



UMBAU UND ERWEITERUNG GRUNDSCHULE ALTDORF

Präsentation Stadtrat

Abschluss der Vorentwurfsplanung

26.11.2024

Umbau und Erweiterung Grundschule Altdorf

AUSGANGSLAGE

AUSGANGSLAGE



LAGEPLAN BESTAND

- **Bestehendes Gebäudeensemble**
- **Nutzung als Grundschule mit Dreifachturnhalle**
- **Baujahr: 1954, 1967, Erweiterung 1983**
- **Letztmalige Sanierung und Erweiterung: 2009**

AUSGANGSLAGE

BERSCHNEIDER
BERSCHNEIDER
ARCHITEKTEN BDA
INNENARCHITEKTEN



Umbau und Erweiterung Grundschule Altdorf

FASSADEN
GEBÄUDESTRUKTUR



Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

AUSGANGSLAGE

BERSCHNEIDER
BERSCHNEIDER
ARCHITEKTEN BDA
INNENARCHITEKTEN



Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

Umbau und Erweiterung Grundschule Altdorf

SCHULRÄUME



AUSGANGSLAGE

BERSCHNEIDER
BERSCHNEIDER
ARCHITEKTEN BDA
INNENARCHITEKTEN



Umbau und Erweiterung Grundschule Altdorf

HÖHENUNTERSCHIEDE
KEINE BARIEREFREIHEIT



Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

OBJEKTPLANUNG

Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

OBJEKTPLANUNG

BERSCHNEIDER
BERSCHNEIDER
ARCHITEKTEN BDA
INNENARCHITEKTEN



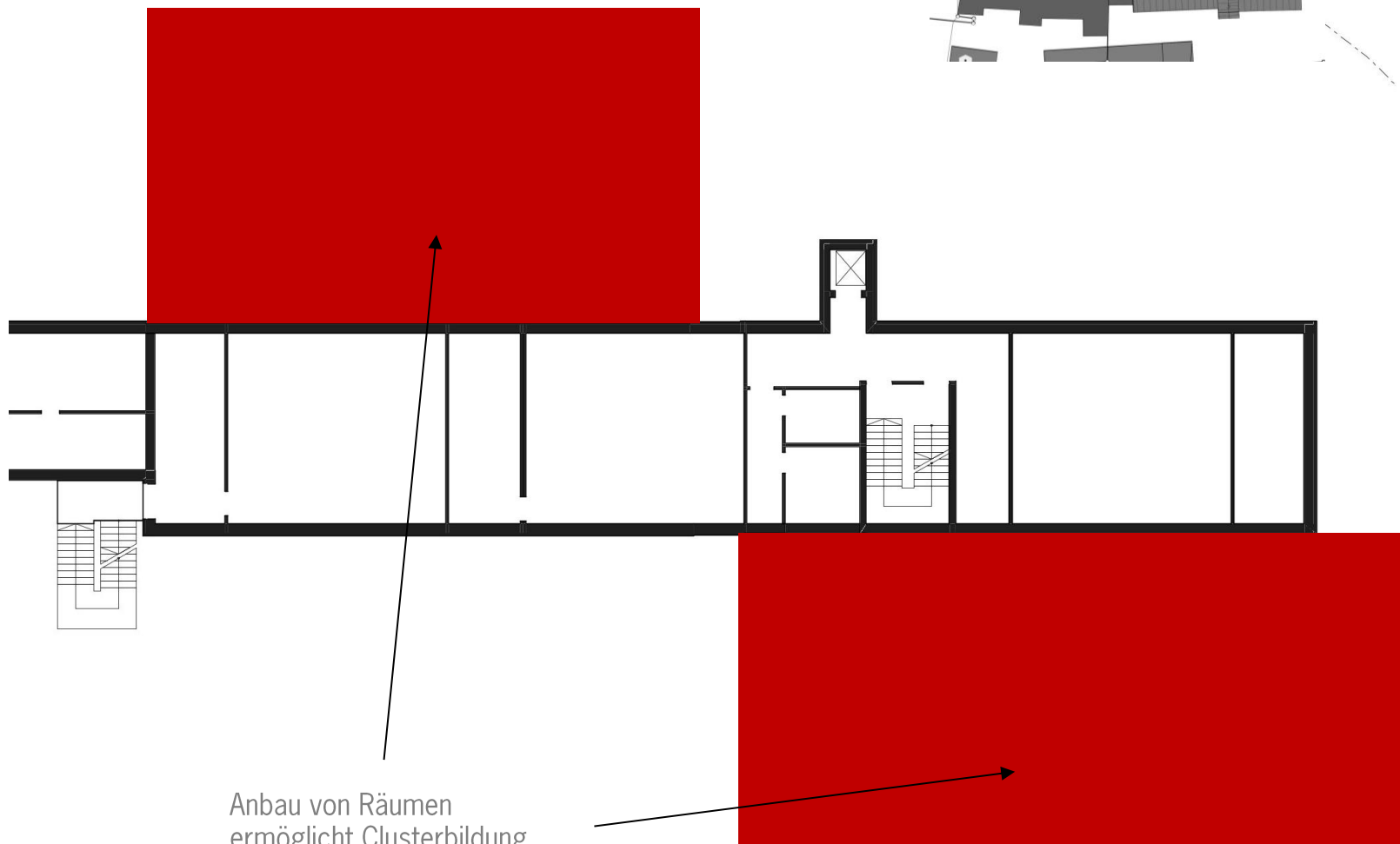
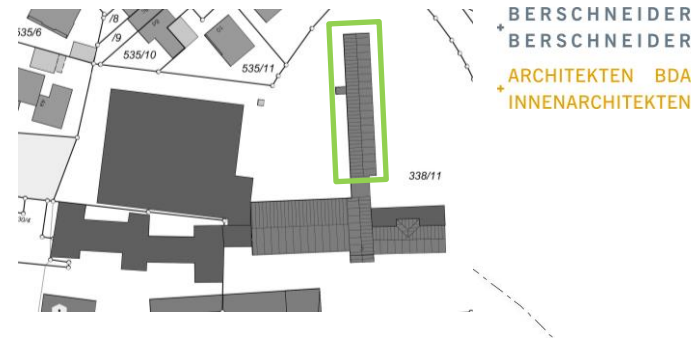
Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

Umbau und Erweiterung Grundschule Altdorf

ERWEITERUNG
KLASSENZIMMER



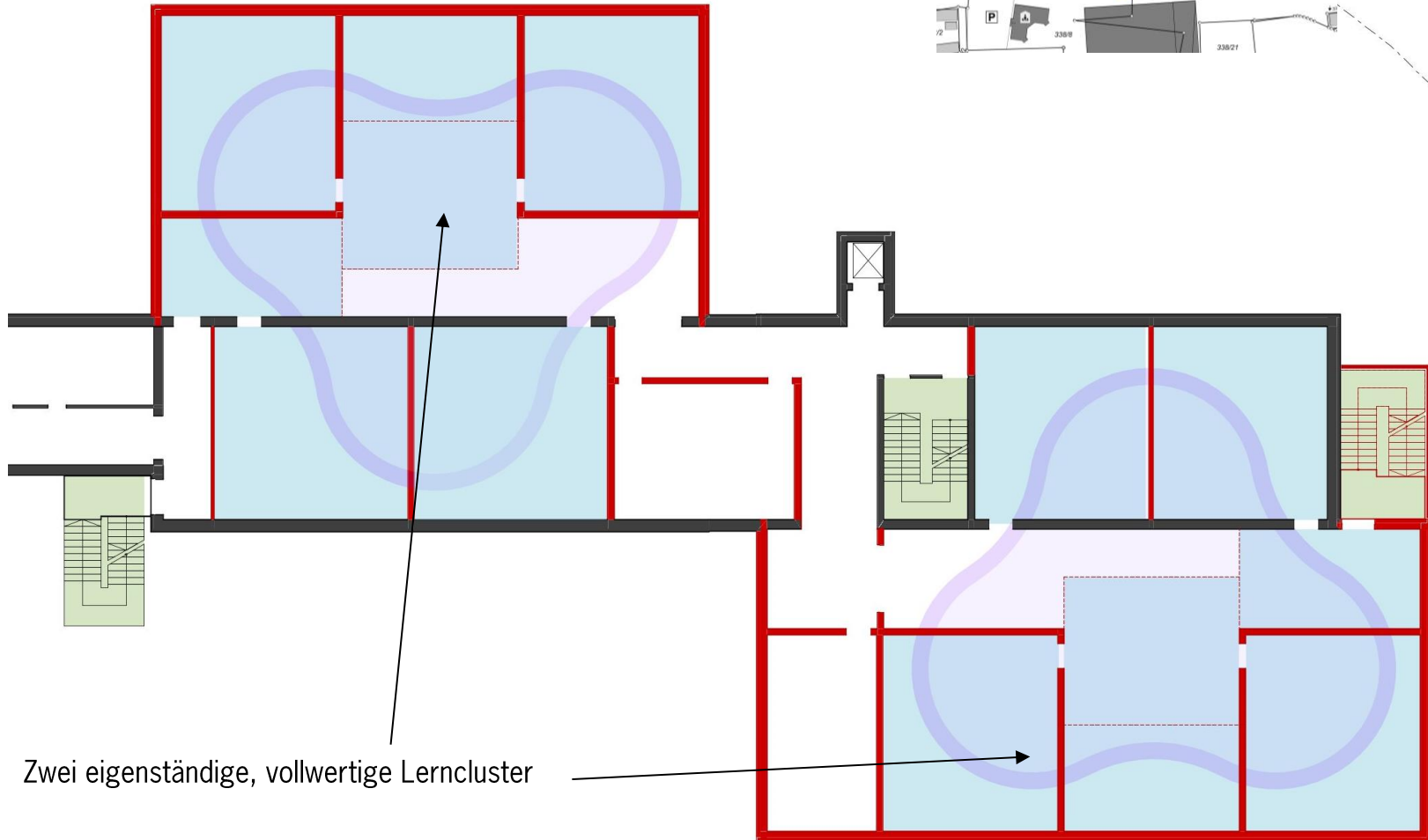
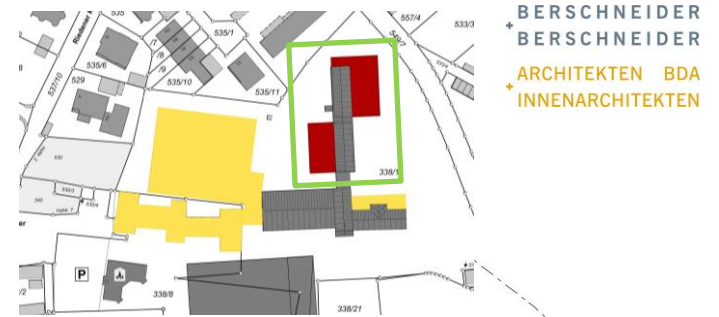
OBJEKTPLANUNG



