigen Stelle gegebenenfalls zu überwachen.

3.4 Brandverhütungsschau

Gemäß § 2 VwV Brandverhütungsschau unterliegt das vorliegende Gebäude als Grundschule der Durchführung einer Brandverhütungsschau.

4 Brandschutztechnische Risikobewertung

4.1 Allgemeine Schutzziele

Für die brandschutztechnische Bewertung werden die Schutzziele des Brandschutzes nach § 15 LBO:

- Vorbeugen einer Brandentstehung
- Vorbeugen einer Ausbreitung von Feuer und Rauch
- Ermöglichen der Rettung von Menschen und Tieren
- Ermöglichen von wirksamen Löscharbeiten

Zur Wahrung dieser Anforderungen sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten. Von diesen Regeln bzw. den Vorschriften kann abgewichen werden, wenn eine zielgerichtete Lösung bzw. Ersatzmaßnahme in gleicher Weise die aufgeführten Schutzziele und deren Anforderungen erfüllt.

4.2 Objektbezogene Definition des Schutzziels

Die Grundschule ist durch die Beherbergung von Kindern einem besonderen Schutz zu unterstellen. Daher gelten für diese Einrichtungen erhöhte Anforderungen an die Schutzziele insbesondere hinsichtlich der Selbstrettung unter Begleitung der Lehrer/innen, die bis zum Eintreffen der Feuerwehr abgeschlossen sein muss. Die erhöhten Anforderungen werden im vorliegenden Brandschutzkonzept berücksichtigt unter Heranziehung der o.g. Literatur.

Das Sicherheitskonzept in Grundschulen muss darauf ausgerichtet sein, dass

- einerseits ausreichend Personal zur Verfügung steht, welches eine unverzügliche, schnelle und möglichst gefahrenlose Evakuierung einleitet und
- andererseits sicher und aus eigener Kraft benutzbare Rettungswege kindgerecht aus dem Gebäude und weitere Rettungswege auf die öffentliche Verkehrsfläche zur Verfügung stehen.

In Schulen ist eine Rettung über anleiterbare Stellen der Feuerwehr nicht möglich. Das Vorhalten eines zweiten baulichen Rettungsweges ist deshalb notwendig. Dieser zweite bauliche Rettungsweg muss den Bedürfnissen der Kinder entsprechen und sich übersichtlich darstellen. Ein direkter Ausgang ins Freie, welcher zu einer öffentlichen Verkehrsfläche führt, gilt als erster und zweiter Rettungsweg.

4.3 Brandrisikobewertung

Im vorliegenden Gebäude sind folgende, über die normalen Risiken an Schulen hinausgehende besondere Risiken zu berücksichtigen:

- Es ist eine offene Erschließung über drei Geschosse vorhanden. Deshalb ist besonderes Augenmerk auf Alarmierung und Brandfrüherkennung zu legen.
- Im Brandfall findet ggfls. eine Verrauchung des offenen Treppenraumes statt. Daher muss eine Rauchableitung an oberster Stelle ermöglicht werden.
- Die Sporthalle besitzt im Augenblick nur einen Rettungsweg. Es muss daher ein zweiter Rettungsweg geschaffen werden, der in diesem Fall über einen notwendigen Flur ermöglicht wird.

Das vorliegende Brandrisiko entspricht dem einer Schule im Allgemeinen. Erhöhte Brandgefahren bestehen nicht. Durch die vorab formulierten Schutzziele wird dieser Gefährdung Rechnung getragen.

5 Darstellung des Brandschutzkonzeptes

Auf Basis der vorstehenden Liegenschafts- und Gebäudeanalyse sowie der baurechtlichen Einordnung werden die folgenden Maßnahmen in einer schutzzielorientierten Gesamtbewertung als Brandschutzkonzept im Abgleich mit den bauaufsichtlichen Anforderungen umgesetzt und in der Anlage grafisch visualisiert.

Die Bewertung des vorliegenden Objektes erfolgt für die Grundschule nach LBO in Verbindung mit der LBO AVO sowie zusätzlichen Anforderungen als unregelmäßiger Sonderbau für ein Schule.

5.1 Allgemein

Das Gebäude bildet einen Brandabschnitt mit einer Ausdehnung von 760,75m² im EG einschließlich Gemeindehalle.

Die maximale Ausdehnung des Objektes beläuft sich auf 38,5m mal 28,2m und besitzt eine umlaufende Möglichkeit zur Begehung und eine Erschließung.

5.2 Innere Abschottung

Innere Abschottungen durch eine Brandwand sind nach LBO AVO §7 aufgrund der Längenausdehnung von <40m nicht gefordert.

5.3 Tragende und aussteifende Bauteile

Die tragenden und aussteifenden Bauteile müssen feuerhemmend hergestellt werden. An das Dachtragwerk sind keine Anforderungen hinsichtlich des Feuerwiderstands gestellt, wenn sich darüber keine Aufenthaltsräume befinden. Im Untergeschoss sind an tragende und aussteifende Bauteile eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten gestellt.

5.4 Rettungswege

Die Grundschule soll aufgrund der gewünschten offenen Nutzung der Flure innerhalb der Nutzungseinheit NE1 **abweichend** ohne notwendigen Flur ausgebildet werden. Diese Situation wird durch die Herstellung von direkten Ausgängen ins Freie bzw. je zwei bauliche Rettungswege sichergestellt. Aufenthaltsräume, die nicht für die Nutzung durch Kinder bestimmt sind, können als 2. Rettungsweg auch anleiterbare Fenster erhalten.

Im Erdgeschoss werden direkte Ausgänge ins Freie aus der Nutzungseinheit bzw. eine Verbindung zweier Klassenzimmer mit gemeinsamem Ausgang hergestellt.

