

## BAU- UND KONSTRUKTIONSBESCHREIBUNG

### 1. allgemeine Gebäudebeschreibung BT-D

#### 1.1. Bestandssituation

Das Bestandsgebäude (BT-D) soll parallel zur Errichtung der Teilersatzneubauten saniert und umgebaut werden. Es handelt es sich um eine viergeschossige in Massivbauweise geplante Flurschule, die im Jahr 2006 fertiggestellt wurde. Das Gebäude weist eine Länge von ca. 23,3 m und eine Breite von 16,5 m auf und ist ca. 15,50 m hoch (OKFF bis OK First).

Die Dachkonstruktion wurde als unverschiebliches Kehlbalkendach mit einer Neigung von ca. 30° ausgeführt. Die Geschossdecken bestehen aus 25 cm starken Stahlbetondecken der Betongüte B25. In Teilbereichen wurden diese als Elementdecken hergestellt.

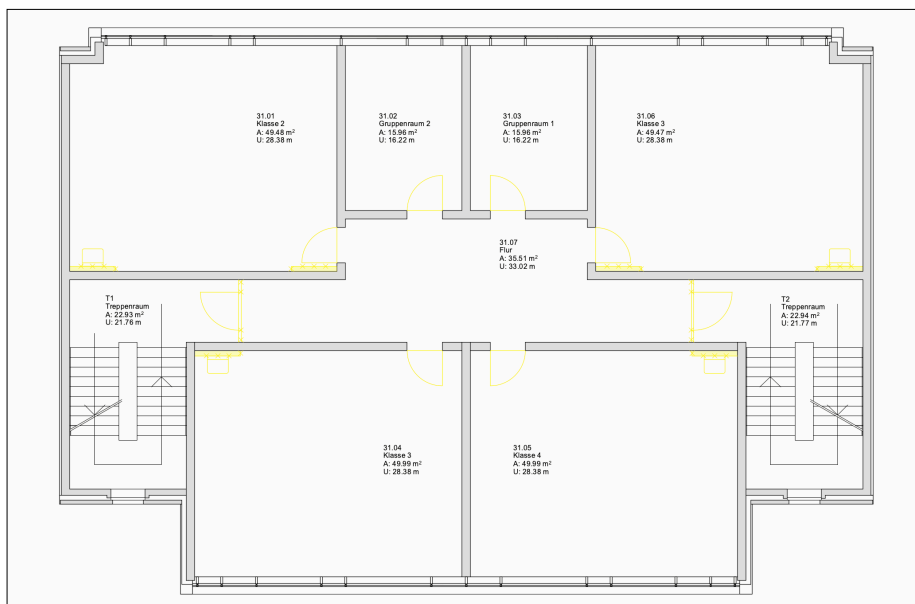
Die tragenden Wände bestehen aus großformatigen Kalksandsteinen mit einer Wandstärke von überwiegend 24 cm. Im Erdgeschoss wurden einige Wände mit einer Stärke von 17,5 cm errichtet. Alle tragenden Wände stehen größtenteils übereinander, lediglich im ersten Obergeschoss befindet sich ein wandartiger Träger, der auf Stahlbetonstützen aufliegt.

Die Gründung des Gebäudes erfolgte auf einer elastischen Bodenplatte mit einer Stärke von 40 cm. Die Nutzung des Gebäudes als Schule bleibt auch nach den geplanten Umbaumaßnahmen unverändert, sodass sich die Anforderungen an die Nutzlast nicht ändern. In den Geschossen Erdgeschoss, 1. und 2. Obergeschoss ist jedoch die Verlegung eines neuen Bodenaufbaus vorgesehen, was zu einer zusätzlichen Last führt.

#### 1.2. Zustand zu Baubeginn

Im Rahmen von bauseitigen Vorabmaßnahmen wurde das Gebäude entkernt und für die nun folgenden Umbaumaßnahmen vorbereitet. Folgende Arbeiten wurden bereits ausgeführt:

- Abbruch, Rückbau und Entsorgung der Boden- und Deckenaufbauten
- Abbruch, Rückbau und Entsorgung der Innentüren
- Abbruch, Rückbau und Entsorgung der haustechnischen Medien und Ausstattungselemente
- Errichtung neuer Hausanschlussräume im Erdgeschoss
- Errichtung einer provisorischen Bauwasser- und Baustromversorgung
- temporärer Witterungsschutz für die nördliche Giebelwand Achse 4