Anbau von Räumen
ermöglicht Clusterbildung

KONZEPT ANBAUTEN

OBJEKTPLANUNG

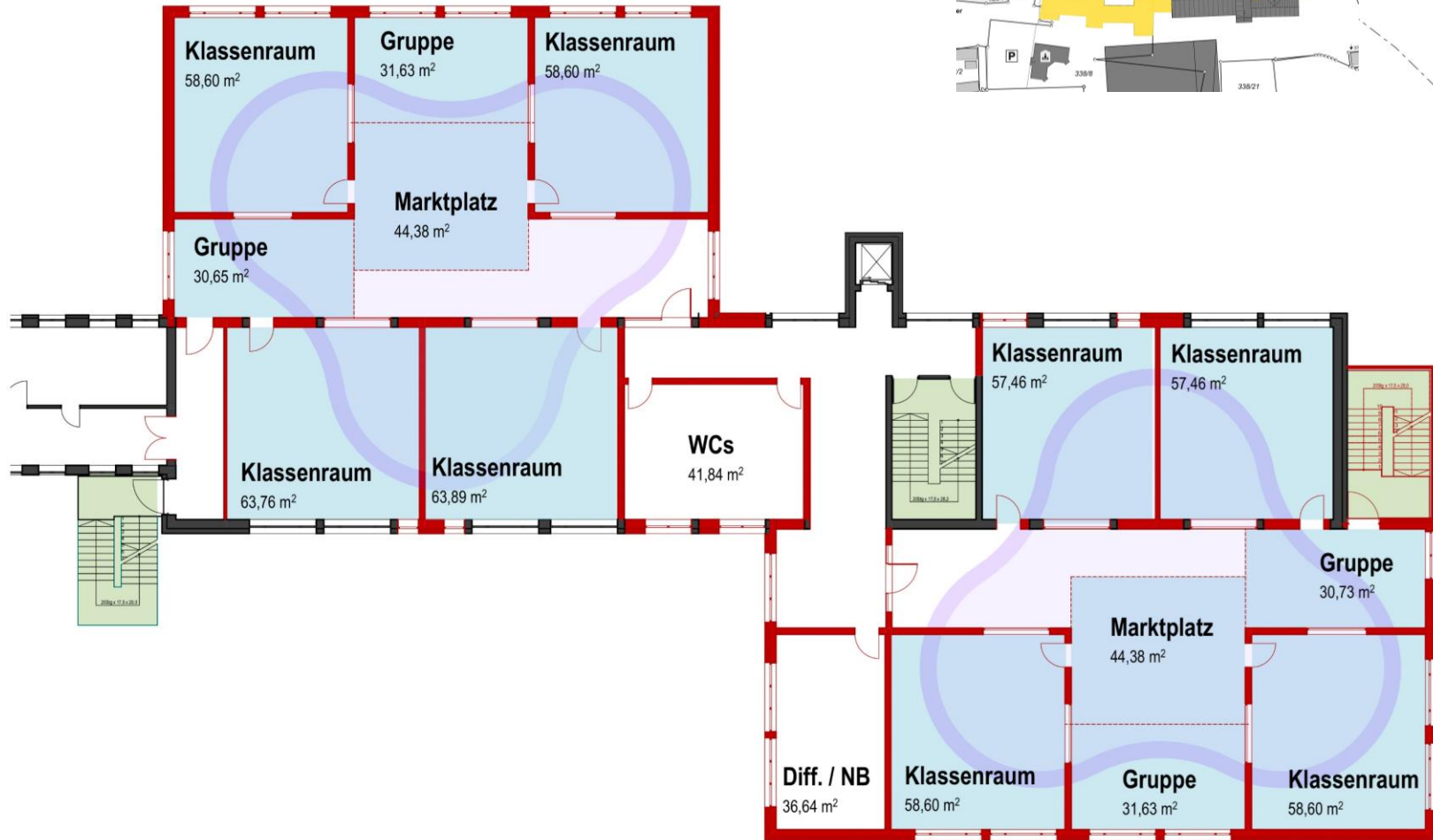


Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

OBJEKTPLANUNG



BERSCHNEIDER
+ BERSCHNEIDER
+ ARCHITEKTEN BDA
INNENARCHITEKTEN



Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

KONZEPT CLUSTER



OBJEKTPLANUNG

BERSCHNEIDER
BERSCHNEIDER
ARCHITEKTEN BDA
INNENARCHITEKTEN



Beispiel Martini- Schule, Freystadt

Umbau und Erweiterung Grundschule Altdorf

NORD-OST-CLUSTER



Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss



Beispiel Martini- Schule, Freystadt

Umbau und Erweiterung Grundschule Altdorf

NORD-OST-CLUSTER

OBJEKTPLANUNG

Neubau
Verwaltung

2 Cluster
Mit je 4 Klassen

Gesamt 6 Lerncluster:

24 Klassenzimmer

12 Gruppenräume

6 Marktplätze (Lernwerkstatt)

4 Cluster
Mit je 4 Klassen

AN- UND UMBAUTEN

OBJEKTPLANUNG

BERSCHNEIDER
BERSCHNEIDER
ARCHITEKTEN BDA
INNENARCHITEKTEN

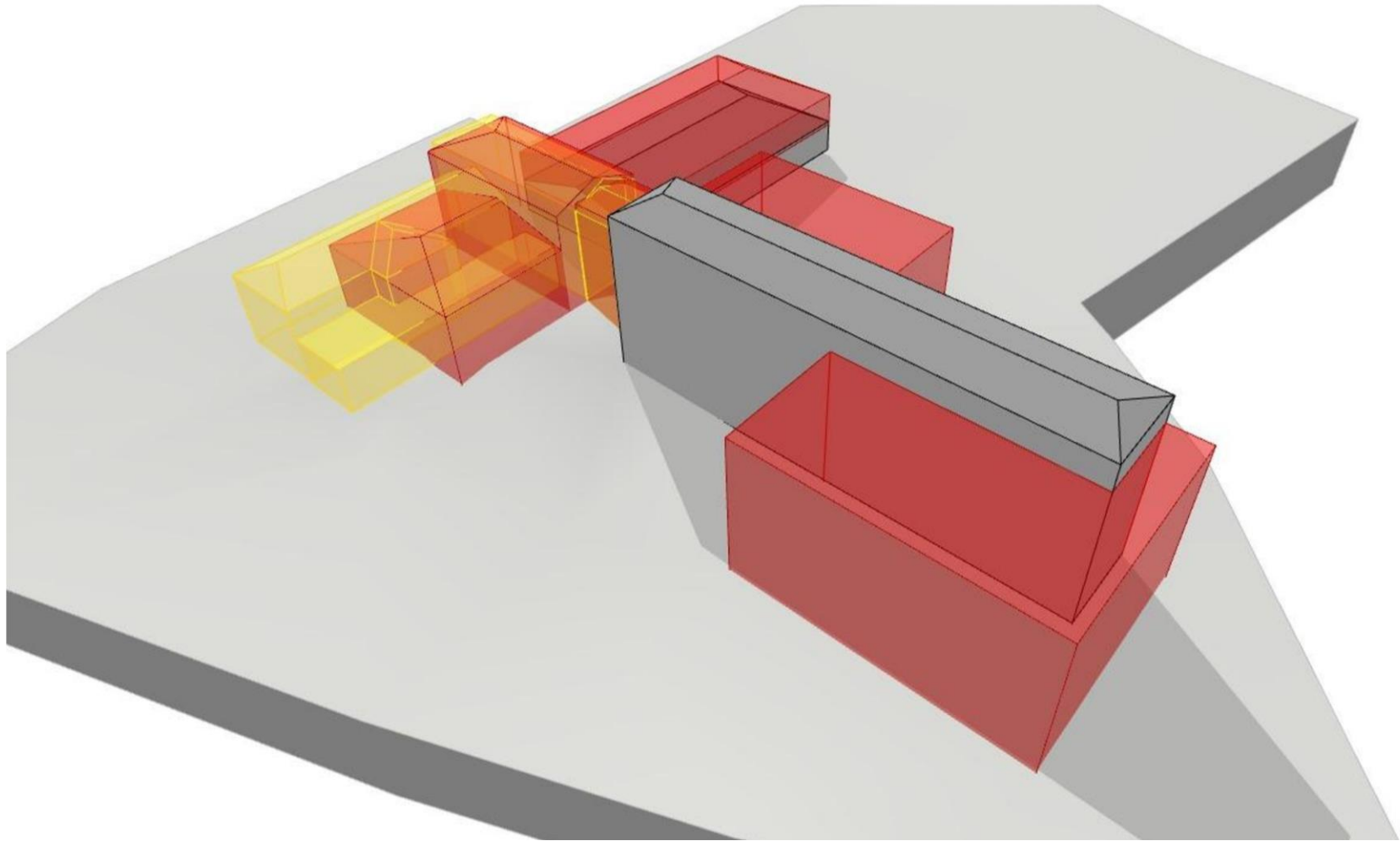


Umbau und Erweiterung Grundschule Altdorf

VORENTWURF – Variante Verwaltungsbau Neu

Baukörper Neubau

BERSCHNEIDER
BERSCHNEIDER
ARCHITEKTEN BDA
INNENARCHITEKTEN



Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

OBJEKTPLANUNG

BERSCHNEIDER
BERSCHNEIDER
ARCHITEKTEN BDA
INNENARCHITEKTEN



LAGEPLAN ANBAUTEN

Umbau und Erweiterung Grundschule Altdorf



Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

OBJEKTPLANUNG

BERSCHNEIDER
BERSCHNEIDER
ARCHITEKTEN BDA
INNENARCHITEKTEN



ERDGESCHOSS

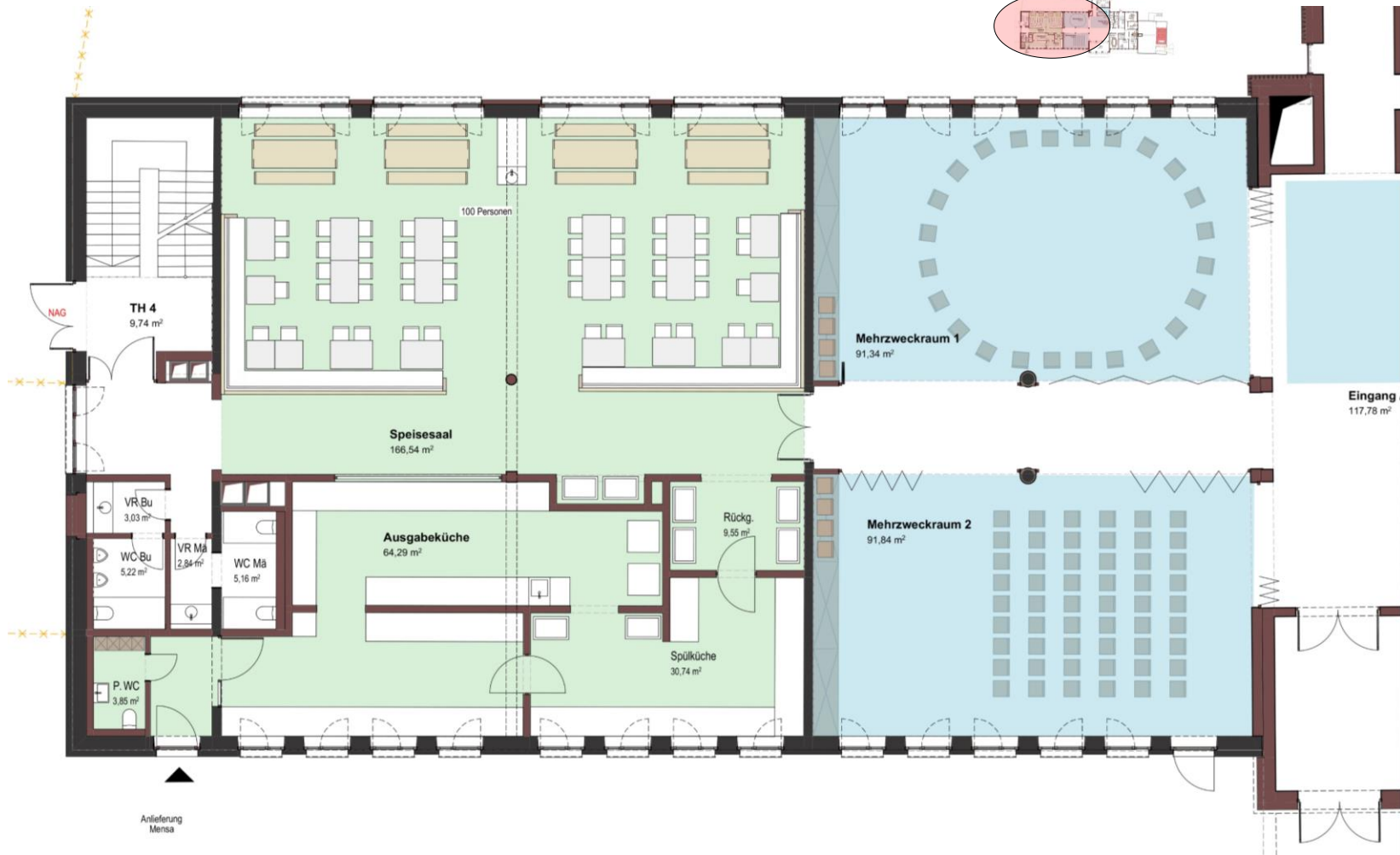


Umbau und Erweiterung Grundschule Altdorf

Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

OBJEKTPLANUNG

BERSCHNEIDER
BERSCHNEIDER
ARCHITEKTEN BDA
INNENARCHITEKTEN



Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

MENSA
MEHRZWECKRÄUME



FLÄCHENBEDARF KÜCHE MENSA

Art	Flächenbedarf
Zubereitungs („Frisch“) –küche	149 m ²
Aufbereitungsküche	112 m ²
Ausgabeküche	71 m ² x

Zur Ausführung kommt eine Ausgabeküche,
es werden jedoch auf Anregung der Regierung von Mittelfranken
(Fördermittelgeber) die Flächen einer Aufbereitungsküche
angesetzt um diese im Bedarfsfall umsetzen zu können

