

BESIGHEIM

NEUBAU FRIEDRICH-SHELLING-GEMEINSCHAFTSSCHULE



1. AKTUELLE PLANUNG



1. AKTUELLE PLANUNG



1.1 GRUNDRISS - U N T E R G E S C H O S S



1.2 GRUNDRISS - ERDGESCHOSS



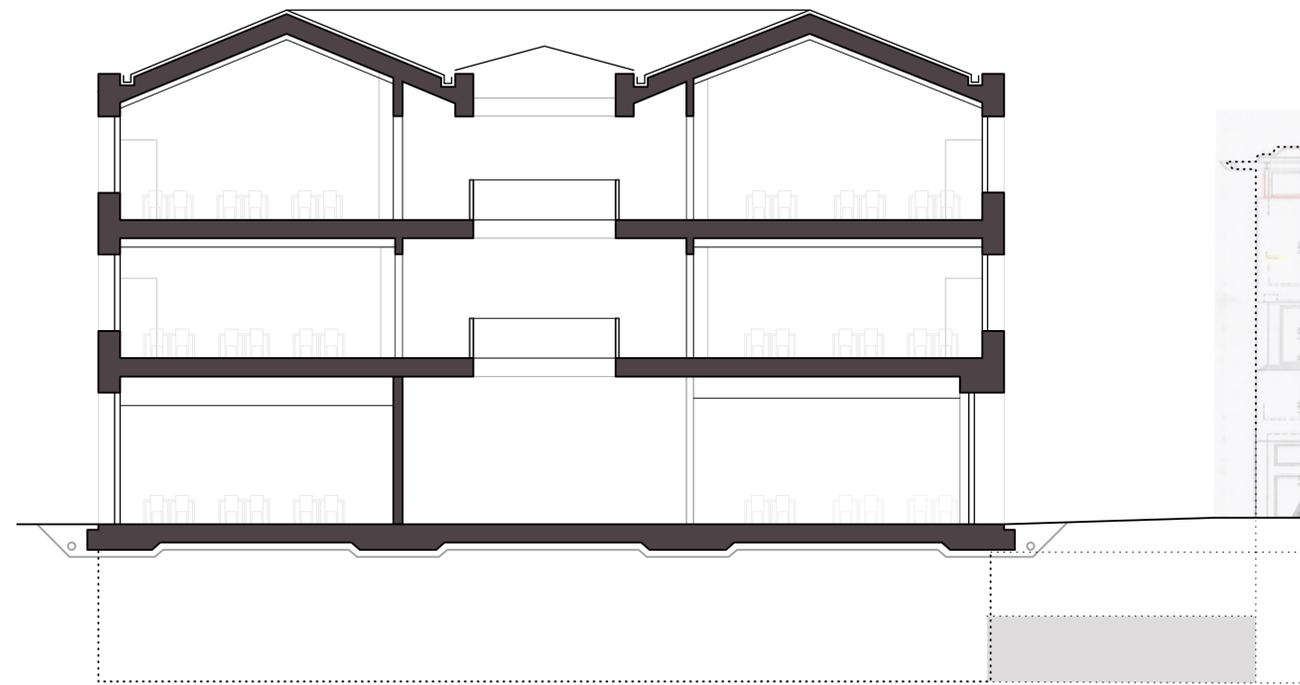
1.3 GRUNDRISS - OBERGESCHOSS 1



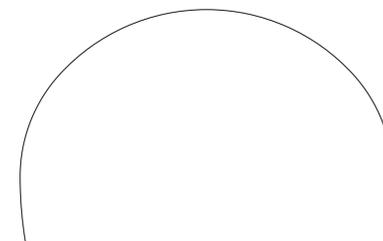
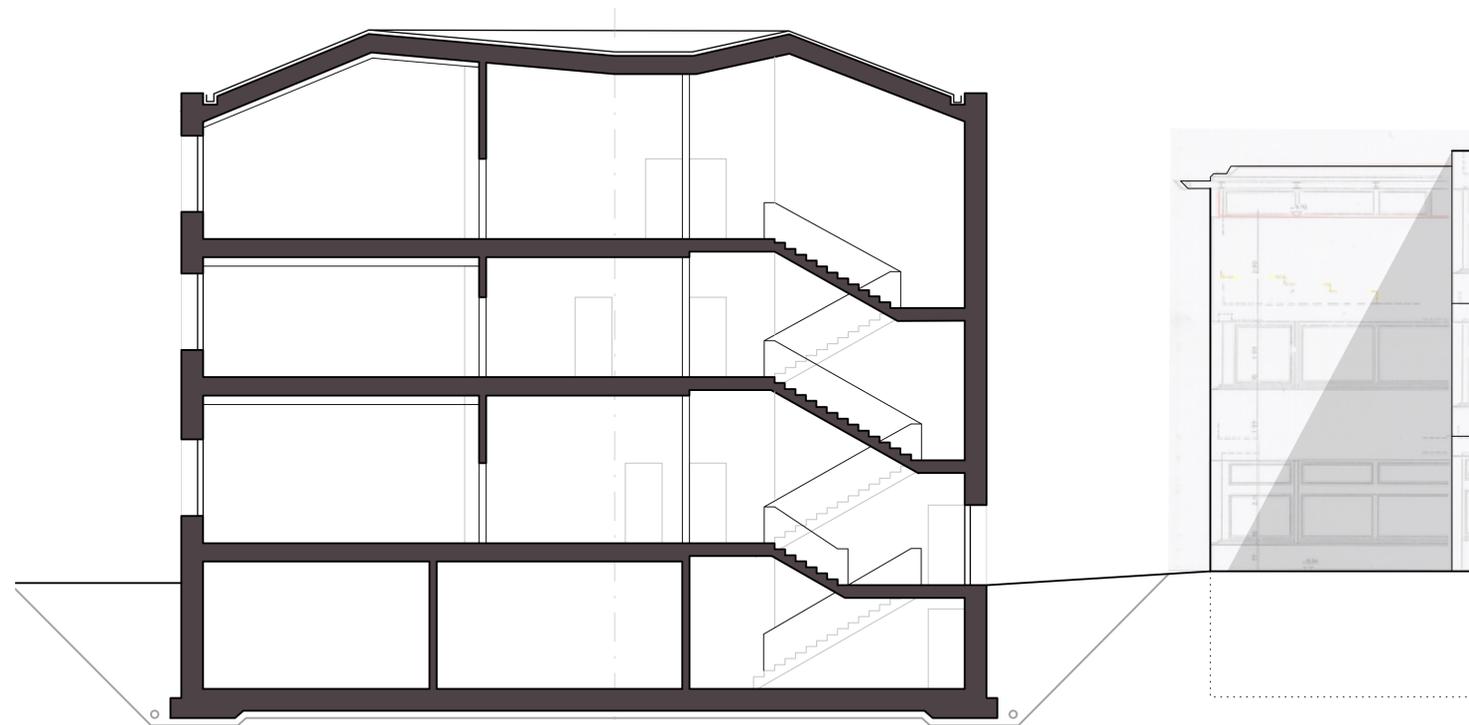
1.4 GRUNDRISS - OBERGESCHOSS 2