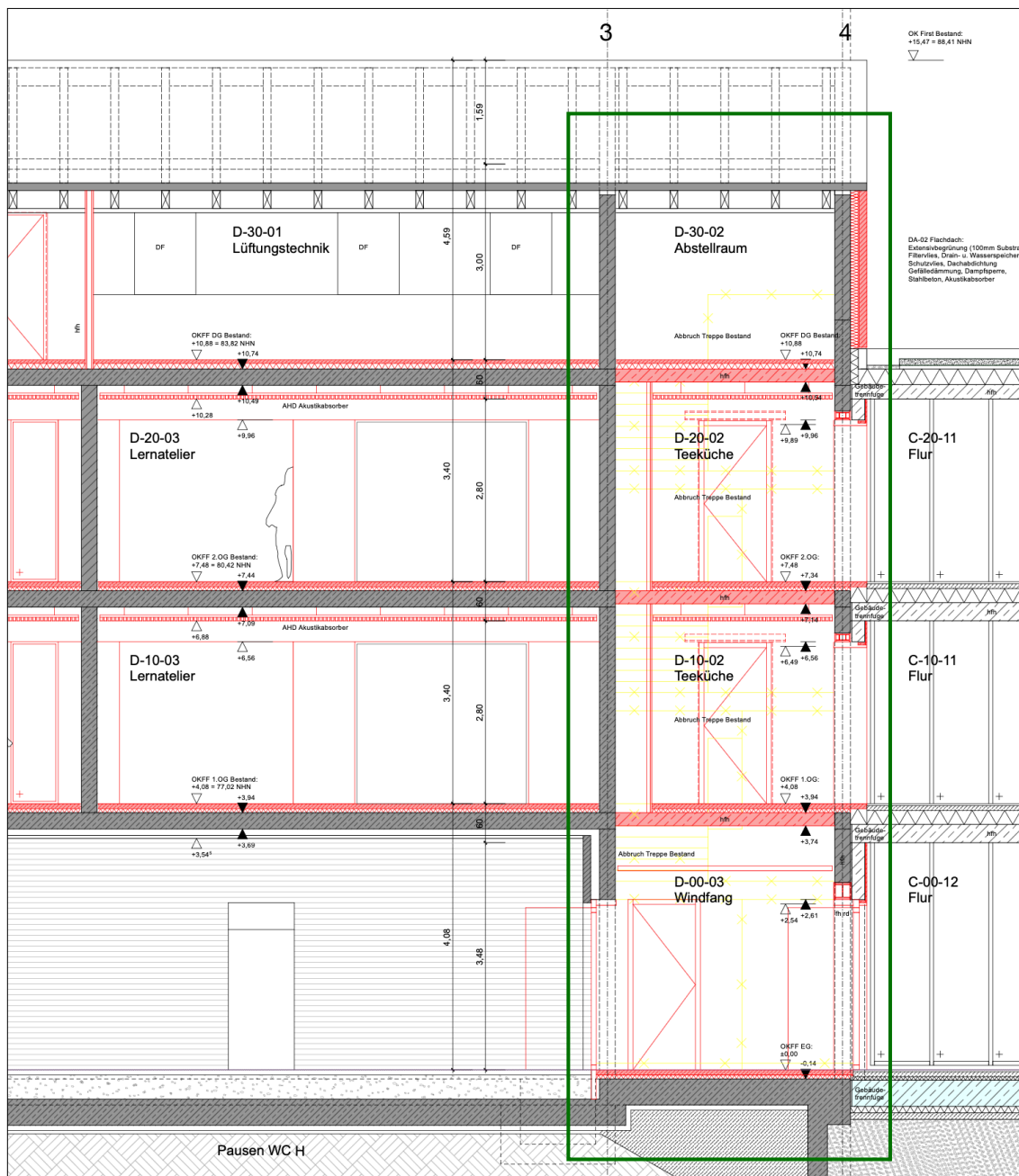


## 2. Geplante Umbaumaßnahmen

### 2.1. Abbruch der Geschosstreppen im Treppenraum Nord (Achse 3-4 / C-D)

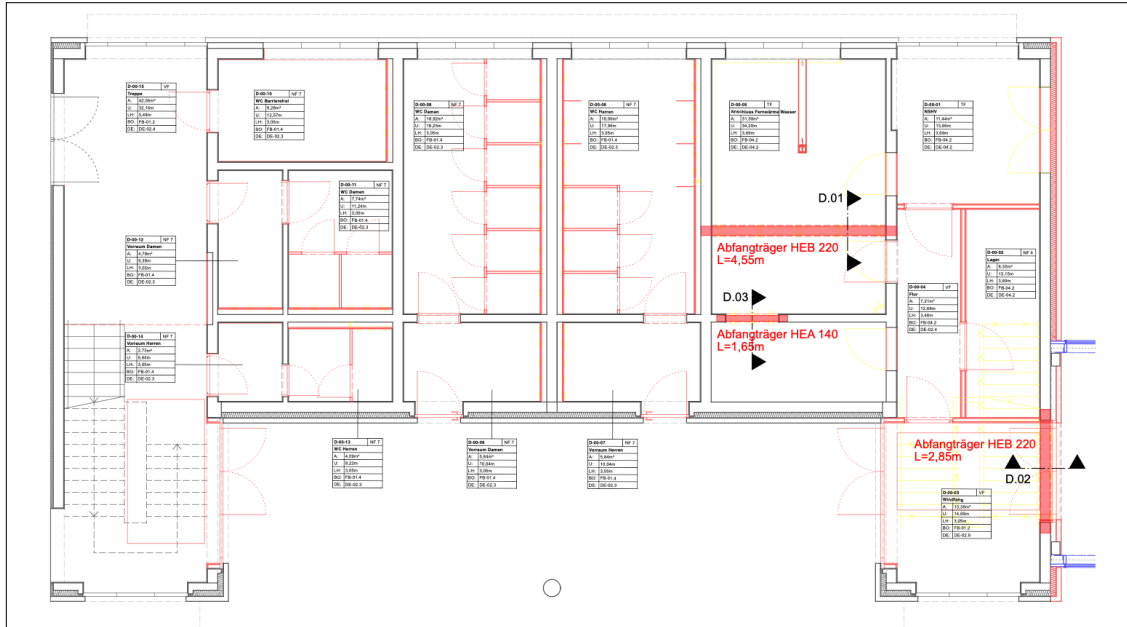
Zwischen den Achsen 3-4 und C-D sollen die vorhandenen Treppenläufe abgebrochen und die Treppenöffnung durch eine Geschossdecke geschlossen werden. Hierfür wird eine 20 cm starke Stahlbetondecke eingebaut, deren Verbindung zu den Bestandsbauteilen durch Einklebebewehrung erfolgt.