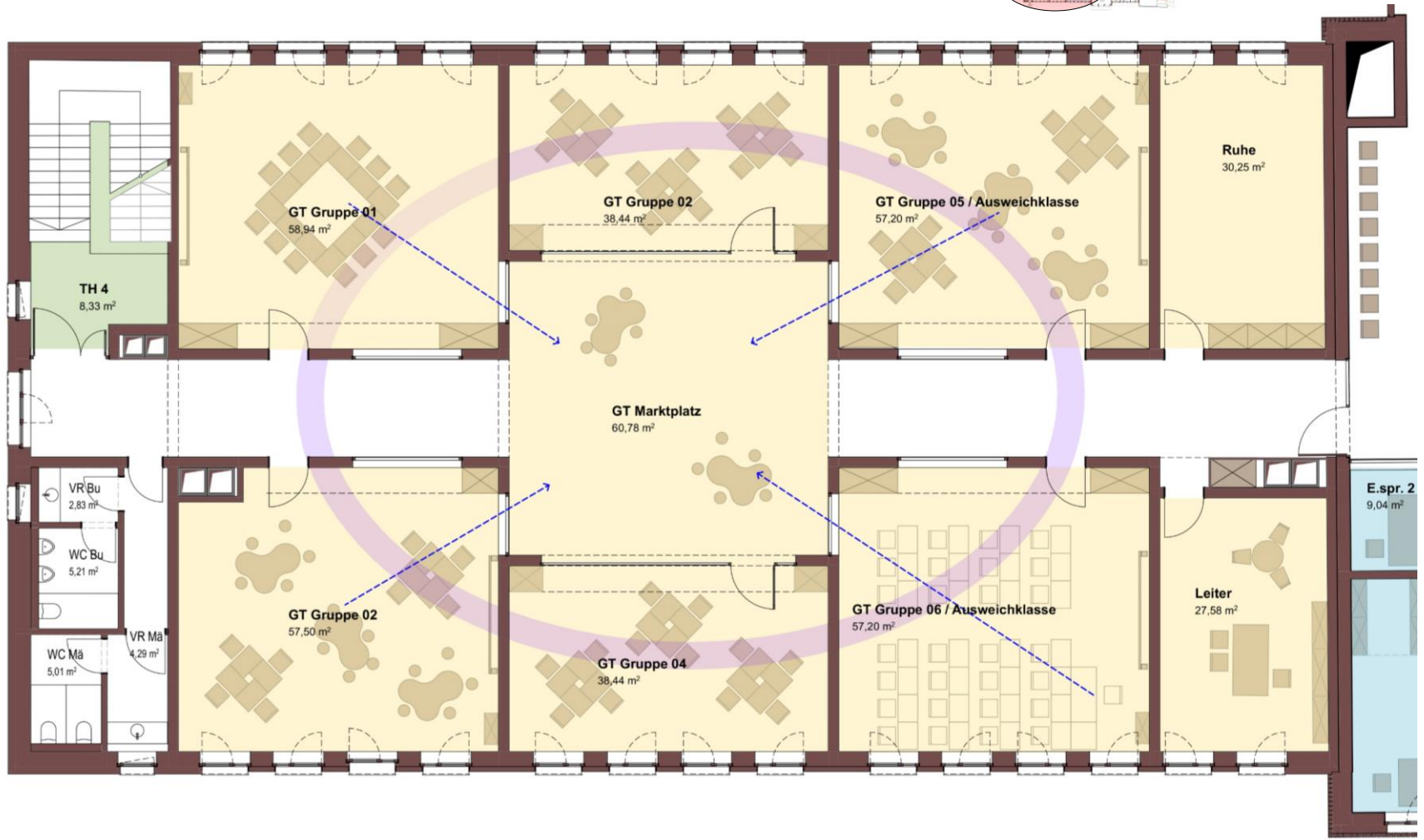


Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

OBJEKTPLANUNG

OGTS = Offene Ganztagsschule

BERSCHNEIDER
BERSCHNEIDER
ARCHITEKTEN BDA
INNENARCHITEKTEN



Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

NACHMITTAGSBETREUUNG



OBJEKTPLANUNG

OGTS = Offene Ganztagsschule

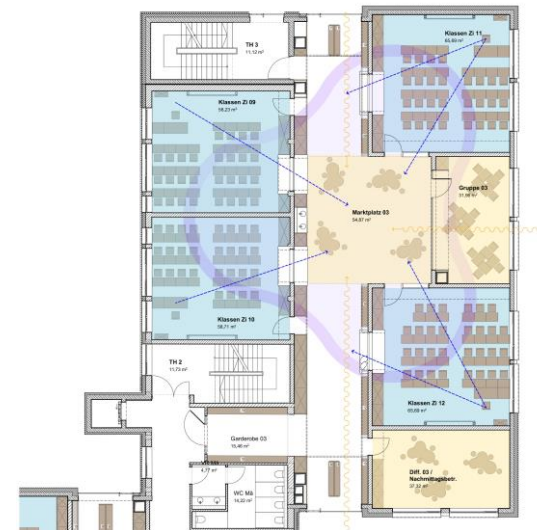
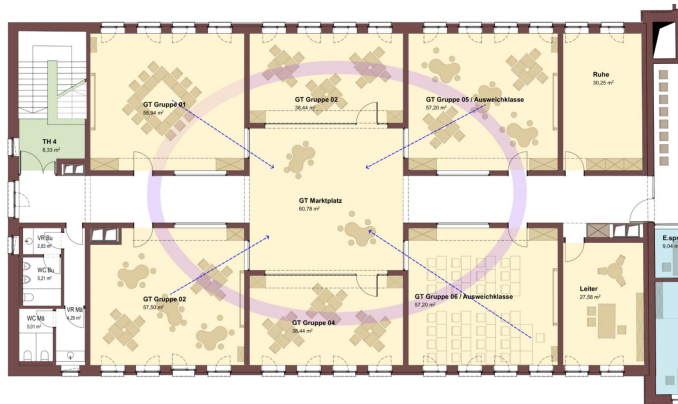
600 Schüler/-innen (SuS)

Betreuungsquote ca 80%

Bedarf

> ca. 480 SuS im OGTS
abzüglich 100 vorhandene Plätze
ca. 360-380 Plätze

OGTS Konzept in Anlehnung an „Kooperatives“ Ganztageskonzept
= gemeinschaftliche, wechselseitige Nutzung der Schul- und
OGTS Flächen