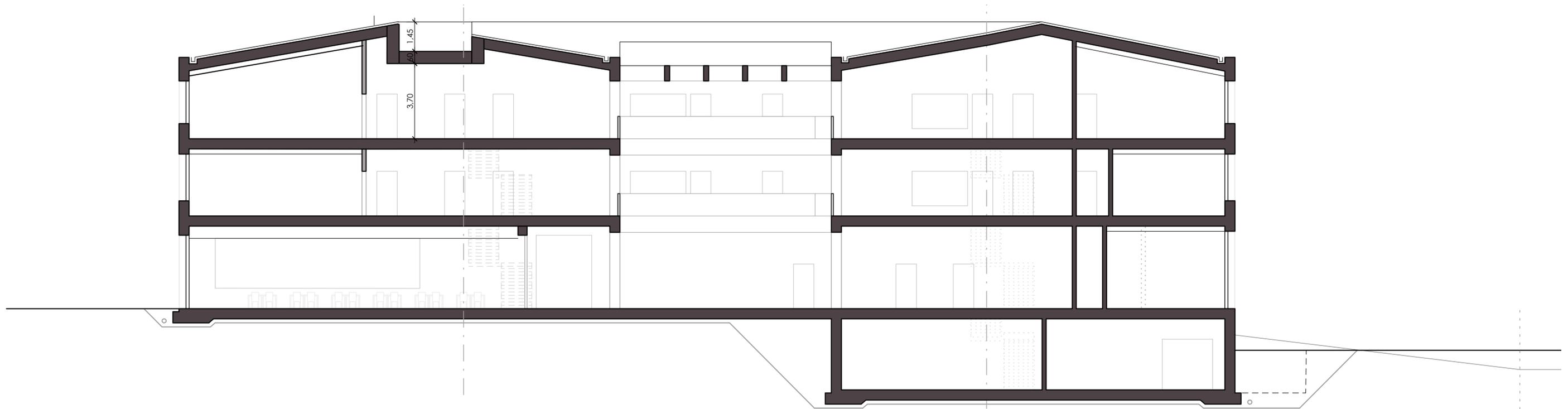
2.1 S C H N I T T 1 - 1



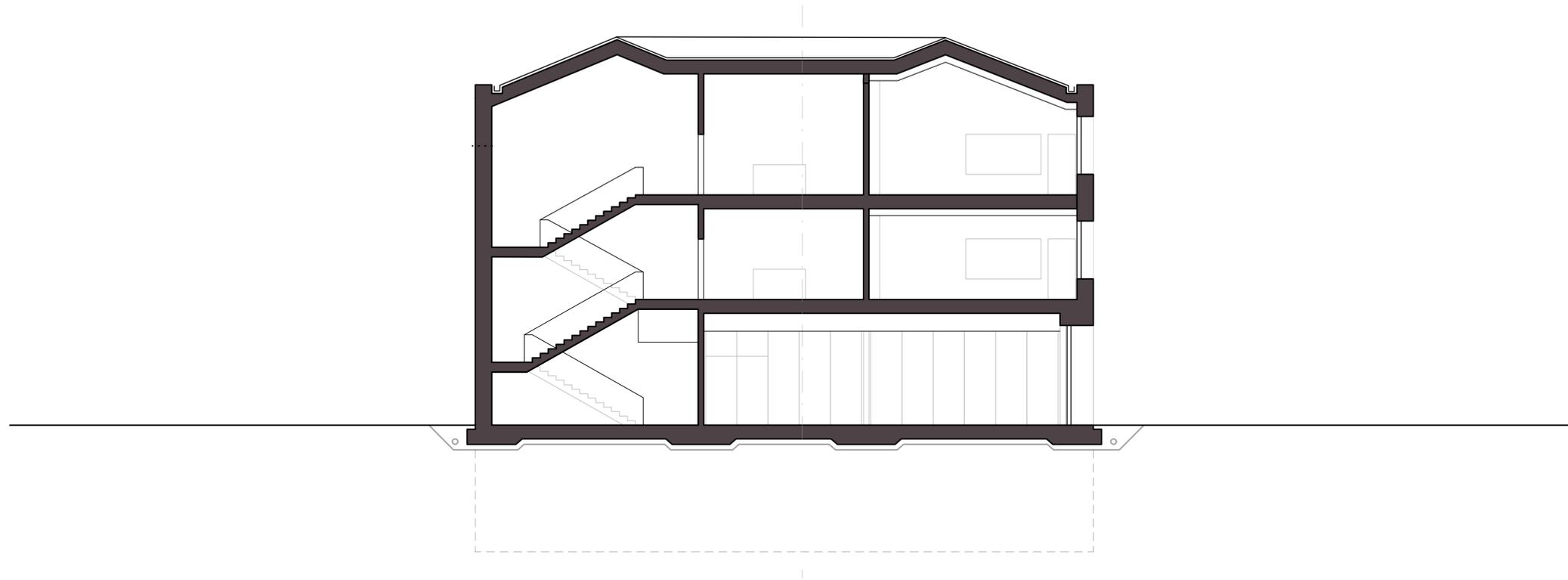
2.2 S C H N I T T 2 - 2



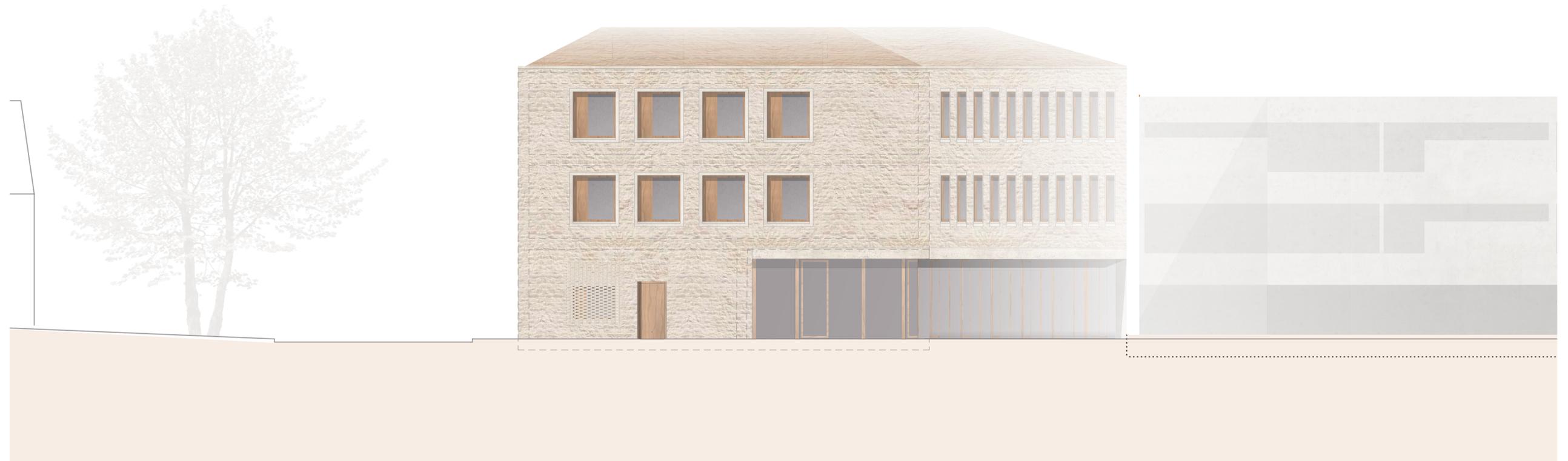
2.3 S C H N I T T 3 - 3



2.4 S C H N I T T 4 - 4



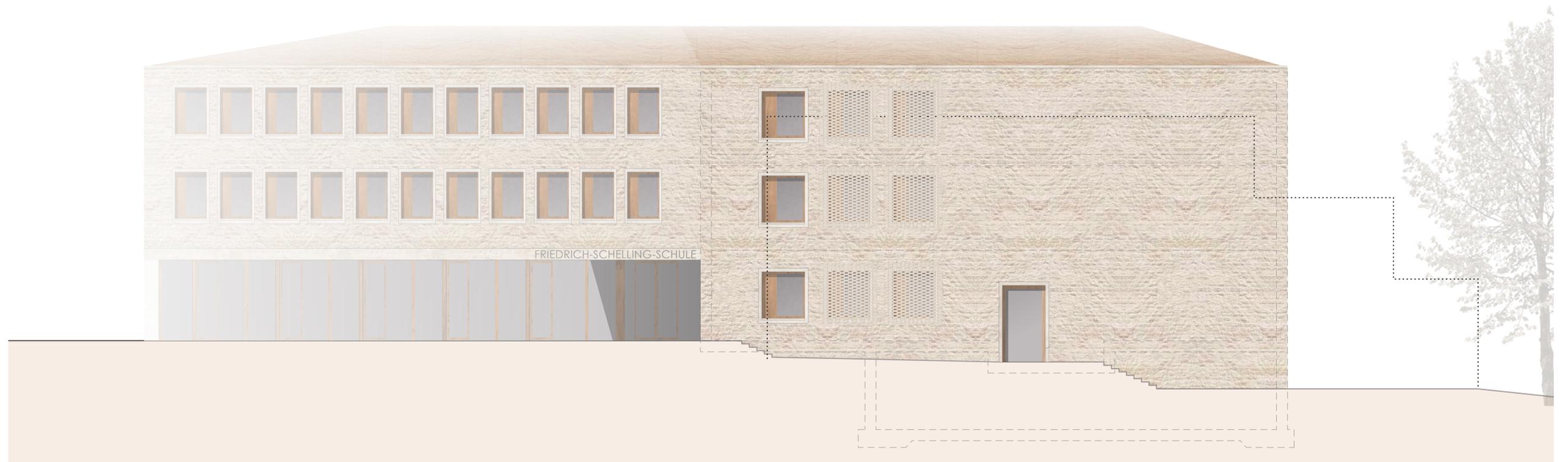
3.1 A N S I C H T W E S T



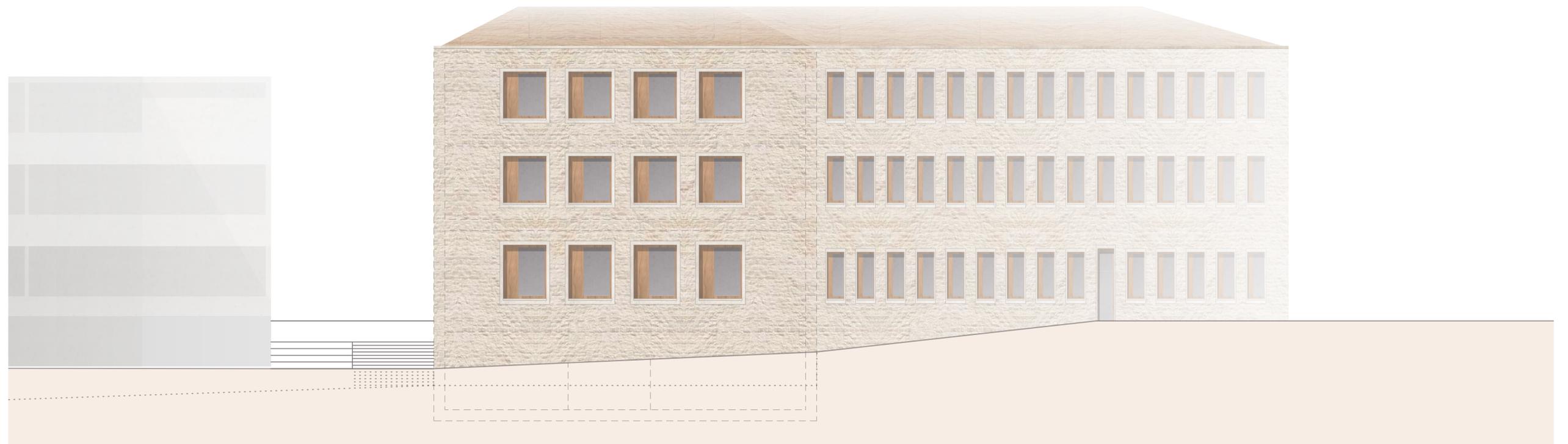