In der Wand der Achse 4 wird im Erdgeschoss, 1.OG und 2.OG jeweils ein Durchgang als Anschluss zu den Neubauten geschaffen, wofür ein Teil der Mauerwerkswand entfernt wird. Die Öffnung wird an dieser Stelle durch Stahlträger abgefangen.



## 2.2. Maßnahmen im Erdgeschoss

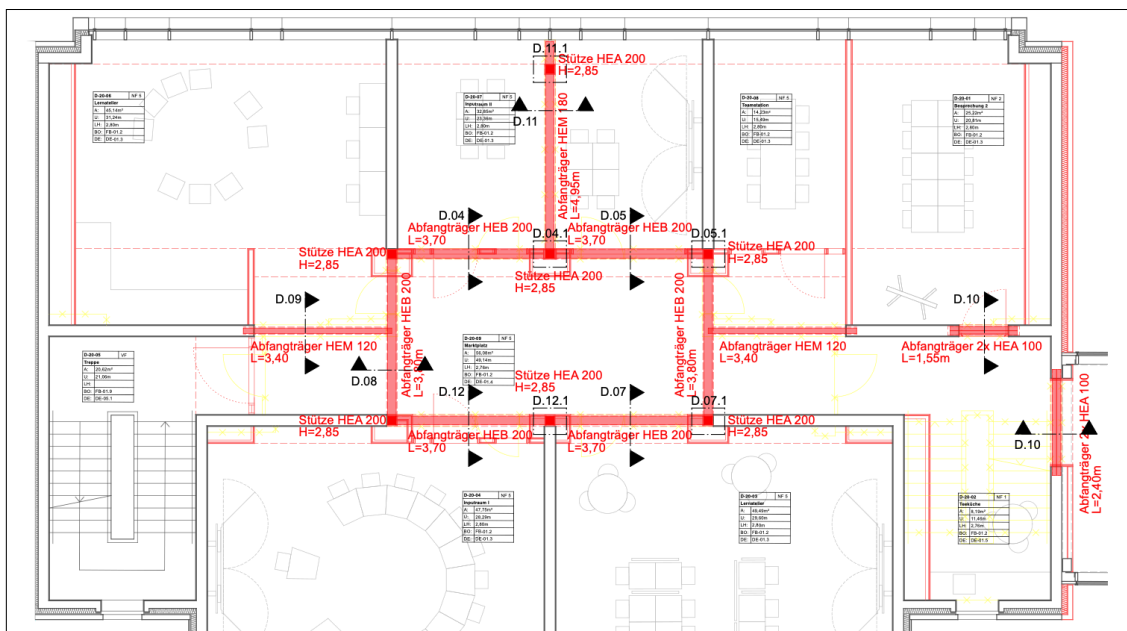
Im Erdgeschoss wird im Bereich der künftigen Technikräume eine Mauerwerkswand entfernt sowie Durchgänge hergestellt. Die Geschossdecke wird durch neue Stahlträger abgefangen. In den bestehenden Mauerwerkswänden sind zudem punktuell neue Durchbrüche herzustellen.