NACHMITTAGSBETREUUNG

OBJEKTPLANUNG

BERSCHNEIDER
BERSCHNEIDER
ARCHITEKTEN BDA
INNENARCHITEKTEN



Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

EINGANG
VERWALTUNG



OBJEKTPLANUNG

BERSCHNEIDER
BERSCHNEIDER
ARCHITEKTEN BDA
INNENARCHITEKTEN

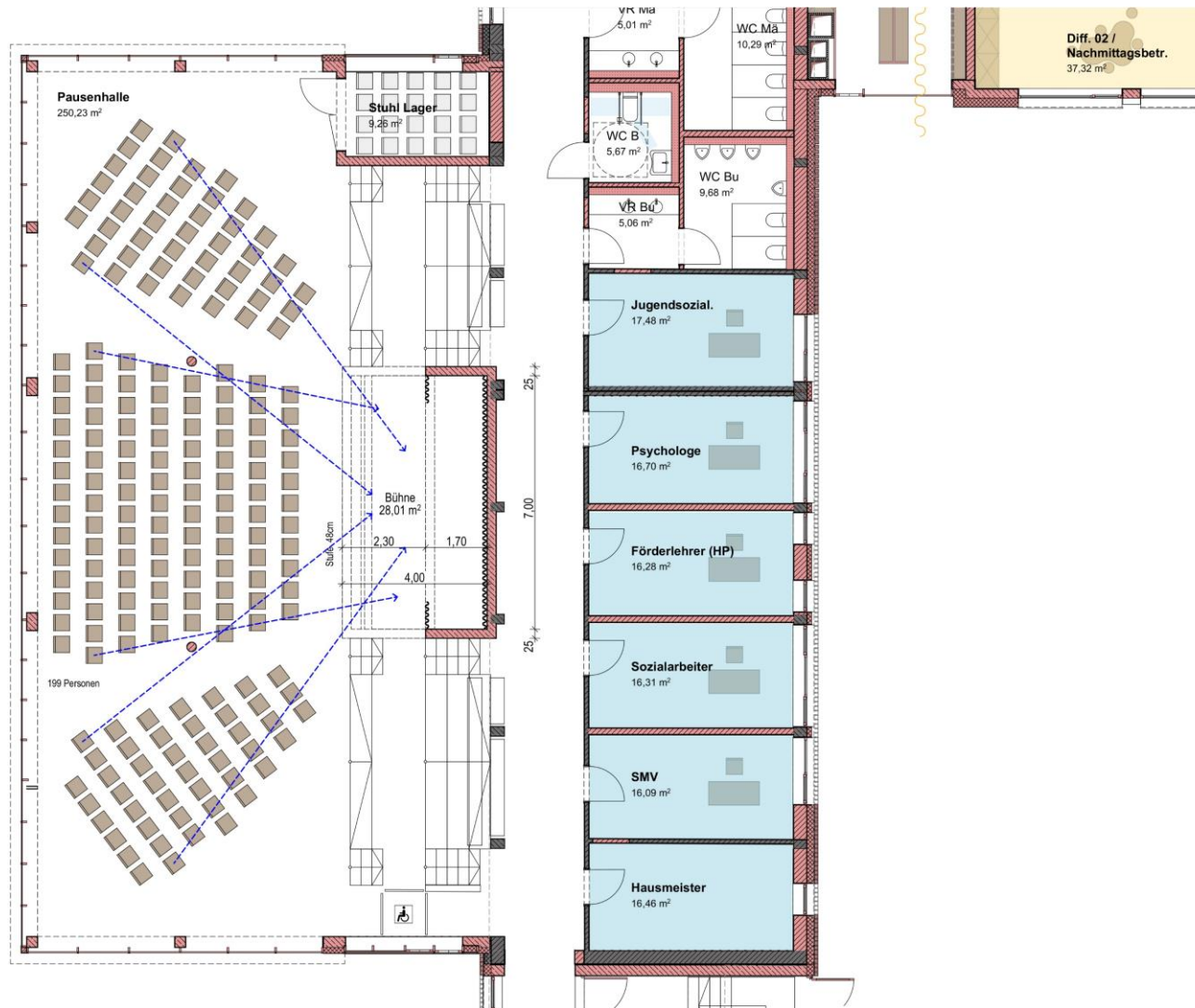


Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

VARIANTEN AULA

BERSCHNEIDER
BERSCHNEIDER

ARCHITEKTEN BDA
INNENARCHITEKTEN



Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

PAUSENHALLE



VARIANTEN AULA

BERSCHNEIDER
BERSCHNEIDER
ARCHITEKTEN BDA
INNENARCHITEKTEN



Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

Umbau und Erweiterung Grundschule Altdorf

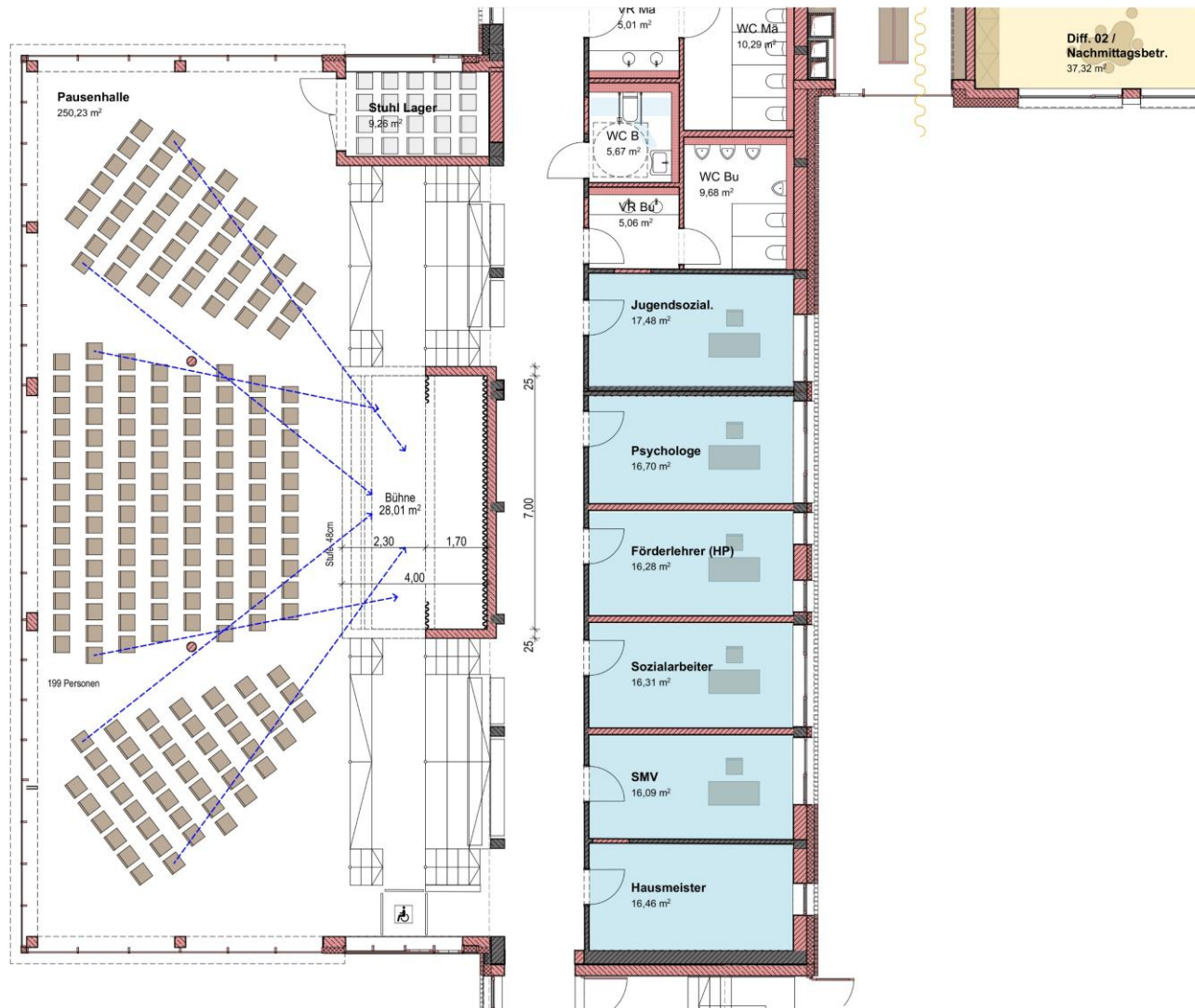
QUERSCHNITT
PAUSENHALLE



VARIANTEN AULA

BERSCHNEIDER
BERSCHNEIDER

ARCHITEKTEN BDA
INNENARCHITEKTEN



Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

VARIANTEN AULA

BERSCHNEIDER
BERSCHNEIDER
ARCHITEKTEN BDA
INNENARCHITEKTEN



Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

VARIANTEN AULA

BERSCHNEIDER
BERSCHNEIDER
ARCHITEKTEN BDA
INNENARCHITEKTEN

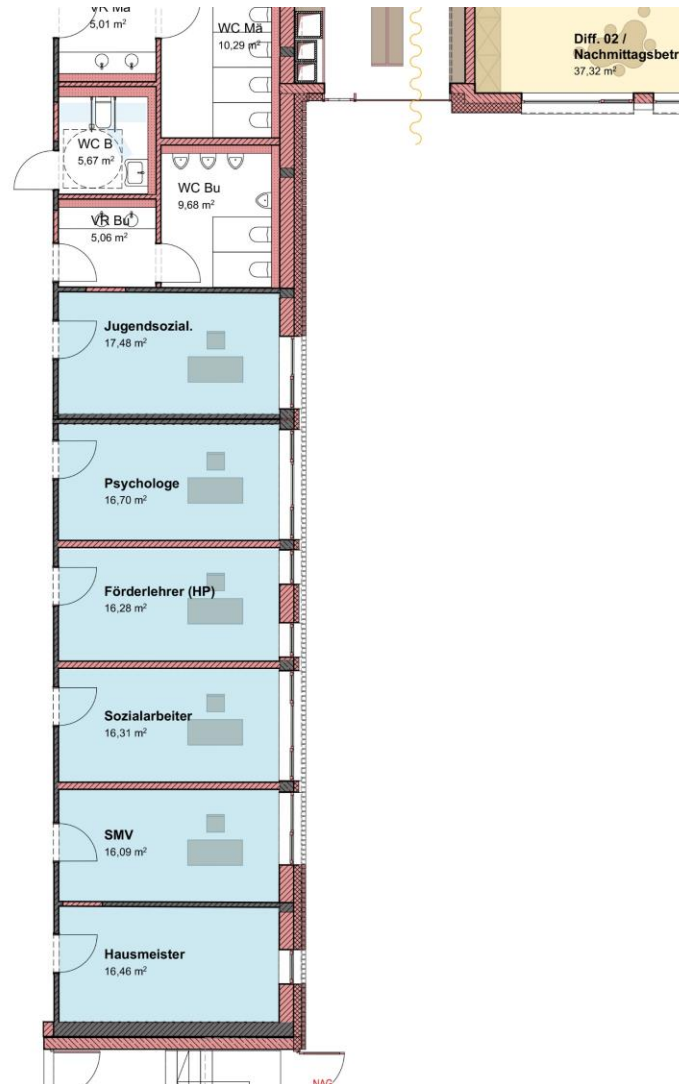
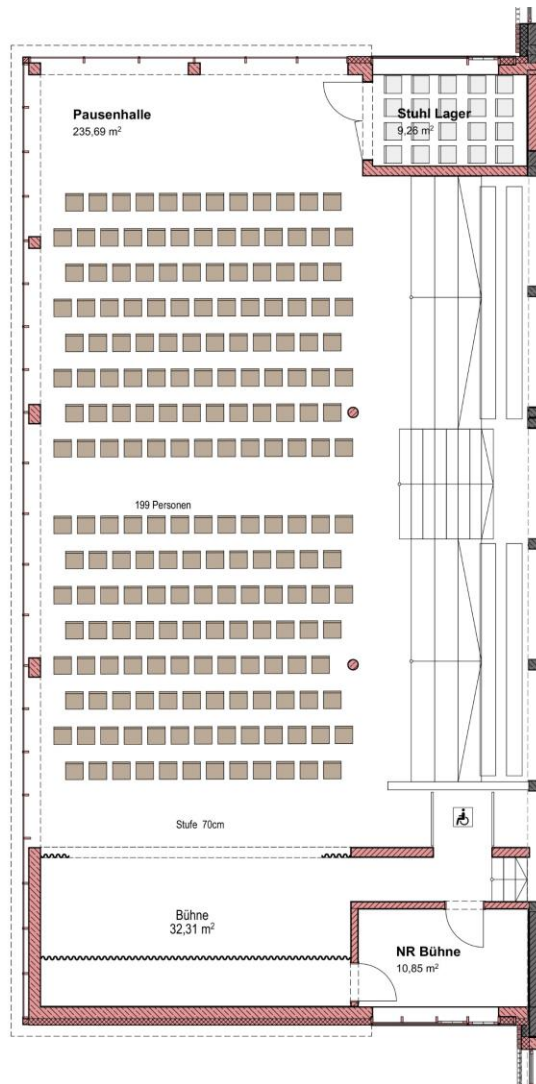


Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

VORZUGSVARIANTE AULA

BERSCHNEIDER
BERSCHNEIDER

ARCHITEKTEN BDA
INNENARCHITEKTEN



Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

VORZUGSVARIANTE AULA

BERSCHNEIDER
BERSCHNEIDER

ARCHITEKTEN BDA
INNENARCHITEKTEN



Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

VORZUGSVARIANTE AULA

BERSCHNEIDER
BERSCHNEIDER
ARCHITEKTEN BDA
INNENARCHITEKTEN



Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

Umbau und Erweiterung Grundschule Altdorf

BÜHNE AM
SÜDLICHEN ENDE



OBJEKTPLANUNG

BERSCHNEIDER
+ BERSCHNEIDER

ARCHITEKTEN BDA
INNENARCHITEKTEN



1. OBERGESCHOSS

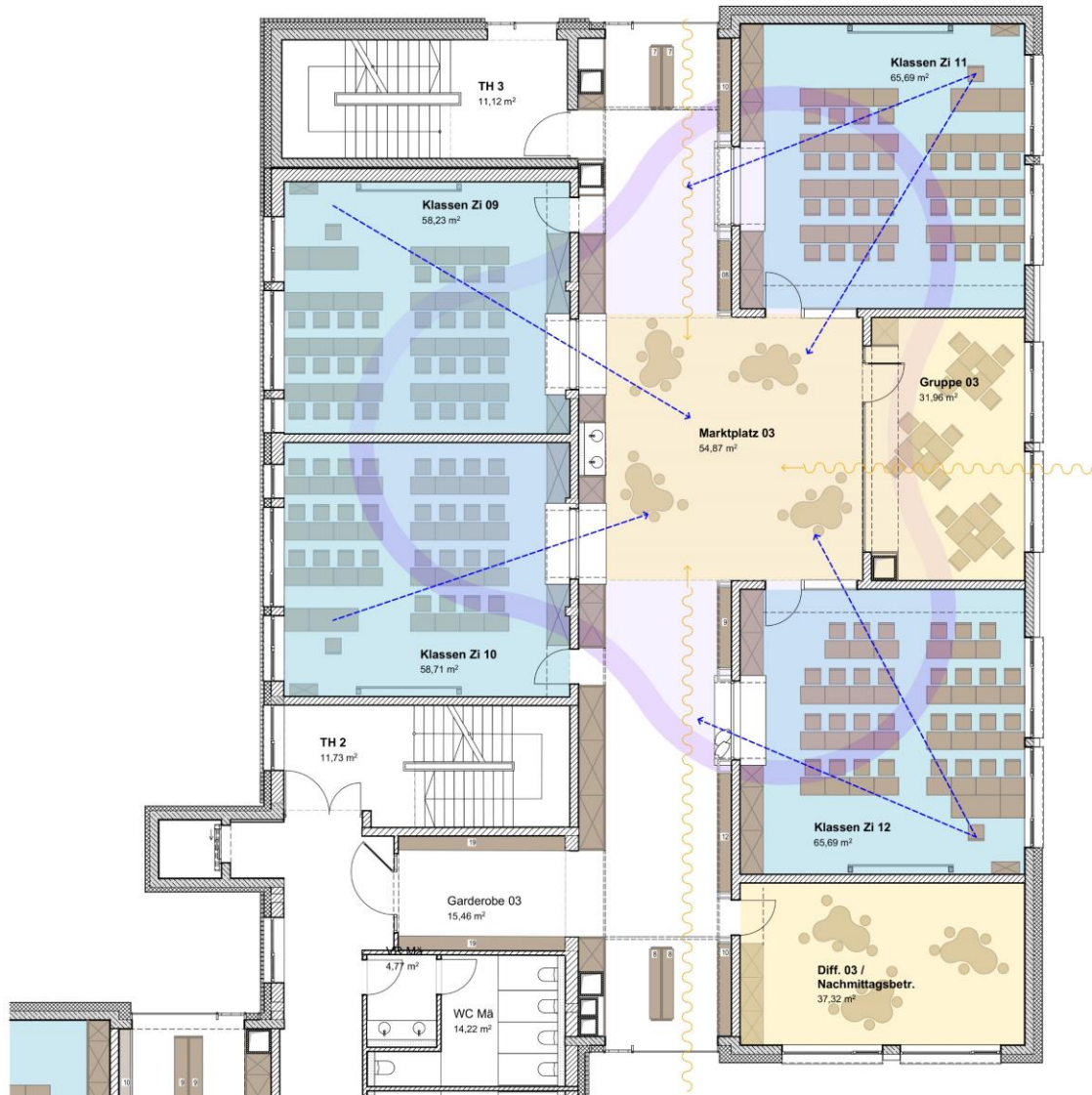


2. OBERGESCHOSS

Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

CLUSTER

BERSCHNEIDER
BERSCHNEIDER
ARCHITEKTEN BDA
INNENARCHITEKTEN



NORD-OST-CLUSTER



Umbau und Erweiterung Grundschule Altdorf

Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

CLUSTER

BERSCHNEIDER
BERSCHNEIDER
ARCHITEKTEN BDA
INNENARCHITEKTEN



Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

Umbau und Erweiterung Grundschule Altdorf

NORD-OST-CLUSTER



CLUSTER

BERSCHNEIDER
BERSCHNEIDER
ARCHITEKTEN BDA
INNENARCHITEKTEN



Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

NORD-OST-CLUSTER



Umbau und Erweiterung Grundschule Altdorf



Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

CLUSTER

BERSCHNEIDER
BERSCHNEIDER
ARCHITEKTEN BDA
INNENARCHITEKTEN



Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

BEISPIEL MARKTPLATZ



Umbau und Erweiterung Grundschule Altdorf

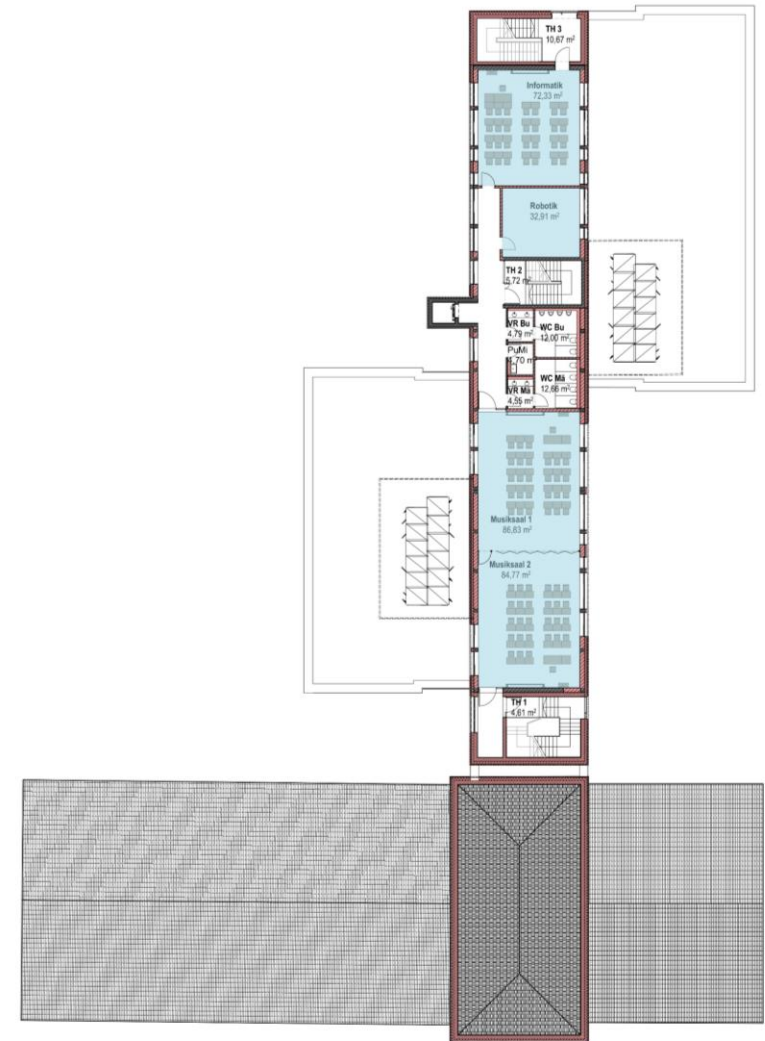
OBJEKTPLANUNG

BERSCHNEIDER
+ BERSCHNEIDER

ARCHITEKTEN BDA
INNENARCHITEKTEN



UNTERGESCHOSS



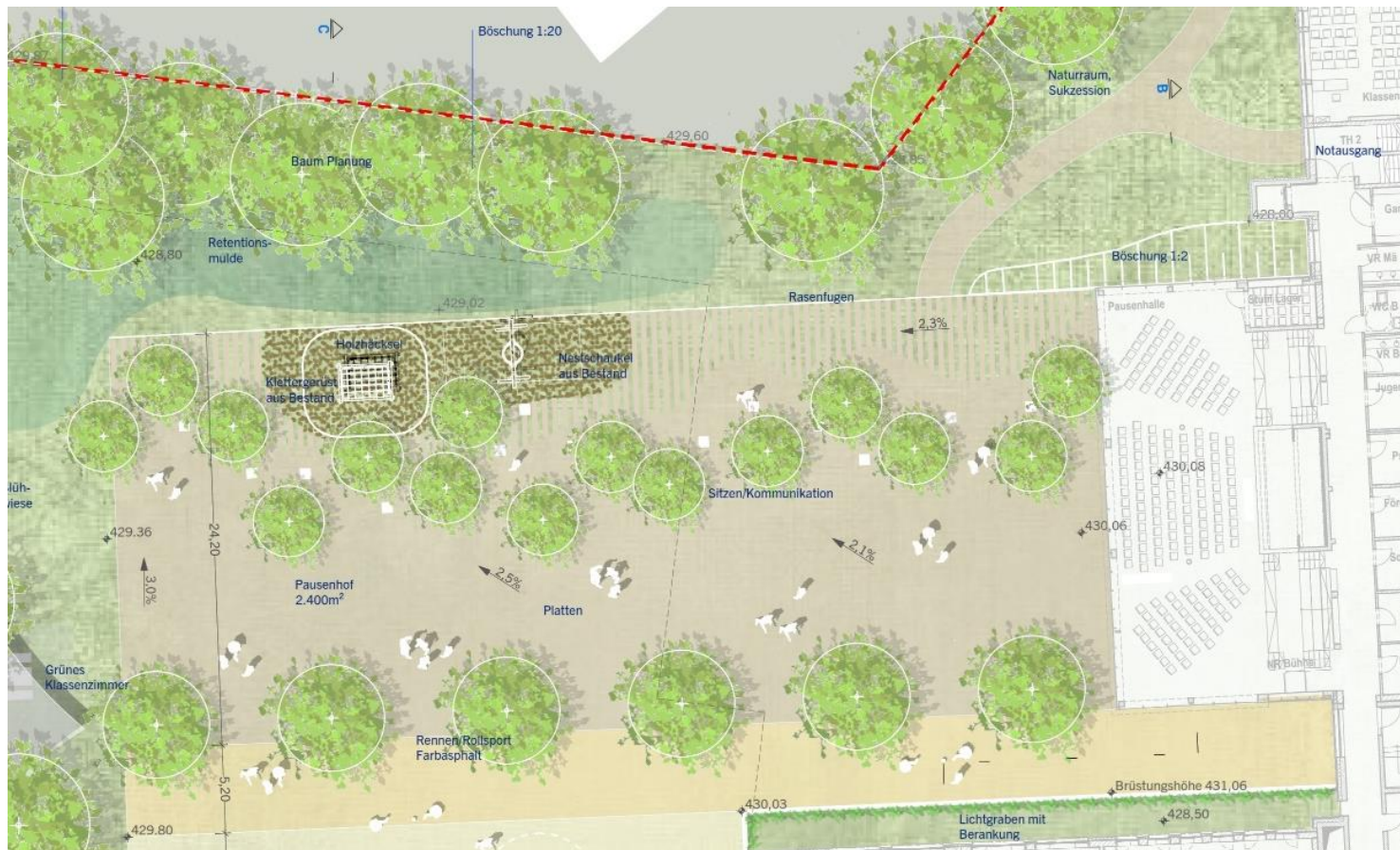
3. OBERGESCHOSS

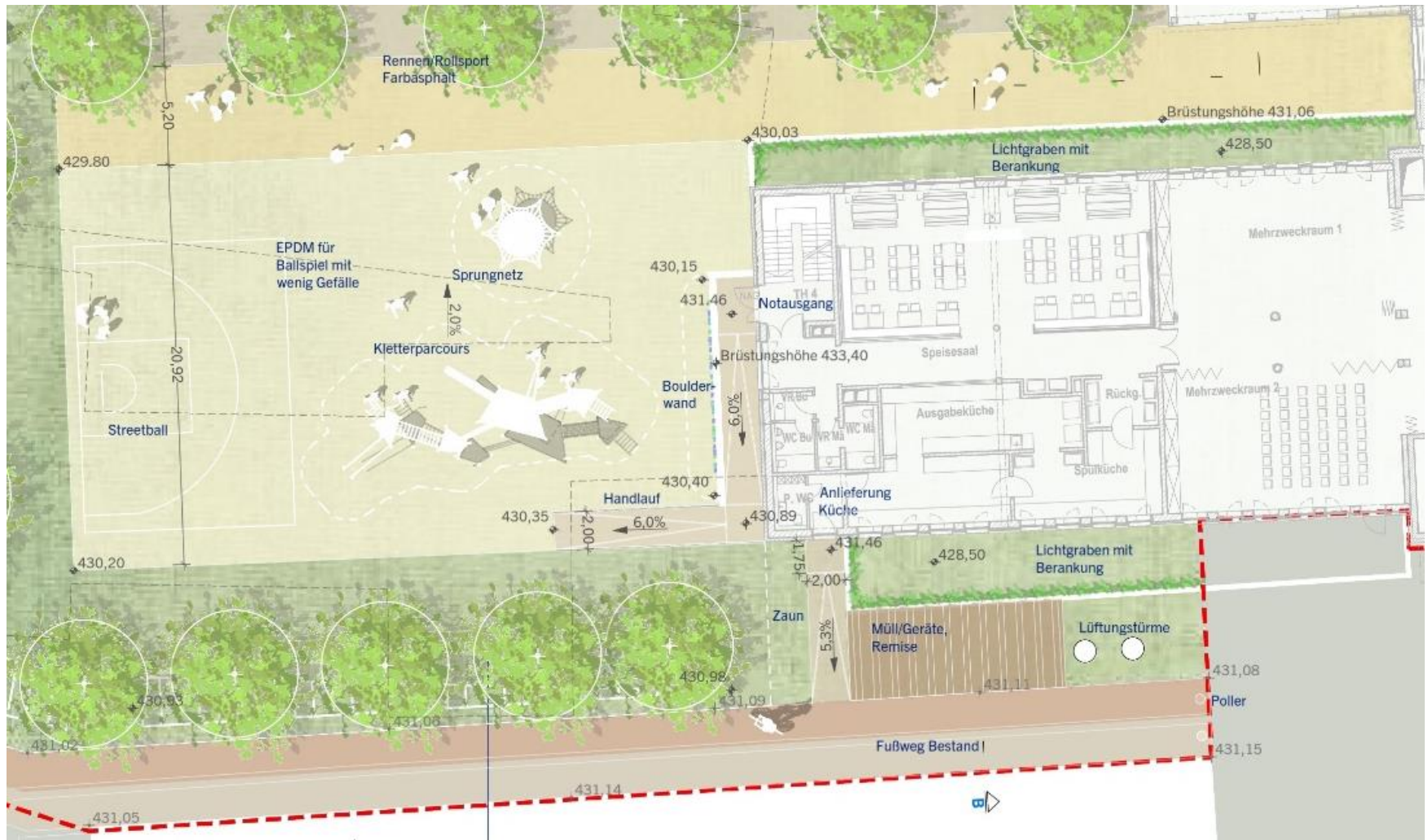
Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