Die Rettungswege führen zur Sammelstelle und sind zu beleuchten.

Anmerkung:

Bei den direkten Ausgängen ins Freie aus den einzelnen Bereichen muss darauf geachtet werden, dass es sich um herkömmliche und schwellenfreie Ausgänge handelt. Terrassentüren mit Schwellen sind in diesem Fall nicht zulässig. Alternativ können Rettungsfenster in Form von nach innen öffnenden Türen mit einer lichten Breite von min. 90cm eingebaut werden mit einer Schwelle von maximal 20mm.

5.5 Brandfrüherkennung

Aufenthaltsräume, in welchen Personen Schlafen sind nicht geplant.

In Bezug auf die Ausbildung einer Nutzungseinheit > 200 m² ohne notwendigen Flur und der Gesamtkonzeption ist die Sicherstellung einer Brandmeldeanlage nach DIN VDE 0833 in allen Aufenthaltsräumen sowie innerhalb der Flure und in den Abstellräumen zu gewährleisten.

5.6 Abweichungen

Hinsichtlich der Größenüberschreitung von Nutzungseinheiten von 200m² wird eine entsprechende Abweichung definiert (s. Kapitel 15. Abweichungen).

6 Abwehrender Brandschutz

6.1 Zufahrt, Aufstell- und Bewegungsflächen

Die Feuerwehr muss zur Sicherstellung ihrer Einsätze die Möglichkeit erhalten, wirksame Rettungs- und Löschmaßnahmen durchzuführen.

Die Zufahrt wird über den Luchs- und Wieselweg hergestellt. Auf der öffentlichen Verkehrsflächen werden die Bewegungs- und Aufstellflächen vorgesehen und im Lageplan dargestellt.

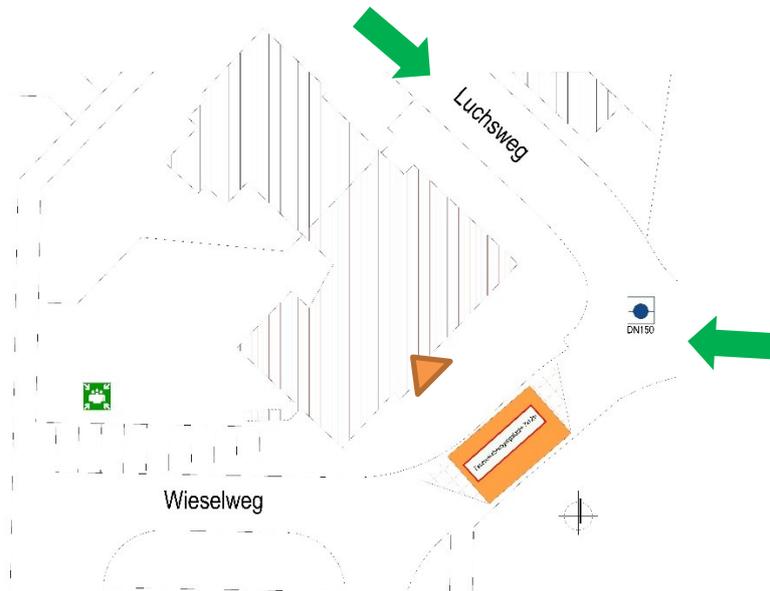
Die Rettungswege werden für das Gesamtobjekt im Erdgeschoss baulich sichergestellt.

Über sämtliche Ausgänge/Notausgänge sind Zugangsmöglichkeiten zum Objekt festzustellen. Eine Feuerwehrumfahrung ist nicht erforderlich. Weitere Anforderungen sind mit der Feuerwehr abzustimmen.

Für das gesamte Objekt wird als Sammelstelle der Pausenhof im westlichen Bereich vorgesehen.

6.2 Erkundungsbereich

Es besteht ein direkter Zugang zum Haupteingang vom Wieselweg aus.



Darstellung der Zufahrt und Aufstellflächen für die Feuerwehr vom Luchsweg.

6.3 Löschwasserversorgung

Aus der Objektanalyse resultiert gemäß DVGW-Merkblatt W 405 ein Löschwasserbedarf von

$$96 \text{ m}^3/\text{h} = 1.600 \text{ l}/\text{min}$$

über einen Zeitraum von

mindestens 2 Stunden.

Der Löschwasserbedarf (Grundschutz) erfolgt aus dem vorhandenen öffentlichen Netz. Er wird aus den Unterflurhydranten des örtlichen Wasserversorgers im Umkreis von 300 m gedeckt.

7 Äußere und innere Abschottung, Bauteilanforderungen

Bei Planungen, Ausschreibungen und Bauausführungen sind die Vorschriften zur Verwendung von Bauprodukten und Bauarten sowie die Festlegungen der aktuellen Bauregelliste mit deren Verwendbarkeits- bzw. Übereinstimmungsnachweisen strikt einzuhalten.

7.1 Äußere Abschottungen, Abstandsflächen, Brandübertragung

Äußere Abschottungen

Der von uns betrachtete Gebäudekomplex ist freistehend. Der Abstand von 5 m zu den Nachbargebäuden ist in alle Richtungen eingehalten. Äußere Brandwände sind nicht erforderlich.

Brandüberschlag / Sicherung Rettungswege

Ein Brandüberschlag ist für folgende Bauteile zu beachten:

- Lichtschacht zwischen Mattenraum und Heizraum im UG

7.2 Innere Abschottungen, Brandabschnitte, Gebäudeabschnittslänge

Die vorhandene Ausdehnung des Gebäudes beträgt weniger als 40 m bei insgesamt geringer Brandabschnittsfläche.