3.1 A N S I C H T S Ü D



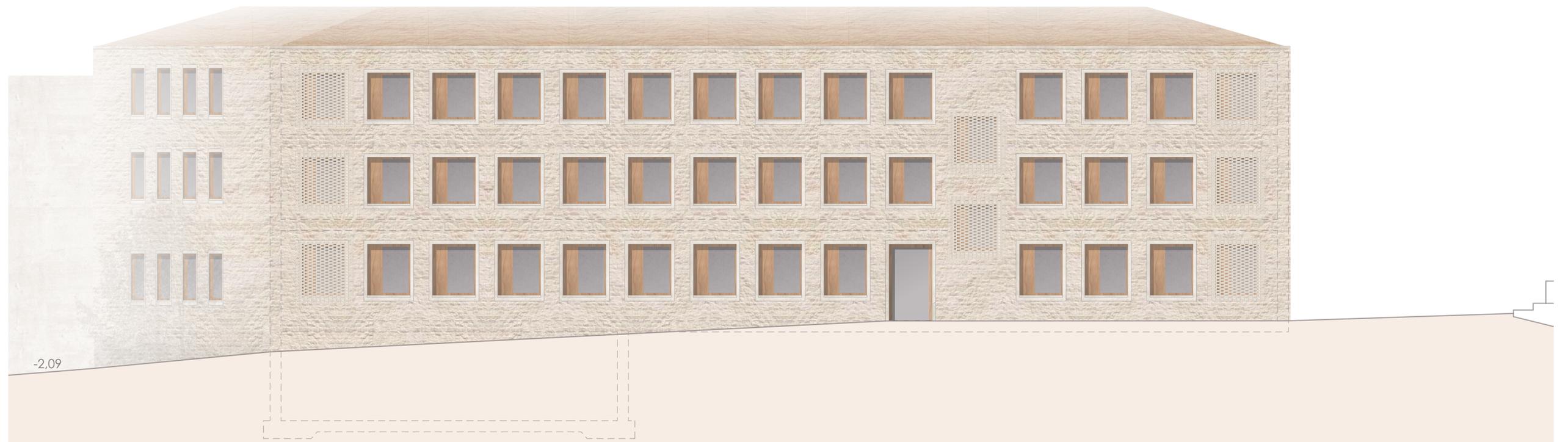
3.1 A N S I C H T O S T



3.1 ANSICHT NORD OST



3.1 A N S I C H T N O R D



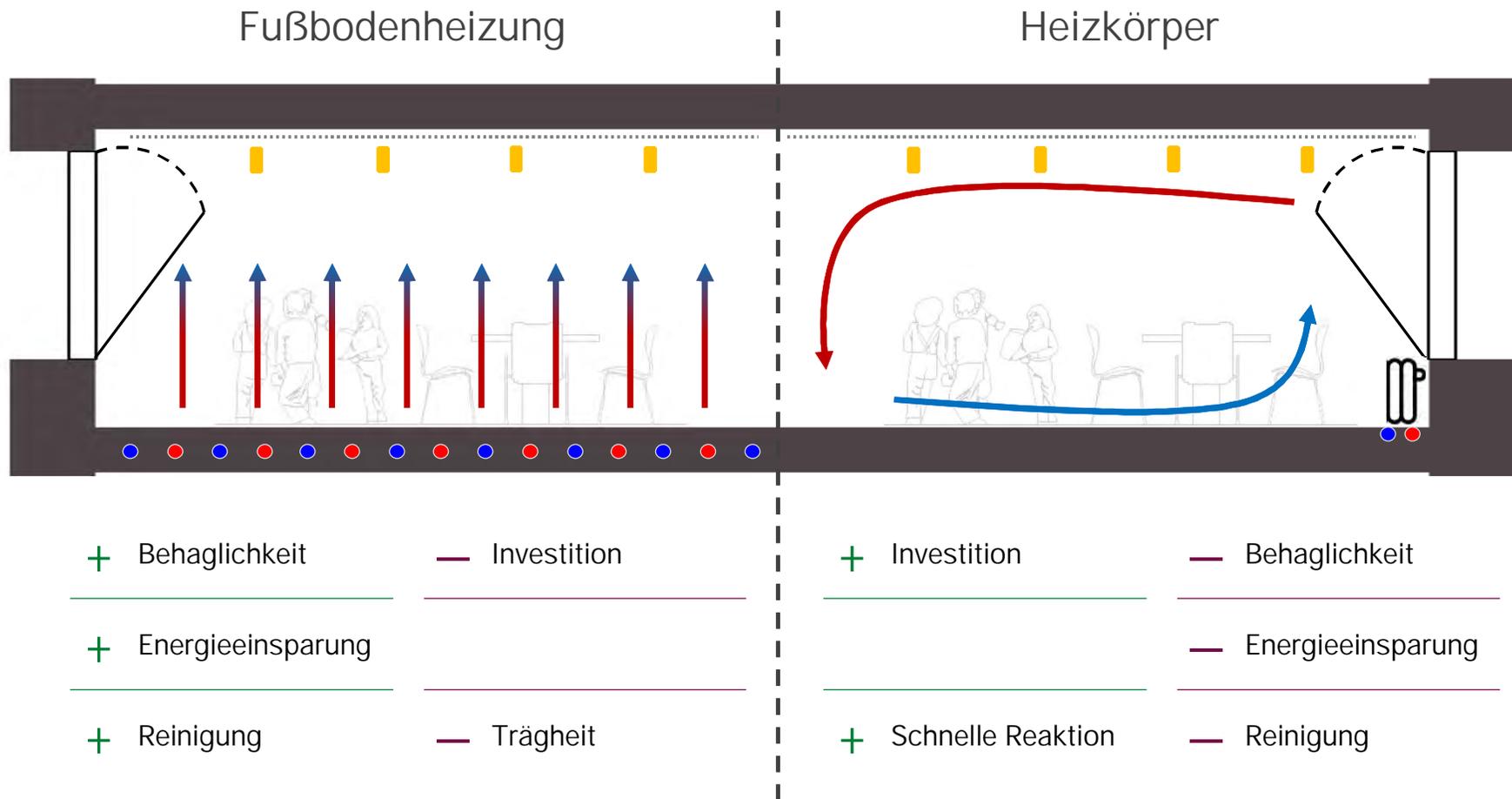


23.03.2021

Vorstellung TGA Friedrich Schelling Schule Besigheim

01

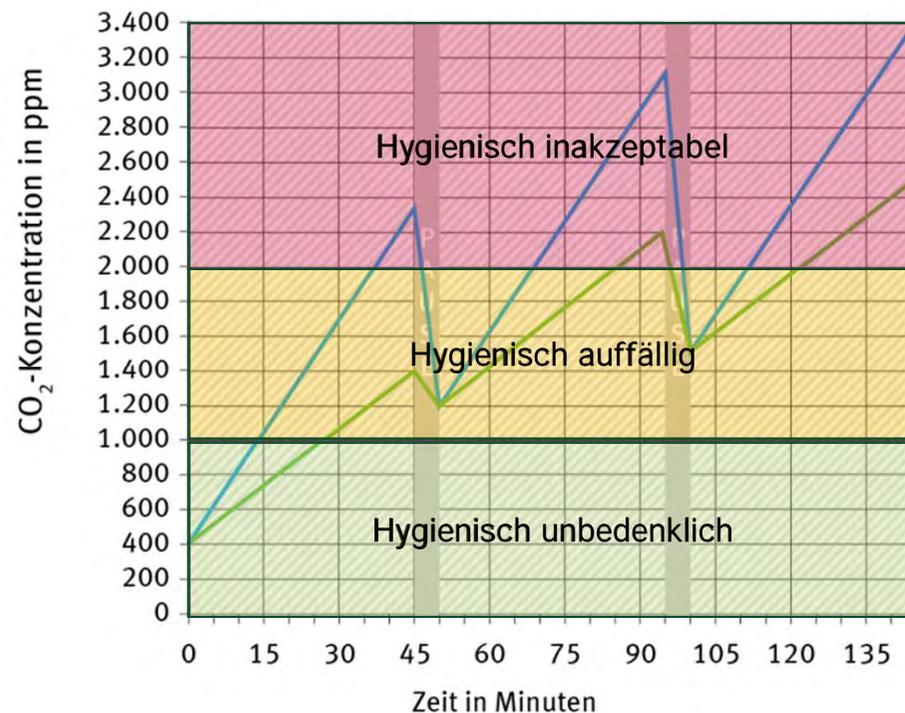
Heizung Raumklima



Lüftung Luftqualität in Schulen