FREIANLAGEN



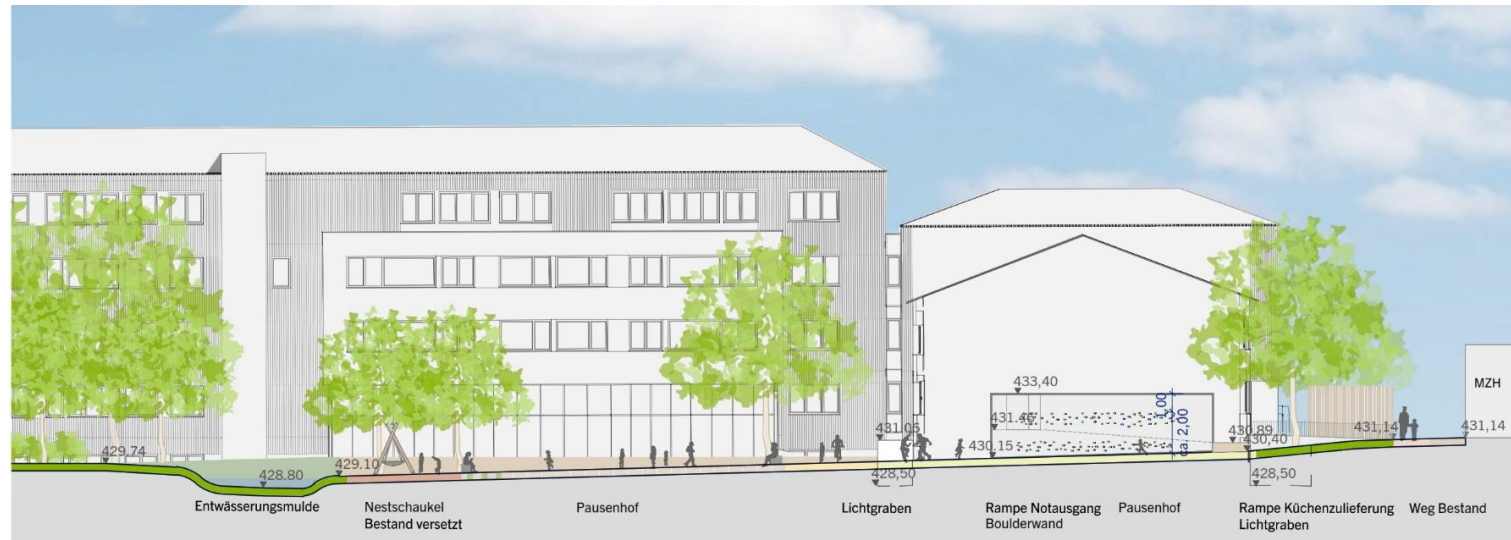






FREIANLAGEN – SCHNITTE B UND C

WGF



Umbau und Erweiterung Grundschule Altdorf



WGf



STADT ALTDORF
b.Nürnberg

FREIANLAGEN – IMAGES PAUSENHOFFFLÄCHE

WGF



Umbau und Erweiterung Grundschule Altdorf

STADT ALTDORF
b. Nürnberg

FREIANLAGEN – IMAGES PAUSENHOFFLÄCHE

WGF



Umbau und Erweiterung Grundschule Altdorf

STADT ALTDORF
b. Nürnberg

WGf

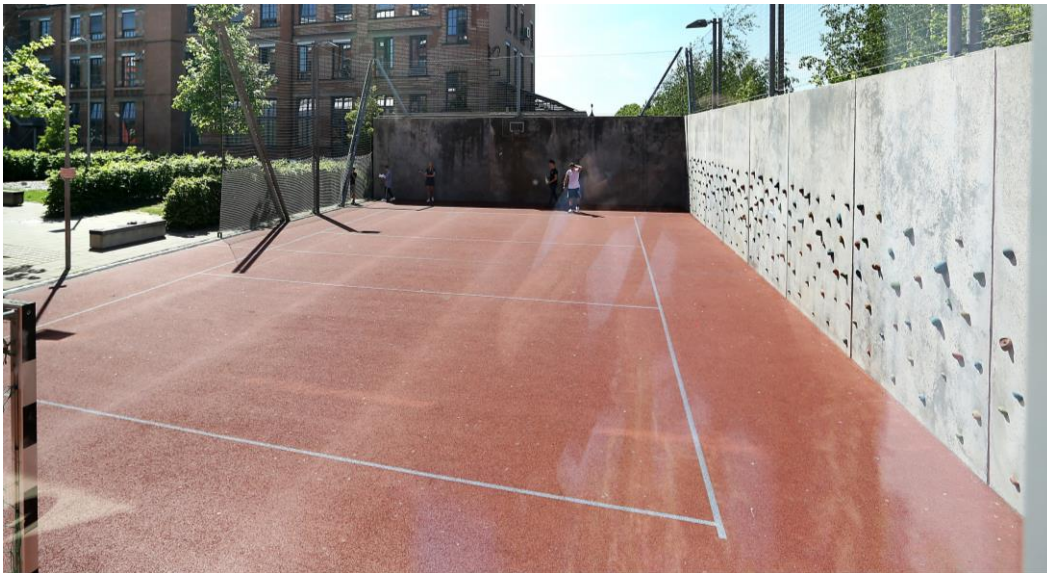


STADT ALTDORF
b.Nürnberg



FREIANLAGEN – IMAGES SPIELFLÄCHE

WGF



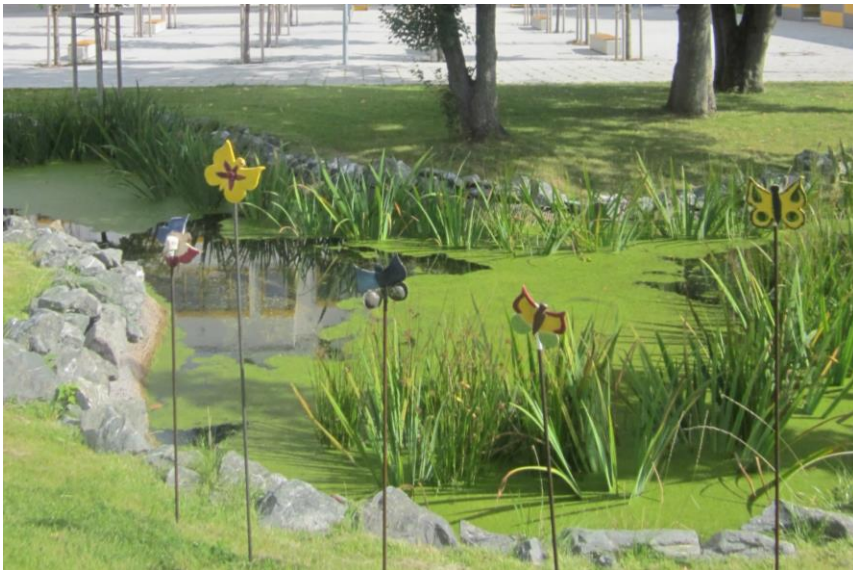
STADT ALTENDORF
b. Nürnberg

Umbau und Erweiterung Grundschule Altdorf



FREIANLAGEN – IMAGES RETENTIONSFLÄCHEN

WGF



Umbau und Erweiterung Grundschule Altdorf

STADT ALTENDORF
b. Nürnberg

WGF



FREIANLAGEN – IMAGES OUTDOORKLASSENZIMMER/SCHULGARTEN

WGF









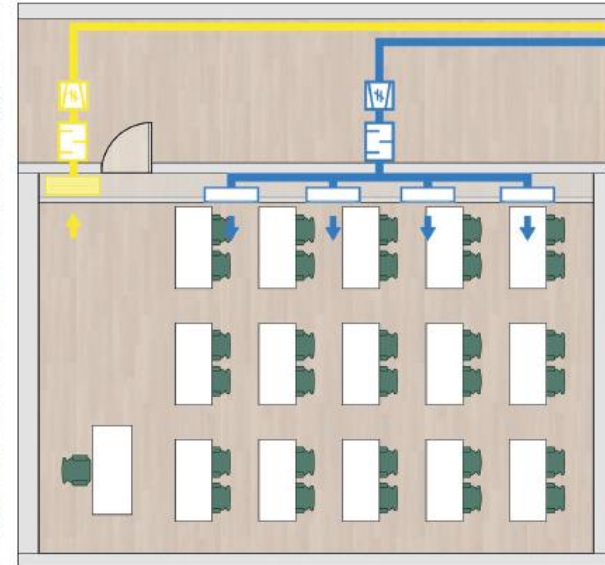
HLS PLANUNG



Konzept Lüftung (Hybridlüftung)

1. Klassenräume (maschinell inkl. WRG und Zulufttemperierung)

Lüftungskonzept zentral inkl.
Temperierung





Konzept Lüftung (Hybridlüftung)

1. Klassenräume zentrales Lüftungskonzept

Vorteile	Nachteile
Ist wegen einer Vielzahl von innenliegenden Räumen (Pausenraum, Aula, Mensa) eine „sowieso“ notwendige Anlage.	Platzbedarf Lüftungszentrale.
Unter Berücksichtigung von Gleichzeitigkeitsfaktoren ist eine konsequente Optimierung - und damit Energieeinsparung - der benötigten Luftmengen (personenbezogene Raumbelegung) über eine variable Volumenstromregelung möglich.	Notwendige Leitungsführung, ggfs. auch durch baulich notwendige Brandabschnitte.
Mit einem geeigneten Luftführungssystem werden alle Behaglichkeitskriterien in allen Lastfällen (thermische und stoffliche Lastabfuhr) sichergestellt.	
Vollständige Sicherstellung der benötigten Raumluftkonditionen (inkl. Feuchteregelung).	
Reduzierter Wartungsaufwand.	
Hoher Wärmerückgewinnungsgrad.	
Akustische Anforderungen lassen sich in allen Lastfällen vollständig umsetzen.	
Kosteneinsparpotenzial durch Überströmsystem (Abluft) anstelle leitungsgebundener Abluft.	
Unter Berücksichtigung kapitalgebundener-, verbrauchsgebundener- und betriebsgebundener Kosten günstiger als eine dezentrale maschinelle Lüftung (Quelle: htw, Berlin).	
Nur mit einer zentralen Lüftung ist es möglich, die Wärme aus vollbesetzten Klassenräumen über Wärmerückgewinnung in anderen Räumen verfügbar zu machen.	





Konzept Lüftung (Hybridlüftung)

1. Klassenräume dezentrales Lüftungskonzept

Vorteile	Nachteile
Möglicher Kompromiss im Sanierungsfall (Bestandsgebäude), wenn aus baulichen Gründen keine Möglichkeit für zentrale Lüftungsanlage besteht.	Ist unter Berücksichtigung kapitalgebundener, verbrauchsgebundener und betriebsgebundener Kosten teurer als eine zentrale Lüftung (Quelle: htw, Berlin).
Sie kann in Verbindung mit einem geeigneten Luftführungssystem (zumindest vom Gerät abgesetzte Luftleitung für die Zuluft) die Behaglichkeitsanforderungen bei unterschiedlichen Lastfällen teilweise erfüllen.	Vereinfachte Kompaktsysteme, mit am Gerät berücksichtigten Luftaustrittsöffnungen können die Behaglichkeitskriterien in allen Lastfällen nicht sicherstellen.
Erfordert keine Luftleitungsführung außerhalb der Nutzungszone.	Erfordert eine hohe Anzahl an Geräten und Fassadendurchdringungen, einhergehend mit erhöhtem Wartungsaufwand.
I.d.R. bestehen deshalb keine Brandschutzanforderungen (keine Luftleitungsführung durch Brandabschnitte).	Ist hinsichtlich der Wärmerückgewinnungsgrade nicht so effizient wie ein Zentralgerät.
	Führt insbesondere bei maximalen Betriebsstufen i. d. R. zu Geräuscherzeugung in den Nutzungszonen. Akustische Anforderungen lassen sich nicht vollständig erfüllen.
	Es ist keine- oder nur eine eingeschränkte Feuchteregelung möglich.
	Erfordert im Vergleich zu einer zentralen Lüftungsanlage - wegen fehlender Möglichkeit der Berücksichtigung von Gleichzeitigkeitsfaktoren - eine größere Geräteanzahl (kapitalgebundene Kosten).
	Weniger effiziente Filterung, z.B. nur 1 x ePM10 50% (M5).
	Eingeschränkte Wärmerückgewinnung bei sehr niedrigen Außentemperaturen (Vereisung).



Konzept Lüftung (Hybridlüftung)

1. Klassenräume dezentrales Lüftungskonzept

Sanierung und Erweiterung Grundschule Altdorf Hagenhausener Straße 5, 90518 Altdorf bei Nürnberg					
Wirtschaftlicher Vergleich Klassenzimmerlüftung Dezentrale und Zentrale Lüftung					
		Variante 1 Zentrale Lüftung		Variante 2. Dezentrale Lüftung	
	Einheit	Anzahl pro Klassenz.	Kosten pro Klassenz.	Anzahl pro Klassenz.	Kosten pro Klassenz.
Kapitalgebundene Kosten		1292 €/a		1159 €/a	
Lüftungsgerät	[St]	0,05	4250	1	18548
Brandschutz	[St]	1,00	600	0	0
Verteilung Kanal inkl. Wärmedämmung	[m²]	23	2415	0	0
Apparate (VSR+SD)	[St]	2	3000	0	0
Auslässe	[St]	4	1800	0	0
MSR/ELT	[DP]	9	5400	0	0
Anlagenhydraulik	[psch]	40000	2000	0	
zusätzliche bauliche Kosten	[psch]	24000	1200	0	
Nebenkosten			5166	0	4637
Verbrauchsgebundene Kosten		511 €/a		1899 €/a	
Strom			278,10		891,00
Wärme			232,56		1007,75
Betriebsgebundene Kosten		478 €/a		772 €/a	
Wartung/Instandhaltung	[€]		478		772
Summe:			2280 €/a		3830 €/a

Angenommene Energieträgerpreise:

Fernwärme:	0,1 €/kWh
Strom:	0,3 €/kWh

Annahmen:

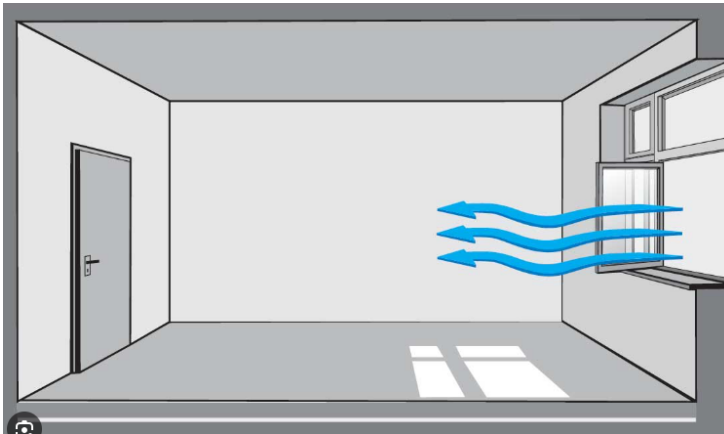
durchschnittliche Klassenzimmer pro Cluser:	20 [St]
Luftmenge pro Klassenzimmer:	750 [m³/h]
Preis RLT-Gerät	85000 [€]
Preis BSK	600 [€]
Preis Kanal	105 [€]
Preis VSR+SD	1500 [€]
Preis Auslass	450 [€]
Preis MSR	600 [€]
Nebenkosten	0,25 [%]
Preis RLT dezentral	18548 [€]
Laufzeit RLT-Gerät	4000 [h]
Wirkungsgrad zentral 82%	0,18
Wirkungsgrad dezentral 74%	0,26
SFP Kat. 3 dezentral	0,99 [W/(m³/h)]
SFP Kat. 3 zentral	0,309 [W/(m³/h)]
Annahme ΔT	20 [K]
Massenstrom	0,1615 [kW]
Wärmemenge	3,23 [kW]
	12920 [kWh]
Strom zentral	7,73 [kW]
Strom denzentral	0,176 [kW]
Wartungskosten zentral	4138 [€]
Wartungskosten BSK	69 [€]
Wartungskosten VSR	202 [€]
Wartungskosten dezentral	772,31 [€]