7.3 Brandschutztechnische Anforderungen an die Tragkonstruktion

Auf Grundlage der Einstufung in Gebäudeklasse 3 bestehen folgende brandschutztechnische Anforderungen an die Tragkonstruktion:

Bauteil	Anforderung LBO AVO	Ausführung
Tragende, aussteifende Bauteile	Feuerhemmend F30	MW feuerhemmend (F30 nach DIN 4102 R30/REI30 nach DIN EN 13501)
Haupttragwerk der Dächer	„ohne Anforderungen an Feuerwiderstandsdauer“	(F0) Dämmung nicht brennbar empfohlen

REI = raumabschließende, tragende Wände – R = tragende Bauteile

7.4 Innere Trennwände mit brandschutztechnischer Bemessung

Trennwände zwischen Nutzungen müssen die Anforderungen der tragenden und aussteifenden Bauteile erfüllen, mindestens jedoch feuerhemmend sein. An Trennwände werden folgende Anforderungen gestellt:

Bauteil	Anforderung LBO AVO	Ausführung
Trennwände zwischen Nutzungseinheiten	Feuerhemmend F30	MW feuerhemmend (F30 nach DIN 4102 EI30 nach DIN EN 13501)
Trennwände zum notwendigen Flur im Untergeschoss	Feuerbeständig F90	Stahlbeton/MW/GK feuerbeständig (F90 nach DIN 4102 EI90 nach DIN EN 13501)
Trennwände im UG zu Sanitär und Nebenräumen	Feuerbeständig F90	Stahlbeton/MW feuerbeständig (F90 nach DIN 4102 EI90 nach DIN EN 13501)

7.5 Ausführung Trennwände mit brandschutztechnischer Bemessung

Die Trennwände werden in diesem Fall an die Dachkonstruktion angeschlossen. Um eine DIN-konforme Lösung zu erreichen, wird empfohlen, selbsttragende massive Wände zu erstellen mit Bemessung durch den Tragwerksplaner. Trennwände sind bis an die Dachhaut zu führen – Details erfolgen in Abstimmung mit der Fachbauleitung Brandschutz und ggfls. mit dem Baurechtsamt.

7.6 Decken mit brandschutztechnischer Bemessung

Neue Decken mit tragender und aussteifender Wirkung sind nicht geplant.

7.7 Außenwandbekleidungen und Oberflächen - Dämmstoffe

Außenwände und Teile von Außenwänden wie Brüstungen müssen so ausgeführt werden, dass eine Brandausbreitung auf und in diesen Bauteilen ausreichend lang begrenzt wird.

An die Außenwandbekleidungen sind folgende Anforderungen gemäß § 5 LBO AVO gestellt:

- Im Bereich des Ausgangs aus dem UG sind nicht brennbare Dämmstoffe zu verwenden.

7.8 Bedachung

Es ist eine harte Bedachung gemäß § 27 Abs. 6 LBO gefordert. Eine harte Bedachung muss ausreichend Widerstand gegen Flugfeuer und strahlende Wärme leisten.

An der bestehenden Ziegel-Bedachung soll nichts verändert werden.

7.9 Verhinderung der Brandausbreitung in horizontaler Richtung

Die Brandausbreitung in horizontaler Richtung wird im Objekt behindert durch:

- Raumabschließende Trennwände zwischen den Nutzungseinheiten
- Anforderung an Verschlüsse, Verglasungen und Abschottungen
- Einhaltung der LAR und LüAR

7.10 Verhinderung der Brandausbreitung in vertikaler Richtung

Die Brandausbreitung in vertikaler Richtung wird im Objekt behindert durch:

- Decken mit feuerbeständiger Bemessung zum UG
- Anforderung an Abschottungen
- Einhaltung der LAR und LüAR

7.11 Konstruktive Ausführung der brandschutztechnischen Bauteile

Bei dem Gebäude handelt es sich um ein Bestandsgebäude. Die Bewertung der tragenden und aussteifenden Bauteile werden vom Tragwerksplaner vorgenommen.

- Vertikalbauteile raumabschließender Wände von Rohboden bis unter die Dachhaut führend herzustellen
- Öffnungen in Horizontal- und Vertikalbauteilen sind nach DIN 4102 zu schützen

7.12 Anforderungen an Verschlüsse und Verglasungen

7.12.1 Anforderung an die Türen

Die einzubauenden Türen sind gemäß untenstehender Tabelle zu errichten.

Bauteil	Anforderung LBO AVO	Ausführung
Türen von Nutzungseinheit NE2 zum notwendigen Flur	Feuerhemmend und selbstschließend	Feuerhemmend, selbstschließend (T30) nach DIN 4102 EI ₂ 30- SaC5 nach DIN EN 13501)
Türen vom notw. Flur UG zu den Sanitärbereichen und von NE1 zu Umkleiden im UG	Dicht- und selbstschließend	Dicht- und selbstschließend (DS+S) nach DIN 4102 S _a C5 nach DIN EN 13501)
Türe vom notwendigen Flur zu NE1	Feuerhemmend und selbstschließend mit Rauchschutz	Feuerhemmend mit Rauchschutz, selbstschließend (T30RS) nach DIN 4102 EI ₂ 30- S ₂₀₀ C5 nach DIN EN 13501)
Türen im UG zu NE1, außer zu Umkleiden	Feuerhemmend und selbstschließend mit Rauchschutz	Feuerhemmend mit Rauchschutz, selbstschließend (T30RS) nach DIN 4102 EI ₂ 30- S ₂₀₀ C5 nach DIN EN 13501)
Türe zwischen Nutzungseinheit NE2 und NE3 im DG Türen von NE2 und NE3 im DG zum Dachraum	Feuerhemmend und selbstschließend	Feuerhemmend, selbstschließend (T30) nach DIN 4102 EI ₂ 30- S _a C5 nach DIN EN 13501)
Türen von NE3 und NE4 zu NE1	Feuerhemmend und selbstschließend mit Rauchschutz	Feuerhemmend mit Rauchschutz, selbstschließend (T30RS) nach DIN 4102 EI ₂ 30- S ₂₀₀ C5 nach DIN EN 13501)