### 2.3. Maßnahmen in den Obergeschossen

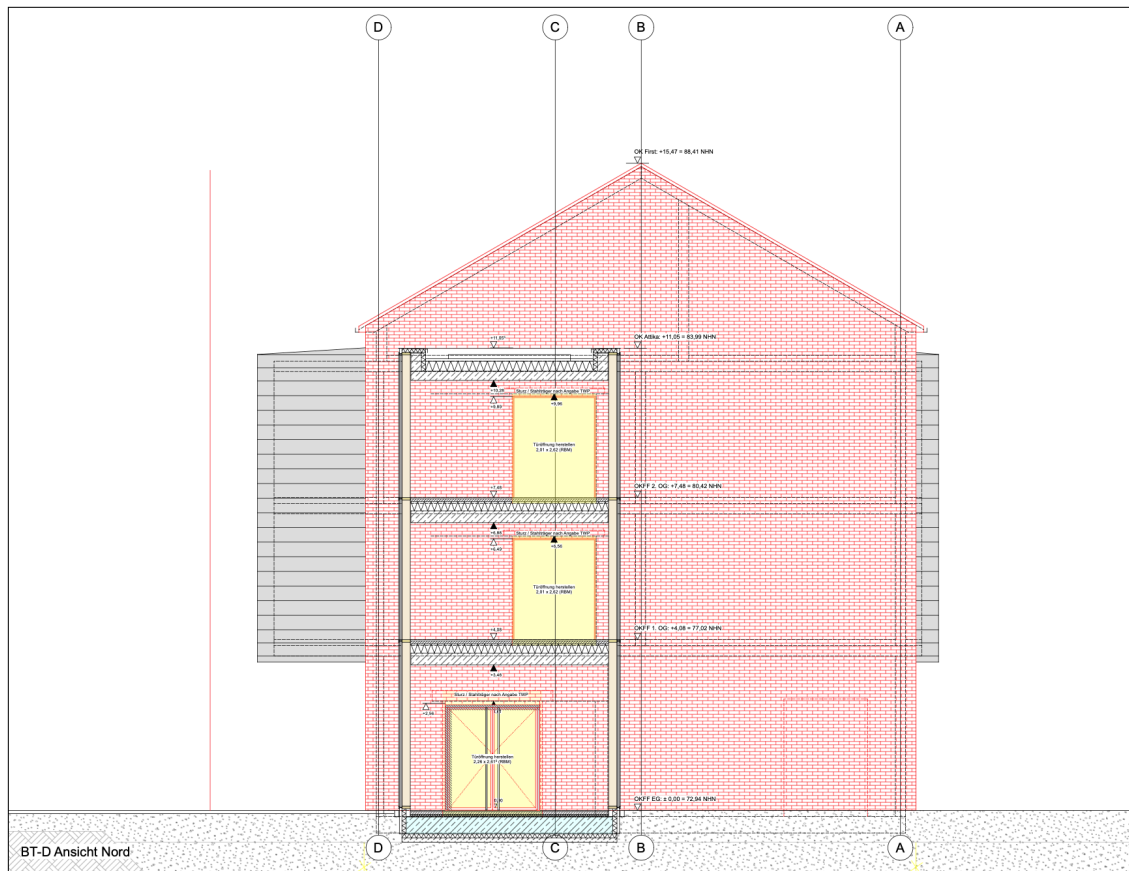
Um eine offenere Raumstruktur zu erhalten werden im 1. und 2. Obergeschoss einige Mauerwerkswände entfernt. Die Geschossdecke wird in den Bereichen, in denen die Wände entfallen, durch neue Stahlträger abgefangen.