Konzept Lüftung

2. Verwaltungsbereiche (freie Fensterlüftung + Teilklimatisierung/Temperierung)

Freie Fensterlüftung



- Nutzerbestimmte Lüftung durch organisatorische Maßnahmen

Kaltwasser-Umluftkühlgeräte



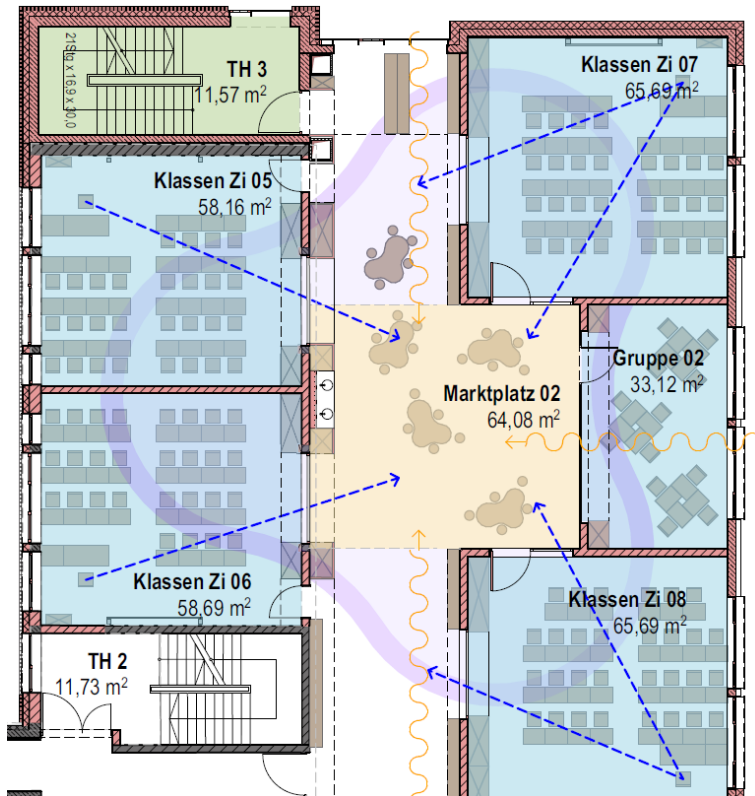
- Klimatisierung Verwaltungsbereiche im Sommer



Konzept Wasser

1. Kalt-/Trinkwarmwasser

Klassenzimmerwaschbecken
zentral im Marktplatz



Bereiche mit Trinkwarmwasser:

- Lehrer- und Personalbereich
- WC barrierefrei
- Marktplatz
- Werkraumbecken

Bereiche mit Kaltwasser:

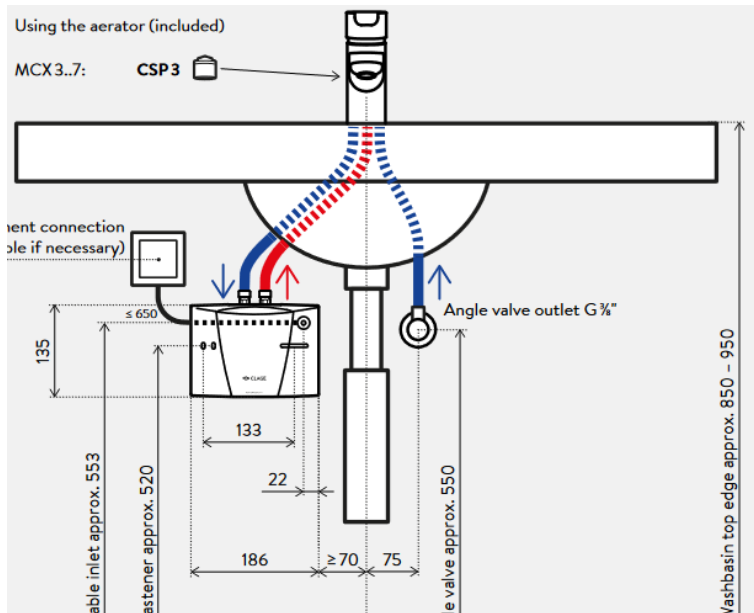
- Schülertoiletten mit Vorhaltung für Durchlauferhitzer (Steckdose)



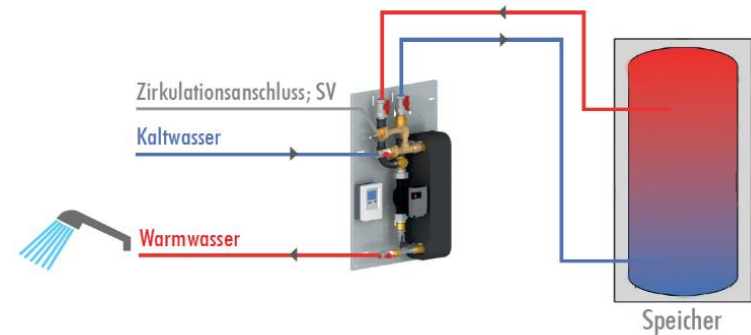
Konzept Wasser

2. Warmwasser

Allgemeinbereich (dezentral
mittels el. Durchlauferhitzer)



Bereich Küche/Mensa (zentral
mittels Frischwasserstation)

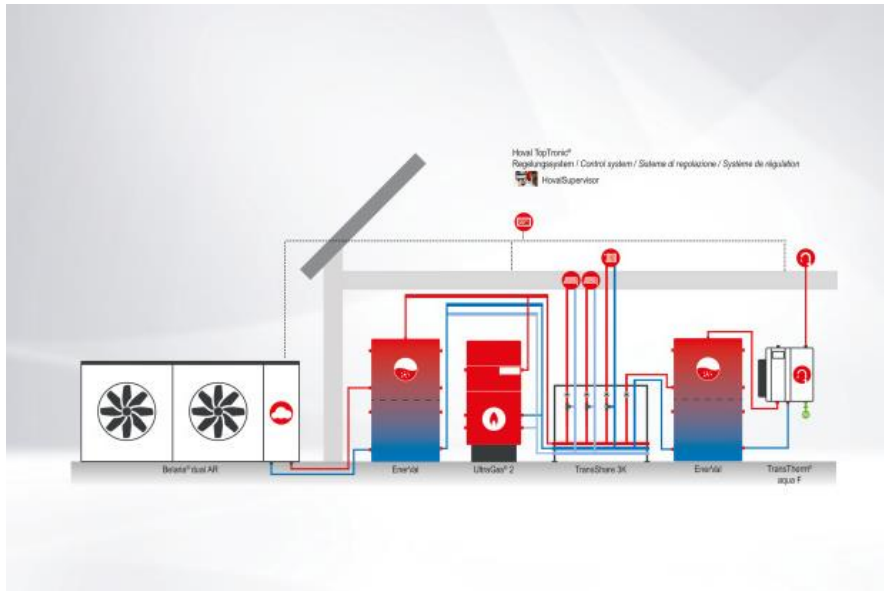




Konzept Wärmeerzeugung Bivalentes Wärmeerzeugungskonzept

Grundlast: Luft-Wasser-Wärmepumpenkaskade

Spitzenlast: BHKW + Gasbrennwertkessel BESTAND



- Primärenergieträger Strom und Gas (Redundanz/Ausfallsicherheit)
- Substitution erneuerbarer Energieträger mit Eigenbedarf (Wärmepumpe + PV)
- Reversibles Kühlkonzept mit erhöhtem Eigenbedarfsanteil zur Raumtemperierung im Sommer
- Provisorien und Interimsmaßnahmen über bestehende Energiezentrale

Übersicht Klimakonzept

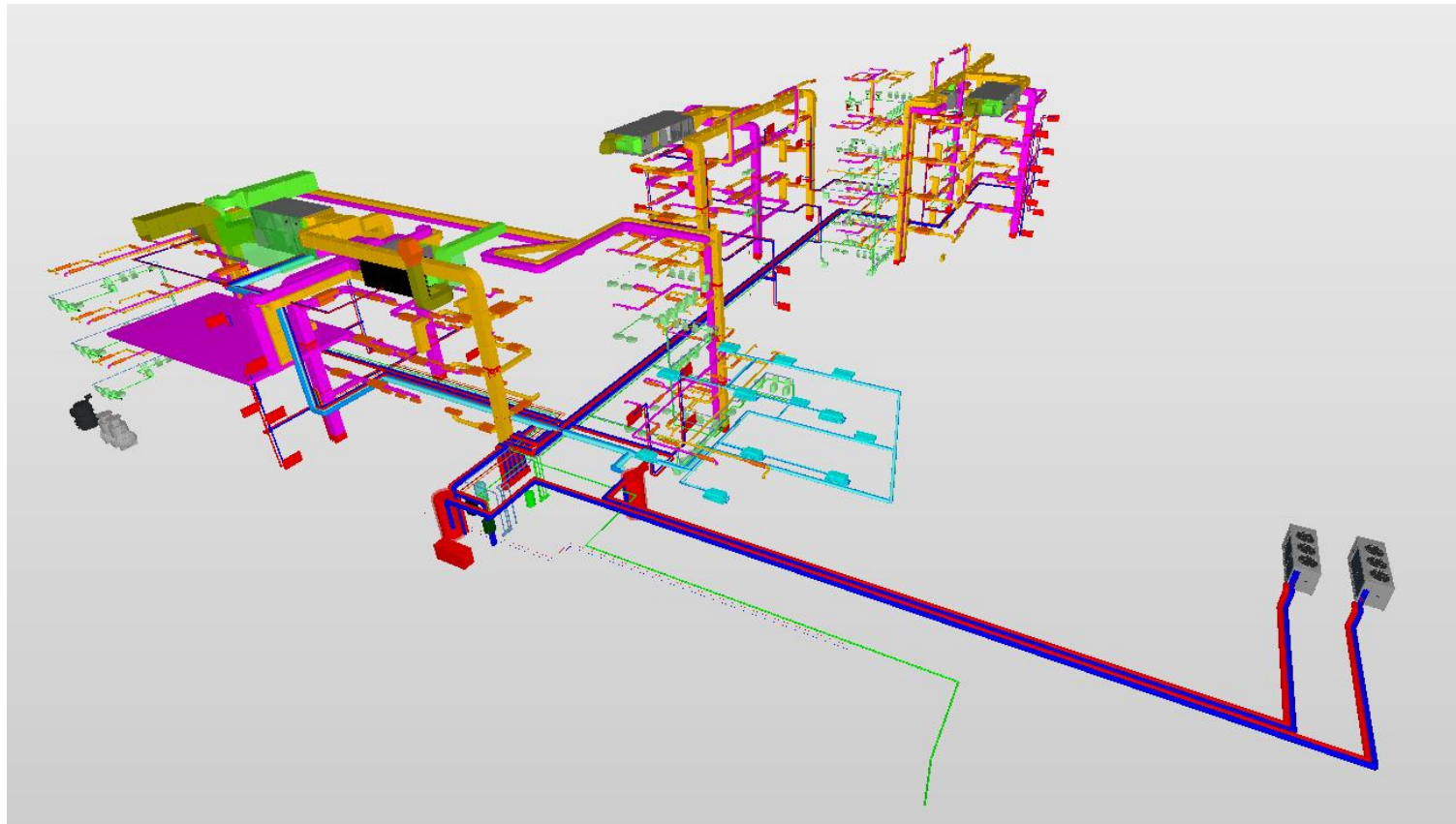


LEGENDE:

-  maschinelle Lüftung inkl. Temperierung
-  maschinelle Lüftung
-  Kühlung/freie Fensterlüftung
-  Natürliche Fensterlüftung