7.12.2 Anforderung an Verglasungen

Bauteil	Ausführung
Verglasungen innerhalb von Nutzungseinheiten	„ohne Anforderungen an den Brandschutz“
Verglasung in Trennwänden als Abgrenzung von Nutzungseinheiten	„F30-Verglasung“ (feuerhemmend, F30 nach DIN 4102 bzw. EI30 nach DIN EN 13501) Oberhalb 1,8m G30 nach DIN 4102 bzw. E30 nach DIN EN 13501)
Verglasungen in T30 Türen	„F30-Verglasung“ (feuerhemmend, F30 nach DIN 4102 bzw. EI30 nach DIN EN 13501)

Hinweis:

Die Vorgaben der TRAV sind einzuhalten, insbesondere ist bei allen Verglasungen in Brüstungsbereichen und Türen eine Sicherheitsverglasung notwendig.

8 System der Flucht- und Rettungswege

Gemäß den zuvor definierten Schutzzielen dürfen insbesondere Leben und Gesundheit der sich im Gebäude befindenden Personen durch die bauliche Anlage nicht gefährdet werden. Deshalb ist ein schnelles Fliehen oder die Rettung durch Einsatzkräfte der Feuerwehr im Gefahrenfall sicherzustellen.

Zu diesem Zweck verfügt das Objekt und jede Nutzungseinheit (NE) mit Aufenthaltsräumen über mindestens zwei voneinander unabhängige Rettungswege (RW) auf Geländeneiveau unmittelbar ins Freie. Die Rettungswege sind jederzeit begehbar, die Nutzung im Brandfall ist ausreichend lang möglich, sie sind belüftet und gekennzeichnet.

Für die Grundschule ist eine rasche Selbstrettung unter Aufsicht des Personals zwingend erforderlich. Deshalb ist ein schnelles, eigenständiges Verlassen des Gebäudes unter Führung der Aufsichtspersonen bzw. eine Evakuierung der Kinder durch das Lehrpersonal der Grundschule vor Eintreffen der Einsatzkräfte der Feuerwehr zu gewährleisten.

8.1 Grundsystem der Rettungswege

Im Einzelnen sind die Rettungswege wie folgt sichergestellt:

Einbauort Bauteil	Ausführung
Untergeschoss Heizraum / Nebenräume/ Umkleiden	Abweichend: 1 RW über nT in NE1 ins EG (RW <35m) 1RW über nF UG ins Freie
Untergeschoss Sanitärräume	1RW über nF ins Freie 1RW über nF in NE1
Untergeschoss NE2 Sporthalle	1RW über nF ins Freie 1RW über nF in NE1
NE1 EG	1. und 2.RW über direkte Ausgänge ins Freie
NE1 Klassenraum 1	1.RW über Klassenraum 2 ins Freie 2.RW über die Halle ins Freie
NE3 DG	1. RW über NE1 ins EG und ins Freie 2. RW über NE4 zur Außentreppe
NE4 DG	1. RW über Außentreppe 2. RW über NE1 ins EG und ins Freie
NE 1 EG Lehrer und Besprechung	1.RW über Halledirekt ins Freie 2.RW über Rettungsfenster

RW=Rettungsweg(e) – nT= notwendige Treppe – nF=notwendiger Flur – nTR=notwendiger TreppenRaum

8.2 Rettungsweglänge, Bemessung

Die **Fluchtwegentfernungen** von **35 m** von Aufenthaltsräumen zum Ausgang ins Freie, zu notwendigen Treppen, auf als Rettungsweg geltende Verkehrsflächen werden eingehalten.

Türen im Verlauf von Rettungswegen müssen in Fluchtrichtung aufschlagen. Dies betrifft Türen zu notwendigen Treppenräumen und ins Freie.

Die Stichflurregelung findet im Objekt keine Anwendung.

Die Rettungswege sind somit insgesamt gewährleistet, befestigte Wege ab den Ausgängen sind auf dem Grundstück ausreichend vorhanden. Gegen die Abweichungen bestehen keine Bedenken, da die Schutzziele der Selbstrettung durch die vorhandenen Rettungswege erreicht werden und sich im Gebäude ausschließlich Nutzer mit Ortskenntnissen aufhalten.

8.3 Fenster als Rettungsweg

Fenster als Rettungsweg gem. § 13.4 LBO AVO müssen im Lichten mindestens 0,90 x 1,20 m groß sein.

8.4 Schiebetüren in Rettungswegen

Es ist keine Schiebetüre geplant. Beim Einbau von Schiebetüren in Rettungswegen müssen diese Fluchttürfunktion erhalten (EltVTR).

8.5 Notwendige Treppen

Notwendige Treppen müssen gem. §10(3) LBO AVO folgende Anforderungen erfüllen:

Bauteil	Anforderung LBO AVO §10	Ausführung
Notwendige Innentreppe im Bestand in der Halle	Tragende Teile aus nicht brennbaren Baustoffen oder feuerhemmend	Massive Ausführung nicht brennbar

8.6 Notwendige Treppenräume

Notwendige Treppenräume sind nicht geplant.