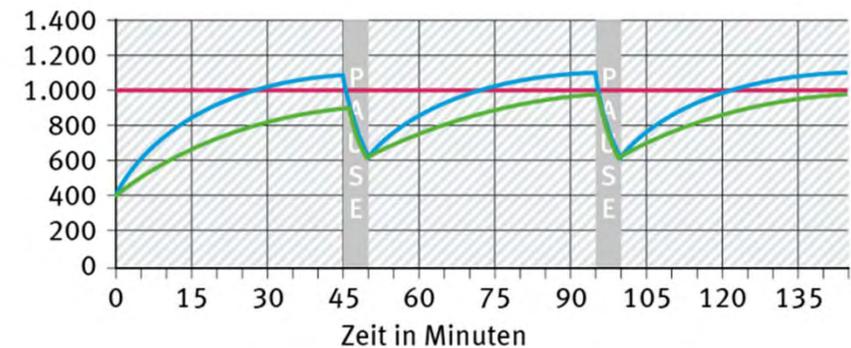
Fensterlüftung

Einmalige Stoßlüftung während des Unterrichts (5 min. in den Pausen)



Mechanische Lüftung + Fensterlüftung

Mechanische Grundlüftung 25 m³/h + 5 min. Stoßlüftung in den Pausen



- Verlauf der CO₂-Einzelwerte; Jahrgangsstufe 5–13
- Mittlere CO₂-Werte; Jahrgangsstufe 5–13