In den bestehenden Mauerwerkswänden sind zudem punktuell neue Durchbrüche herzustellen.



## 2.4. Maßnahmen Außenwand Nord (Giebelwand)

Durch den Abbruch der abgängigen Altbauten wird an der nördlichen Giebelwand die Ergänzung einer Wärmedämmung und Außenwandbekleidung (Verblendmauerwerk) notwendig.



### 3. Brandschutz

#### 3.1. Erläuterungen zum Brandschutzkonzept

Gemäß Brandschutzkonzept von FRANKE - Beratende Ingenieure für Brandschutz PartG mbB vom 18.10.2024 ist die gesamte Schulanlage als ein Bauteil zu betrachten. Demnach sind die meisten Bauteile der Feuerwiderstandsklasse F60 (hochfeuerhemmend) zuzuordnen. Lediglich die Treppenhauswände müssen die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F90 erfüllen. Da das gesamte Bestandsgebäude bereits auf die Feuerwiderstandsklasse F90 nachgewiesen wurde bzw. der konstruktive Brandschutz für eine feuerbeständige Ausführung erstellt wurde, wurden im Rahmen des konstruktiven Brandschutzes lediglich die neuen Bauteile nachgewiesen.

#### 3.2. Anforderungen für tragende Bauteile

Folgende Anforderungen für tragende Bauteile sind gegeben:

| Bauteil                                                                        | Ausführung                                                                                            | Anforderung                                                                 | Bewertung |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Tragende und aussteifende Wände und Stützen                                    | Massivbauart im Bestand<br>Massivwände und Holzstützen im Neubau<br>hochfeuerhemmend                  | hochfeuerhemmend<br>(§ 27 (1) BauO NRW)                                     | +         |
| Geschossdecken                                                                 | Stahlbetondecke im Bestand<br>Stahlbetondecke auf tragenden Holzbindern im Neubau<br>hochfeuerhemmend | hochfeuerhemmend<br>(§ 31 (1) BauO NRW)                                     | +         |
| Trennwände                                                                     | Massivbauart, Trockenbau<br>hochfeuerhemmend                                                          | hochfeuerhemmend<br>(§ 29 (3) BauO NRW)                                     | +         |
| Trennwände und Decken Müllraum                                                 | Massivbauart, Trockenbau<br>hochfeuerhemmend                                                          | hochfeuerhemmend<br>(§ 44 BauO NRW)                                         | +         |
| Nicht tragende Außenwände                                                      | Außenwände in Holzbauweise mit Dämmung und vorgehängter Fassade aus geschuppten Tonziegeln            | nichtbrennbar oder raumabschließend und feuerhemmend<br>(§ 28 (2) BauO NRW) | +         |
| Oberflächen von Außenwänden, Außenwandbekleidung und Dämmstoffe in Außenwänden |                                                                                                       | schwerentflammbar<br>(§ 28 (3) BauO NRW)                                    | +         |
| Bedachung*)                                                                    | Harte Bedachung                                                                                       | Harte Bedachung<br>(§ 32 (1) BauO NRW)                                      | +         |

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| + | Bauaufsichtliche Anforderung erfüllt |
|---|--------------------------------------|

## 4. Schnittstellen und Koordination

### 4.1. Bauseitige Vorabmaßnahmen

Folgende Maßnahmen wurden bereits bauseitig vor Beginn der Neubaumaßnahmen ausgeführt:

- Bauzaun und Baustellenzufahrt
- Abmeldung und Umschluss der Medien
- Kampfmittelsondierungen
- Tiefbau- und Verbauarbeiten
- Vorbereitung von Anschlüssen für Baustrom und -wasser
- Schadstoffsanierung der abgängigen Gebäude 001, 007, 008
- Abbruch und Entsorgung der abgängigen Gebäude 001, 007, 008
- Entkernung Bestandsgebäude 012 / BT-D als Vorbereitung für die weiteren Umbaumaßnahmen
- Verfüllung der Baugruben und Herstellung der Tragschicht für die Gebäudeaufstellfläche der Neubauten

### 4.2. Gewerkeschnittstelle Rohbauarbeiten Bestand (VE-305) zu Neubauten (VE-304)