8.7 Notwendige Flure

Es gelten für die Gestaltung von neuen notwendigen Fluren die Anforderungen des § 12 LBO AVO. Gemäß § 12 LBO AVO müssen notwendige Flure so breit sein, dass sie für den größten zu erwartenden Verkehr ausreichen, mindestens jedoch 1,25 m. Dies gilt für die Herstellung neuer notwendiger Flure.

Weiterhin müssen in notwendigen Fluren

- Decken mit Installationen, die nicht den Flur versorgen nach LAR ausgeführt werden und F30/EI30 von oben und unten erfüllen
- Bekleidungen, Putze, Unterdecken und Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen,
- Wände und Decken aus brennbaren Baustoffen eine Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen in ausreichender Dicke haben (z.B. GK 9,5mm) und
- Bodenbeläge aus mindestens schwerentflammaren Baustoffen bestehen.

Die Wände notwendiger Flure müssen in den oberirdischen Geschossen feuerhemmend ausgebildet werden und von Rohfußboden bis Rohdecke hergestellt werden. Die Leitungsanlagen, welche durch die Wände geführt werden, sind mit nichtbrennbarer Mineralwolle auszustopfen.

Für die Möblierung in notwendigen Fluren gelten folgende Anforderungen:

- Der Polsterverbund muss nach DIN 54341 (Papierkissentest) geprüft und entsprechend DIN 66084 als P-a klassifiziert sein (entspricht schwerentflammbar)

8.8 Rettungswegkennzeichnungen

Für die Rettungswegkennzeichnung gelten folgende Bedingungen:

Für die Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege sind im Objekt an Flurbereichen, Abzweigungen, Zugängen und Ausgängen ins Freie Sicherheitszeichen anzubringen. Die Ausführung (Art und Aussehen) sollen nach der DIN 4844 bzw. DIN EN ISO 7010 bei Neubau erfolgen.

Bei Verwendung von hinterleuchteten (selbstleuchtenden) Fluchtwegpiktogrammen sind die Anforderungen der DIN VDE 0108 zur Notstromversorgung zu beachten. Gegen akkugepufferte Ausführungen am Einzelgerät bestehen keine Bedenken.

An allen Ausgängen sind mindestens lang nachleuchtende Rettungswegkennzeichen anzubringen.

8.9 Feststelleinrichtungen

Sollen selbstschließende Türen betriebsbedingt offengehalten werden, so sind Feststelleinrichtungen gemäß der DIBT-Richtlinie für Feststelanlagen in der Fassung vom 25.06.2009 zu installieren.

8.10 Nutzeranzahl und Evakuierung

Aus der vorgesehenen Nutzung ist keine gleichzeitige Anwesenheit größerer Personenmengen jeweils in der Grundschule von mehr als 200 Personen zu erwarten.

Die Anzahl der Personen (Nutzer) wird wie folgt in der Grundschule angegeben:

- Personal ca. 9 Personen max. gleichzeitig
- Schüler 80

Für das gesamte Objekt findet eine Evakuierung durch Selbstrettung im Gefahrenfall statt. Die Türbreiten sind wie folgt zu beachten:

NE1 – Türen als 1.RW ins Freie	>20 Personen	Min. 1,2m i.L.
NE2 – Türe zu notw. Flur.	>20 Personen	Min. 1,2m i.L.
Türe notw. Flur. UG zu NE1	>20 Personen	Min. 1,2m i.L.
Notw. Flur ins Freie	>20 Personen	Min. 1,2m i.L.
NE3 – Türen zu NE 1 und NE4	>20 Personen	Min. 1,2m i.L.
NE4 – Türe zu Außentreppe und zu NE1	>20 Personen	Min. 1,2m i.L.
Türen zu Aufenthaltsräumen		Min. 0,9m i.L.

8.11 Nutzungsbeschränkungen

- die Flucht- und Rettungswege sind gewährleistet
- eine Beschränkung auf eine höchstzulässige Zahl an Schülern richtet sich z.B. nach den Vorgaben der Empfehlungen für einen zeitgemäßen Schulhausbau in Baden-Württemberg

9 Haustechnische Anlagen

9.1 Blitzschutzanlage

Nach § 15 Abs. 2 LBO sind bauliche Anlagen, die besonders blitzgefährdet sind oder bei denen Blitzschlag zu schweren Folgen führen kann, mit dauernd wirkenden Blitzschutzanlagen zu versehen.

In Anlehnung an die Muster-Schulbaurichtlinie §7 und nach den Grundsätzen der DIN EN 62305-1: Blitzschutz - Teil 1: Allgemeine Grundsätze, ist ein innerer und äußerer Blitzschutz Schutzklasse III vorzusehen.

9.2 Aufzüge

Eine Aufzugsanlage ist im Objekt nicht vorhanden und nicht geplant.

9.3 Technische Betriebsräume

Für die nachfolgend aufgeführten technischen Betriebsräume gelten besondere Anforderungen an den Brandschutz:

9.3.1 Räume nach EItVO

Räume mit erhöhten Anforderungen nach § 3 EItVO sind:

- Räume für Transformatoren und Schaltanlagen für Nennspannungen über 1 kV
- Räume für ortsfeste Stromerzeugungsaggregate
- Räume für Zentralbatterien für Sicherheitsbeleuchtung

Für diese Räume sind die Anforderungen nach EItVO anzuwenden. Diese Räume dürfen ausschließlich für diesen Zweck genutzt werden. Für Unterverteilungen, die nicht unter § 3 EItVO fallen, bestehen keine erhöhten Anforderungen.

Im vorliegenden Gebäudeteil sind keine Räume nach EItVO vorhanden.

Die EItVO findet keine Anwendung.