- CO₂-Konzentration 1.000 ppm (darf im Mittel einer Unterrichtseinheit nicht überschritten werden)

Auswirkungen von zu geringem Luftaustausch:

- Müdigkeit und Kopfschmerzen
- Konzentrationsstörungen, sinkende Leistungsfähigkeit
- Höhere Ansteckungsgefahr von Infektionskrankheiten

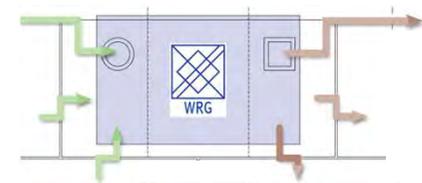
02

Lüftung

Mechanische Grundlüftung in den Klassen

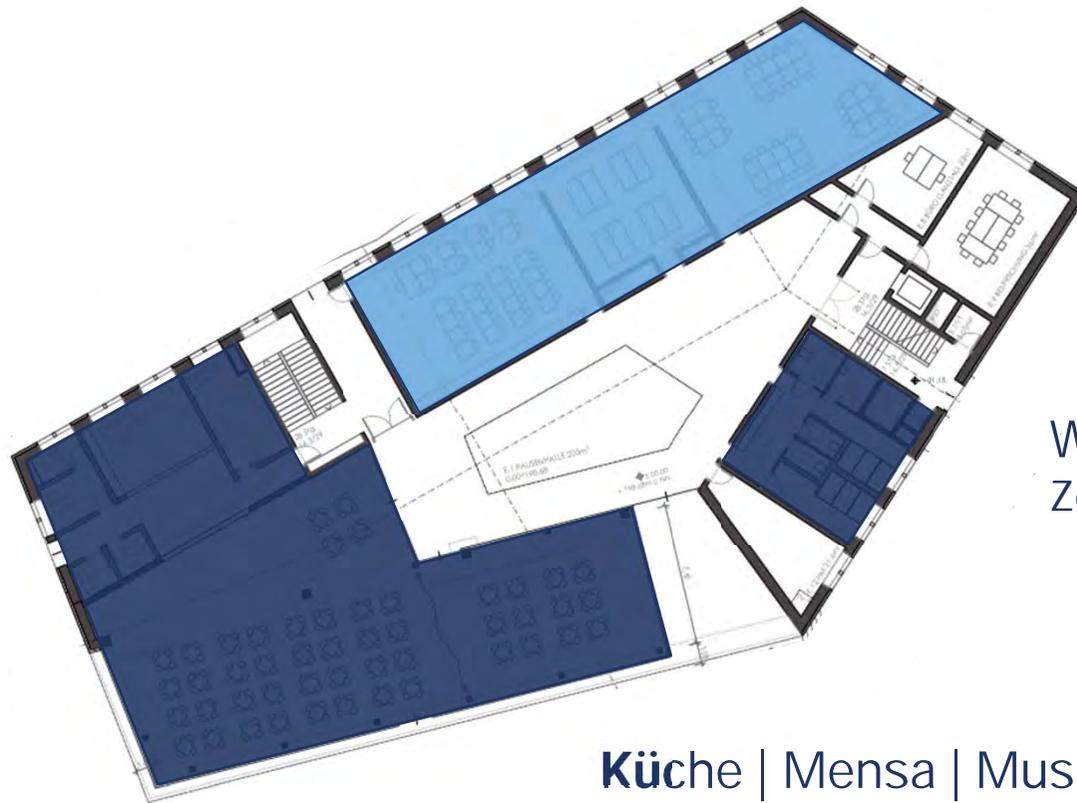


Hybrides Lüftungskonzept
Um in den Klassen- und Gruppenräumen durchgehend eine gute Luftqualität und eine geringe Infektionsgefahr zu erreichen, wird über kleine Lüftungsgeräte eine mechanische Grundbelüftung sichergestellt.
Die Kinder und Lehrer können zusätzlich nach Bedarf die Fenster öffnen, um zu lüften.