9.3.2 Räume nach FeuVO

Im Untergeschoss ist eine Übergabestation für Fernwärme vorhanden.

9.3.3 Räume nach LüAR

Für das Objekt ist eine dezentrale Lüftungsanlage geplant. Eine Lüftungszentrale nach §6.4 LüAR wird aufgrund der Gebäudeklasse und der geringen Höhe nicht als erforderlich erachtet.

9.4 Leitungsanlagen

Die Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) in der aktuellen Fassung ist für zu verlegende Leitungen einzuhalten. Es dürfen nur zugelassene Systeme verwendet werden unter Berücksichtigung der Abstandsvorgaben gemäß der Verwendbarkeitsnachweise.

Einzelleitungen können gemäß den Vereinfachungen der LAR ausgeführt werden.

Abweichungen von den eingeführten technischen Bestimmungen sind auf Grundlage der LBO möglich, wenn die Gleichwertigkeit der Lösung durch den Ersteller nachgewiesen wird. Die Überwachung und Dokumentation der Nachweise erfolgt durch die Fachbauleitung Brandschutz.

9.5 Brandschutzschalter

Aufgrund der Nutzung einer Grundschule wird nach DIN VDE 0100-420 der Einbau eines Brandschutzschalters nicht vorgegeben. Eine gesetzliche Vorschrift besteht ebenfalls nicht. Die Vorgabe ist als Stand der Technik vom Fachplaner Elektro zu beurteilen.

9.6 Lüftungsanlagen

Der Einbau einer zentralen Lüftungsanlage ist im Gebäude nicht vorgesehen.

Beim Einbau ist die Lüftungsanlagen-Richtlinie (LüAR) in der aktuellen Fassung einzuhalten.

9.6.1 Lüftungstechnische Anlagen nach DIN 18017-3

Für die Belüftung von innenliegenden oder fensterlosen WC's ist eine Lüftungsanlage nach DIN 18017-3 erforderlich. Eine Übertragung von Feuer und Rauch ist durch geeignete Absperrrichtungen zu verhindern. Lüftungsrohre sind nicht brennbar auszuführen.

9.7 Photovoltaikanlagen

Der Einbau Photovoltaikanlage auf dem Dach ist derzeit nicht geplant. Bei einer Installation ist insbesondere folgendes zu beachten:

- Einbau eines Überspannungsschutzes
- Abstimmung mit Feuerwehr über Platzierung Wechselrichter und Abschaltvorrichtung

Für die Errichtung wird auf die DIN VDE 0100-712 und die Mitteilung des VDS mit der Bezeichnung VdS 3145:2017-11 hingewiesen.

9.8 Räume zur Lagerung von Müll

Im Objekt ist kein Raum zur Lagerung von Müll vorgesehen. Der Müll wird in ausreichendem Abstand zur Fassade am Zugang Luchsweg platziert.

10 Anlagentechnischer Brandschutz

10.1 Sicherheitsbeleuchtung

Aus baurechtlicher Sicht ist keine Sicherheitsbeleuchtung gefordert. In Anlehnung an die Musterschulbaurichtlinie Punkt 8 wird jedoch eine Sicherheitsbeleuchtung mit 1 Lux nach VDE 0108 für folgende Bereiche gefordert:

- Notwendiger Flur
- Sporthalle
- Eingangsbereich / Halle
- Flure innerhalb der Nutzungseinheiten
- Nutzungseinheit 4 einschl. Abstellraum

10.2 Sicherheitsstromversorgung / Funktionserhalt

Innerhalb des Objektes ist eine Sicherheitsstromversorgung für folgende Anlagen erforderlich:

- Sicherheitsbeleuchtung, zentral oder über Akkupufferung für min 1 Stunde
- Brandmeldeanlage über Akkupufferung über 1 Stunde

10.3 Rauchableitung

Einrichtungen zur Rauchableitung dienen in erster Linie für die Rauchfreihaltung der Angriffswege für die Feuerwehr. Bei den Wohnungen und ähnlichen Nutzungen ist nach LBO keine Rauchableitung gefordert. Es wird von Entrauchungsmöglichkeiten durch Fenster und Türen ausgegangen. Eine Rauchableitung muss nach LBO und LBO AVO §11 wie folgt möglich sein:

Bauteil / Einbauort	Ausführung
Untergeschoss	Über Lichtschächte und Fenster
Dachgeschoss	Rauchabzugseinrichtungen in Dachflächenfenster mit Bedienung im UG/EG und im DG – wirksamer Öffnungsquerschnitt insgesamt 2% der Grundfläche im EG (ca. 100m ²): min. 2m²

10.3.1 Wärmeabzugsflächen

Der Einbau von Wärmeabzugsflächen ist nicht erforderlich.

10.4 Brandmeldeanlage

Im Objekt ist zur Kompensation der Größe der Nutzungseinheit NE1 eine Brandmeldeanlage gefordert. Es wird eine Brandmeldeanlage nach DIN VDE 0833 in allen Räumen außer Sanitärräumen installiert (s.10.6).

10.5 Brandfallmatrix

Eine Brandfallmatrix ist nicht erforderlich.

10.6 Rauchwarnanlage / Brandmeldeanlage

Da keine Schlafräume vorgesehen sind, sind keine Rauchwarnmelder gemäß §15 (7) LBO zu installieren.

Aufgrund der Größe der Nutzungseinheiten mit >200m² ist zur Kompensation eine Brandmeldeanlage flächendeckend nach DIN VDE 0833 mit Sockelsirenen und integriertem Hausalarm durch Druckknopfmelder (Handfeuermelder) an allen Ausgängen als Rettungswege ins Freie zu installieren.