02

Lüftung Belüftete Bereiche



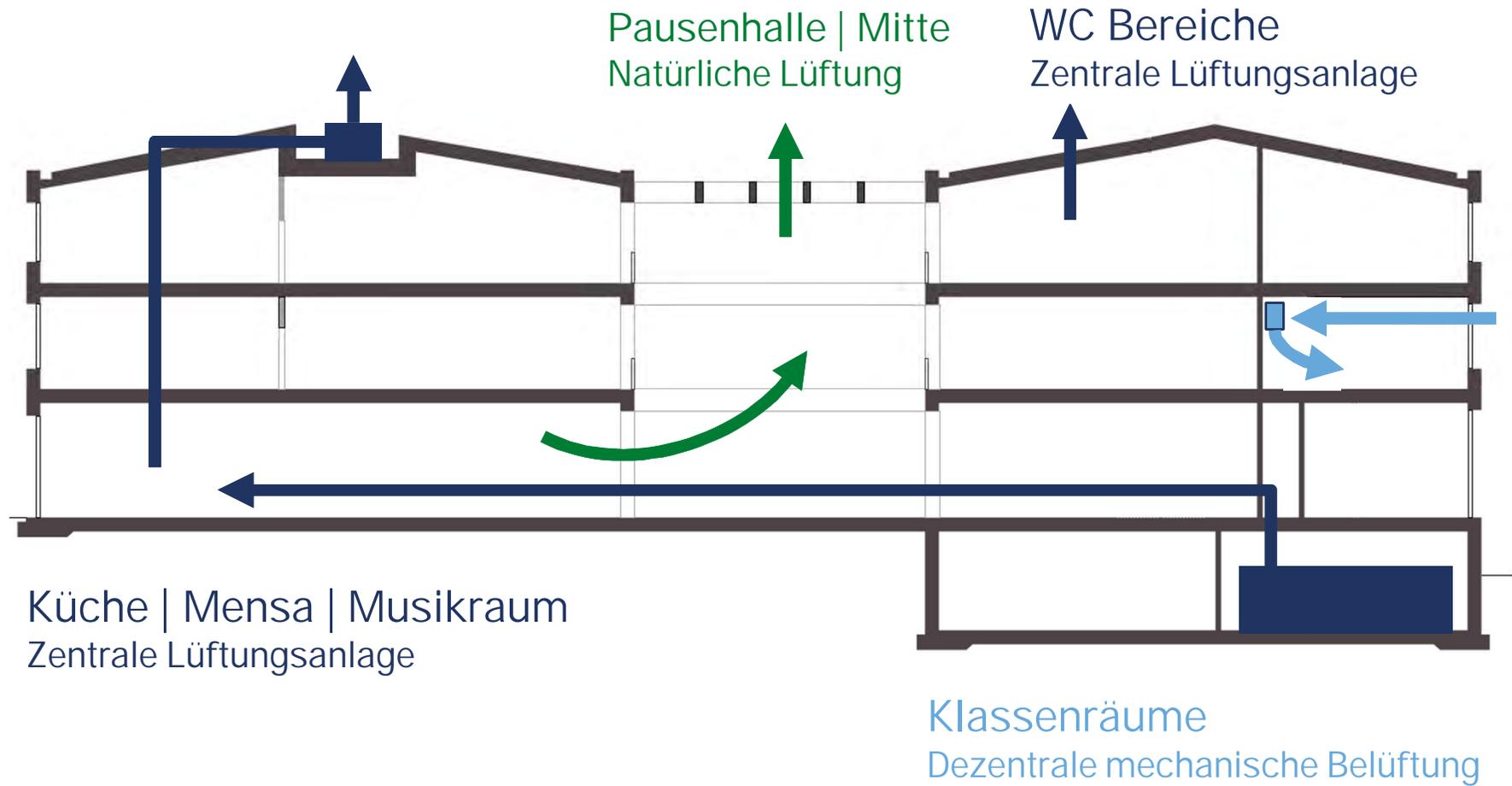
Klassenzimmer
Dezentrale mechanische Belüftung