Nicht automatische Brandmelder (Handfeuermelder) werden an den definierten Ausgängen vorgesehen – Farbe Hellblau für Hausalarm (s. Brandschutzplan).

In den Fluren und Rettungswegen sowie in Klassenraum 5 im DG sind akustische und optische Alarmgeber zu installieren.

Für die Anlage ist eine Errichterbescheinigung und ein Nachweis der Inbetriebnahme vorzulegen.

10.7 Alarmierungseinrichtung

Die Alarmierung erfolgt über die Brandmeldeanlage (s.o.) und die Handfeuermelder.

10.8 Selbsthilfeeinrichtung

10.8.1 Handfeuerlöscher

Die Bemessung der erforderlichen Anzahl an Löschmitteleinheiten erfolgt über die Regel-Bestimmungen der DIN EN 3/ ASR A 2.2. Aus der ermittelten Brandgefährdung resultieren folgende Vorgaben:

Grundausrüstung

Räume bis 50m ² min.:	6 Löschmitteleinheiten
Räume bis 100m ² min.:	9 Löschmitteleinheiten
Räume bis 200m ² min.:	12 Löschmitteleinheiten

Küche: 6 Löschmitteleinheiten Fettbrandlöscher

Die Auswahl von Löschmedium und Volumen der Handfeuerlöscher obliegt den betrieblichen Erfordernissen. Empfohlen wird grundsätzlich die Verwendung von Handfeuerlöschern Typ 27 A oder 144 B. Die Standorte (Notausgänge und Fluchtwege) der Handfeuerlöscher sind zu kennzeichnen. Die Griffhöhe soll zwischen 0,8 m und 1,2 m über dem Fußboden angeordnet sein. Die Entfernung der Feuerlöscher sollte 20m nicht übersteigen. Des Weiteren empfehlen wir 6 Liter Schaumlöscher zu verwenden.

Die endgültige Festlegung der Feuerlöscher erfolgt bei der Erstellung der Flucht- und Rettungswegpläne.

11 Barrierefreiheit

Hinsichtlich der Barrierefreiheit sind die Anforderungen der DIN 18040-1:10-2010 in der Grundschule zu beachten. Daher gelten zusätzlich zur LBO hinsichtlich des Brandschutzes folgende Anforderungen:

- Einhaltung des Zweisinne-Prinzips bei der Alarmierung
- Sicherstellung einer zusätzlichen visuellen Wahrnehmbarkeit akustischer Alarm- und Warnsignale vor allem in Räumen, in denen sich Hörgeschädigte allein aufhalten können, z. B. WC-Räume
- Türen im Zuge von Rettungswegen dürfen mit einem maximalen Kraftaufwand von 25N zu öffnen sein
- betriebliche/organisatorische Vorkehrungen

Die Grundschule wird nach §39(1+2) LBO als barrierefreie Anlage gefordert. Insbesondere sind Schwellen in Türen von Rettungswegen unzulässig.

12 Organisatorischer Brandschutz

12.1 Brandschutzbeauftragter

Nach den baurechtlichen Bestimmungen ist kein Brandschutzbeauftragter zu bestellen.

12.2 Unterweisung

Die Mitarbeiter/innen sollen gem. ArbSchG zu Beginn des Arbeitsverhältnisses und in Abständen von höchstens einem Jahr unterwiesen werden:

1. über die Rettungswege
2. über die Hausalarmierung
3. über Feuerlöscheinrichtungen
4. über die Brandschutzordnung, insbesondere über das Verhalten bei einem Brand oder bei einer Panik, und
5. über die Betriebsvorschriften.

12.3 Alarmproben

Alarmproben sollen zweimal jährlich und spätestens in den ersten acht Wochen des Betriebes durchgeführt werden – die erste mit Ankündigung, die zweite ohne Ankündigung.

12.4 Brandschutzordnung

Für das Objekt ist eine Brandschutzordnung nach DIN 14096 Teil B und C im Einvernehmen mit der Feuerwehr zu erstellen.

12.5 Flucht- und Rettungsplan

Gemäß LBO sind keine Flucht- und Rettungspläne gefordert. Jedoch sind diese gemäß dem Arbeitsstättenrecht aufzuhängen.

Flucht- und Rettungswegpläne sind Bestandteil der betrieblichen Gefahrenabwehr. Sie dienen in Form einer geografischen Grundrissdarstellung allen im Gebäude anwesenden Personen als Orientierungshilfe im Gefahrenfall. Sie müssen übersichtlich, ausreichend groß und eindeutig verständlich sein.

Bei der Erstellung der Flucht- und Rettungswegpläne ist die DIN ISO 23601 zu beachten.

12.6 Feuerwehrpläne

Aufgrund der Nutzung als Grundschule ist ein vereinfachter Feuerwehrplan nach DIN 14095 zu erstellen und vor Inbetriebnahme der Feuerwehr zu übergeben.

12.7 Freihaltung der Rettungswege und Flächen für die Feuerwehr

Zufahrten und Bewegungsflächen sowie Eingänge für die Feuerwehr müssen ständig freigehalten werden. Darauf ist dauerhaft und gut sichtbar hinzuweisen.

12.8 Wiederkehrende Prüfungen, Wartung und Instandhaltung

Der Betreiber hat die für die Aufrechterhaltung des sicheren Betriebs erforderlichen technischen Einrichtungen vor der ersten Inbetriebnahme und nach der Prüfverordnung (BauPrüfVO BW v. 2010) wiederholt prüfen zu lassen.

Die Prüfungen und deren Ergebnisse werden in einem Prüfbuch vermerkt.

Bei der Inbetriebnahme sind durch einen nach § 1 BauSVO anerkannten Sachverständigen folgende Anlagen auf ihre Wirksamkeit und Betriebssicherheit zu prüfen.

Erstprüfung:

- Selbstleuchtende Rettungswegkennzeichnung (falls zur Anwendung kommend)
- Sicherheitsbeleuchtung

Folgende brandschutztechnische Einrichtungen und Bauteile sind einer regelmäßigen Instandhaltung und Wartung anhand der entsprechenden Vorgaben der Hersteller bzw. der entsprechenden Vorschriften zu unterziehen:

- Brandmeldeanlage
- Sicherheitsbeleuchtung

13 Brandbekämpfung und Risiken

Die Schutzziele aus § 15 LBO BW schließen auch die Mitglieder der Feuerwehr ein.

Die Brandbekämpfung erfolgt durch die öffentliche Feuerwehr, welche über die Leitstelle alarmiert wird.

Anfahrt und Eintreffen richten sich nach der Hilfsfrist. Eine Werkfeuerwehr ist nicht vorhanden.

13.1 Brandschutz bei der Bauausführung

Brandschutz fängt schon in der Bauphase an. Hierbei sind bereits bei der Planung Brandschutzmaßnahmen entsprechend dem Baufortschritt vorzunehmen und durch den Bauleiter bzw. SiGeKo sicherzustellen.

Die Zugänge- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr sind freizuhalten und Handfeuerlöschgeräte sind in ausreichender Menge bereitzustellen. Bei feuergefährlichen Arbeiten sind die Vorschriften – BGR 500 - und die Sicherheitsvorschriften des VdS 2008 und 2047 (2036) einzuhalten. Brennbare Abfallstoffe sind täglich zu entfernen.

13.2 Umsetzung des Brandschutzkonzeptes

Die Vorschriften und Anforderungen am Bau hinsichtlich des Brandschutzes sind einzuhalten.

Vor der Nutzungsaufnahme soll eine Abnahme bezüglich der Umsetzung des Brandschutzkonzeptes erfolgen.

Der Einblick in die Genehmigungen, Zulassungen, Prüfzeugnisse, Übereinstimmungszertifikate, Zeugnisse und Aufzeichnungen über die Prüfungen von Bauprodukten, in die Bautagebücher und andere Nachweise soll jederzeit möglich sein.

13.3 Fortschreibungen des Brandschutzkonzeptes

Dieses Brandschutzkonzept bedarf der Fortschreibung im Falle einer(s)

- Nutzungsänderung
- Um- oder Anbaues
- Bei genehmigungspflichtigen Änderungen

14 Verwendete Rechenverfahren

Es wurden keine Rechenverfahren angewendet.

15 Abweichungen, Erleichterungen und Kompensationsmaßnahmen

Folgende Abweichungen und Erleichterungen zum materiellen Baurecht sind vorhanden und werden durch die beschriebenen Maßnahmen kompensiert. Die Schutzziele der LBO werden erreicht.

Zu Ziffer	Erleichterung/ Abweichung	Begründung/ Kompensation
8.7	Verzicht auf notwendige Flure bei Nutzungseinheiten > 200 m ²	Alle Nutzungseinheiten für die Nutzung durch Kinder besitzen 2 bauliche Rettungswege. Eine erhöhte Brandlast in den Nutzungsbereichen ist nicht festzustellen.
	Abweichung von § 12 (1) Nr. 3 LBO AVO	Die Räume werden über eine Brandmeldeanlage in Zusammenhang mit einem Hausalarm überwacht.

16 Gutachterliches Schlusswort

Das vorhergehende Brandschutzkonzept wurde vom Verfasser nach bestem Wissen und Gewissen verfasst. Es basiert auf den Plänen, die uns vom Architekturbüro Frank Göbel | freier Architekt zur Verfügung gestellt wurden.

Das Konzept ist auf die vorliegende Nutzung der Räumlichkeiten zugeschnitten. Werden einzelne Räume verändert oder umgenutzt, so kann es seine Gültigkeit verlieren.

Nach Realisation der im Konzept erhobenen Forderungen steht einer Nutzung des betrachteten Objektes aus Sicht des Unterzeichners für den beabsichtigten Verwendungszweck nichts entgegen. Die in der Landesbauordnung Baden-Württemberg (LBO) festgelegten Schutzziele werden ohne Einschränkung erreicht. Eventuelle versicherungs- bzw. arbeitsrechtlich relevante Aspekte oder Anforderungen aus sonstigen Fachgebieten sind in diesem Konzept nicht berücksichtigt.

Das Brandschutzkonzept erreicht sein Ziel nur, wenn es als Ganzes umgesetzt wird. Werden nur einzelne Maßnahmen realisiert, so wird das angestrebte Schutzziel nicht erreicht. Des Weiteren ist es den zuständigen Behörden vor der Realisation zur Zustimmung vorzulegen. Sollten sich seitens der Behörde oder des Auftraggebers weitere Fragen ergeben, so ist der Unterzeichner gerne zu weiteren Auskünften bereit.

Sofern sich im Laufe der Zeit Änderungen ergeben, sind diese der Bauaufsichtsbehörde mitzuteilen, die eine Abstimmung mit dem vorliegenden Konzept herbeiführt. Es wird fortgeschrieben, wenn ergänzenden Forderungen seitens der Behörden bekannt oder Teilbereiche des Objektes einer anderen Nutzung zugeführt werden.

aufgestellt in Ohmden, den 28.03.2022



Werner Paul Kestel

Dipl.-Ing. Architekt
Sachverständiger Brandschutz (TÜV)

Dieses Brandschutzkonzept umfasst 28 Seiten und 3 Anlagen in Form von

- Plänen zur Visualisierung des Brandschutzkonzeptes – Anlage 1