WC Bereiche
Zentrale Lüftungsanlage

Küche | Mensa | Musikraum
Zentrale Lüftungsanlage

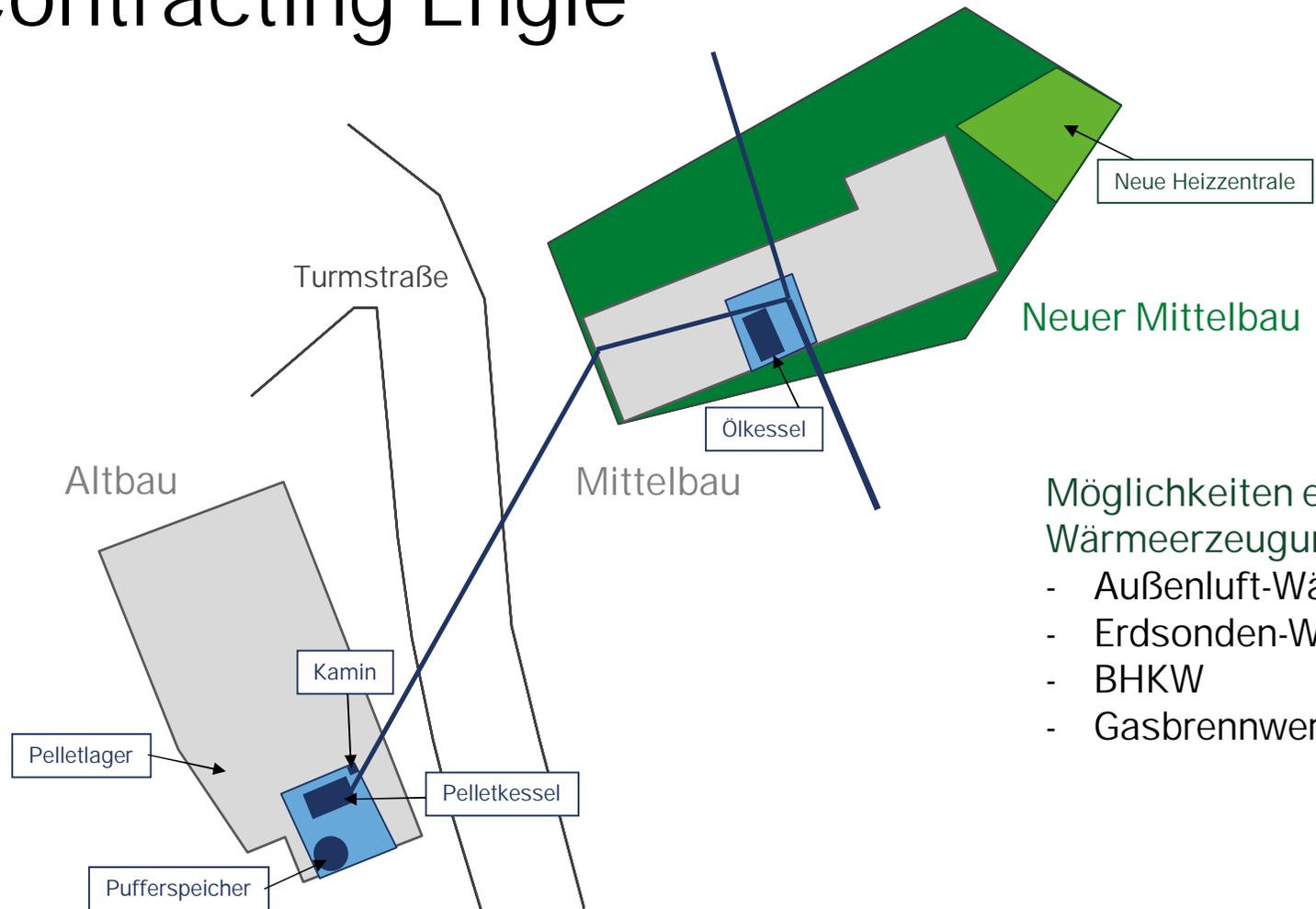
02

Lüftung Lüftungskonzepte



03

Heizung Contracting Engie



Möglichkeiten einer neuen
Wärmeerzeugung:

- Außenluft-Wärmepumpe
- Erdsonden-Wärmepumpe
- BHKW
- Gasbrennwertkessel

Elektro-/Nachrichtentechnik

Besonderheiten

- PV-Anlage mind. 40% (Vorgabe) auf dem Dach zur Eigenstromerzeugung
- Beleuchtung und Raumfunktionen: Präsenz- und tageslichtabhängige Konstantbeleuchtungssteuerung und Steuerung der Raumfunktionen (Sonnenschutz) über Bussysteme
- Datennetz (Cat 7)
- flächendeckendes WLAN
- Smartboards in den Klassenräumen
- Zentrale Uhrenanlage mit einer analogen Uhr auf jedem Geschoss
- Beschallungsanlage zur Durchführung von Durchsagen
- Gegensprechanlage an allen Außentüren

05

Fazit Empfehlung

- Schule 2021/2022 nach neusten Erkenntnissen mit
 - Vorhaltung aller notwendigen Medien
 - Gute Behaglichkeit durch Fußbodenheizung und mech. Grundbelüftung
 - Bestmögliche Energienutzung
 - Tragfähiges Gebäude für Stadt (Energieeffizienz, etc.)

„Unser Ziel ist es, die bestmögliche Lernumgebung für die Schüler zu schaffen!“

Erfolgreiches Lernen
Schüler brauchen gutes Raumklima
11. März 2020
Quelle: bba Fachmagazin

Schulbau
Gut gebaut ist halb gebildet

Quelle: Beratende Ingenieure, Fachmagazin 11/12 2020

Schulen: Besser lernen in gesunder Luft
Aktualisierter Leitfaden für die Innenraumhygiene an Schulen
Quelle: umweltbundesamt.de, Pressemitteilung

Gemeinsam
Zukunft
gestalten.

Berlin
Bochum
Dresden
Hamburg
Köln
München
Stuttgart
Wiesbaden