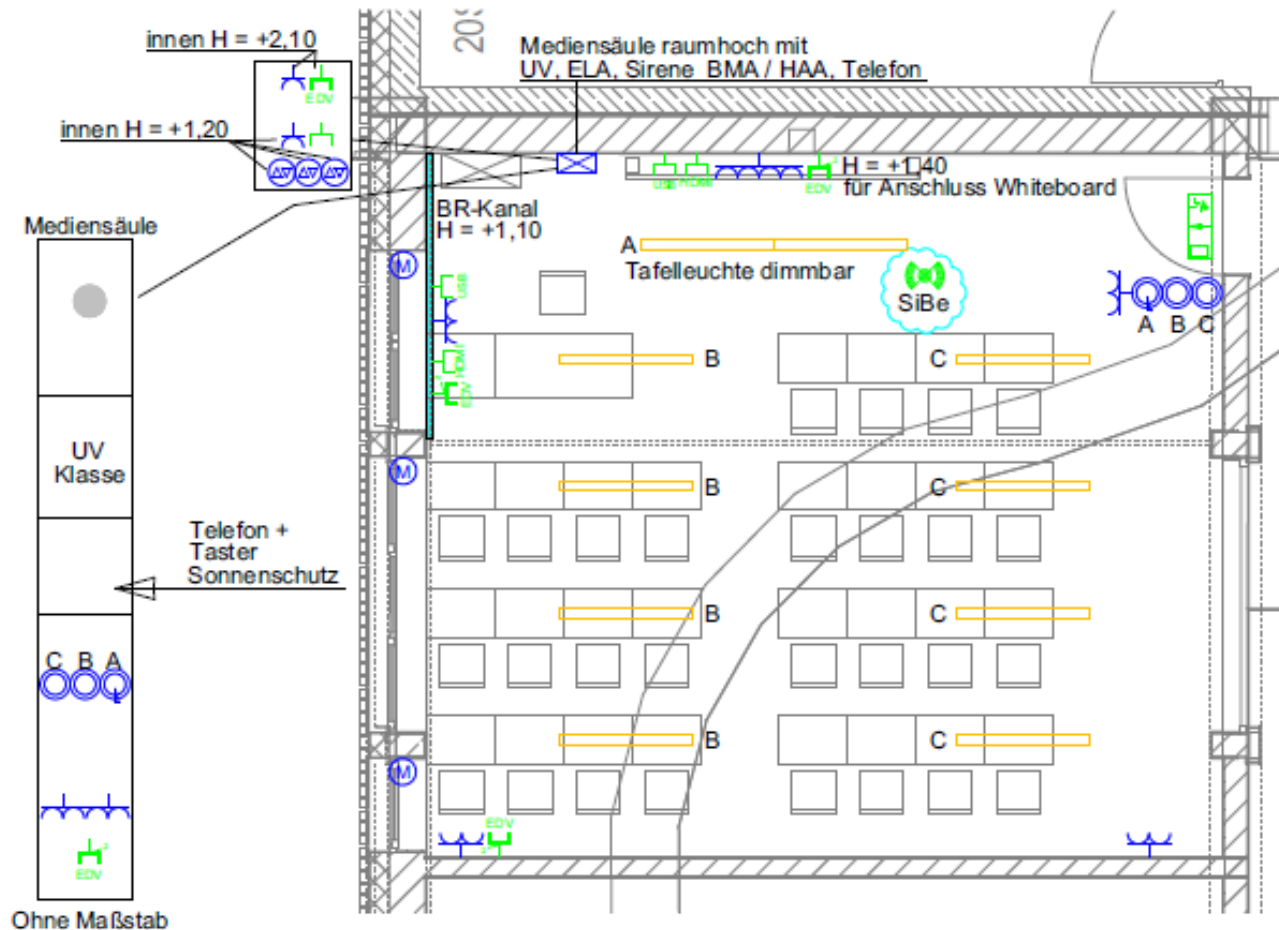


Gesamtkonzept HLSK



ELT PLANUNG

Standard Klassenzimmer

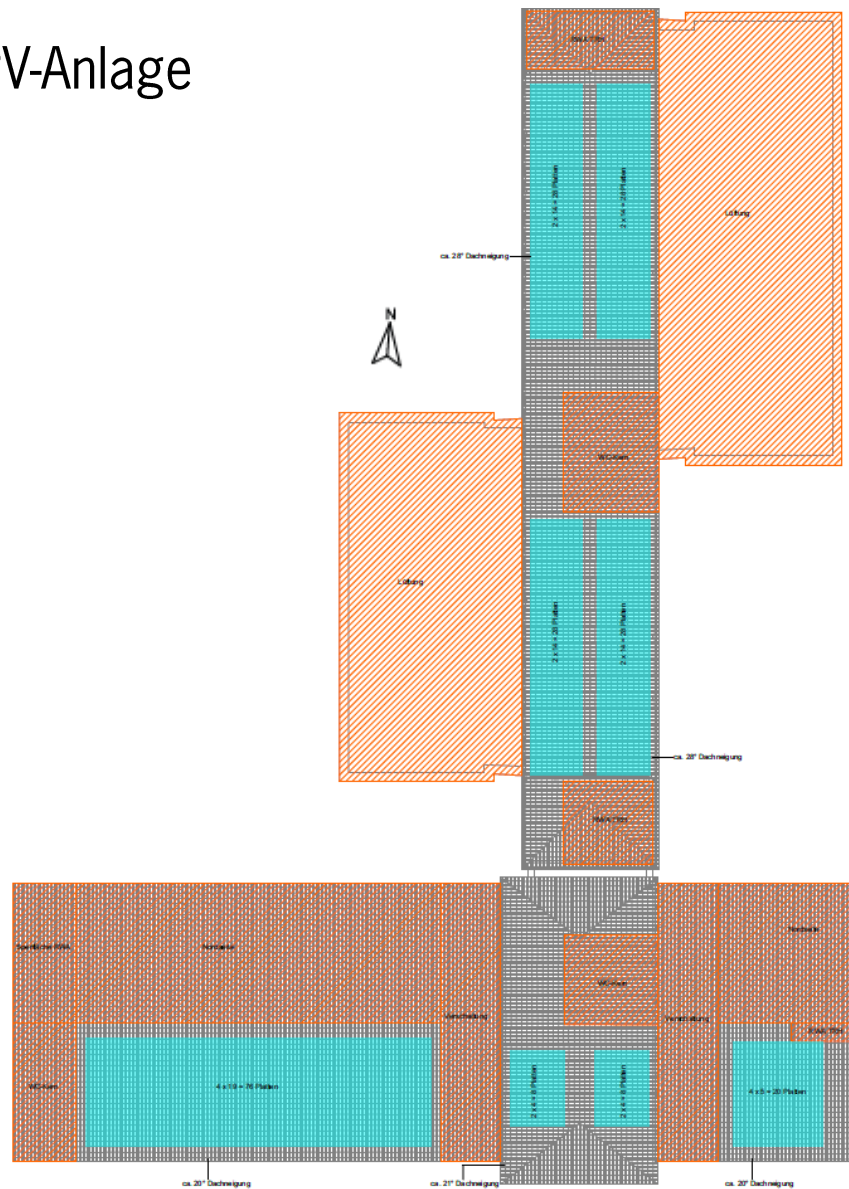


Bsp. Mediensäule



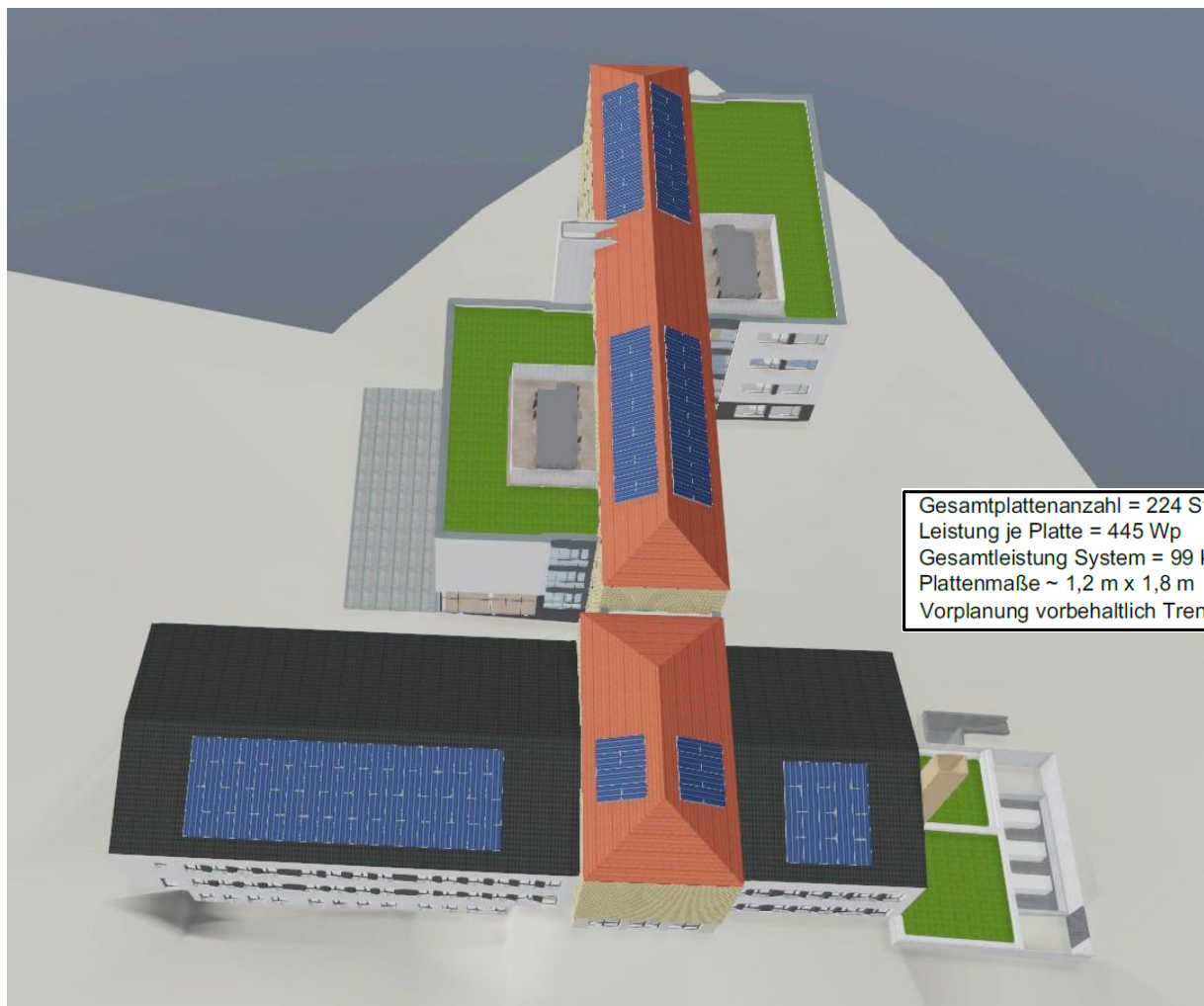


PV-Anlage



Gesamtplattenanzahl = 224 St.
 Leistung je Platte = 445 Wp
 Gesamtleistung System = 99 kWp
 Plattenmaße ~ 1,2 m x 1,8 m
 Vorplanung vorbehaltlich Trennungsabstände Blitzschutz

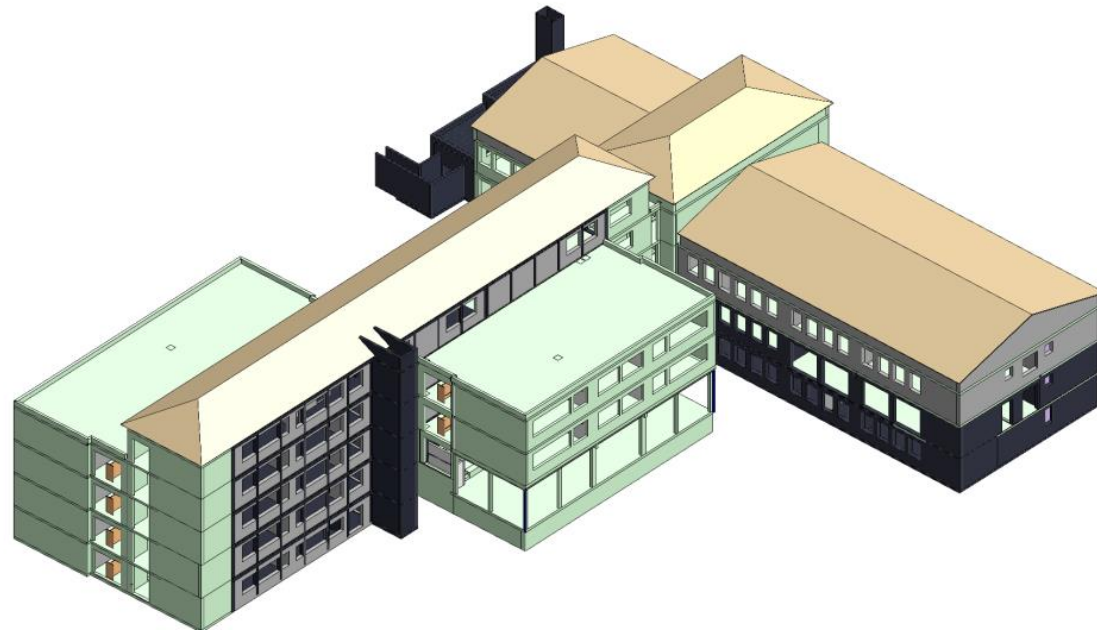
PV-Anlage



Gesamtplattenanzahl = 224 St.
Leistung je Platte = 445 Wp
Gesamtleistung System = 99 kWp
Plattenmaße ~ 1,2 m x 1,8 m
Vorplanung vorbehaltlich Trennungsabstände Blitzschutz

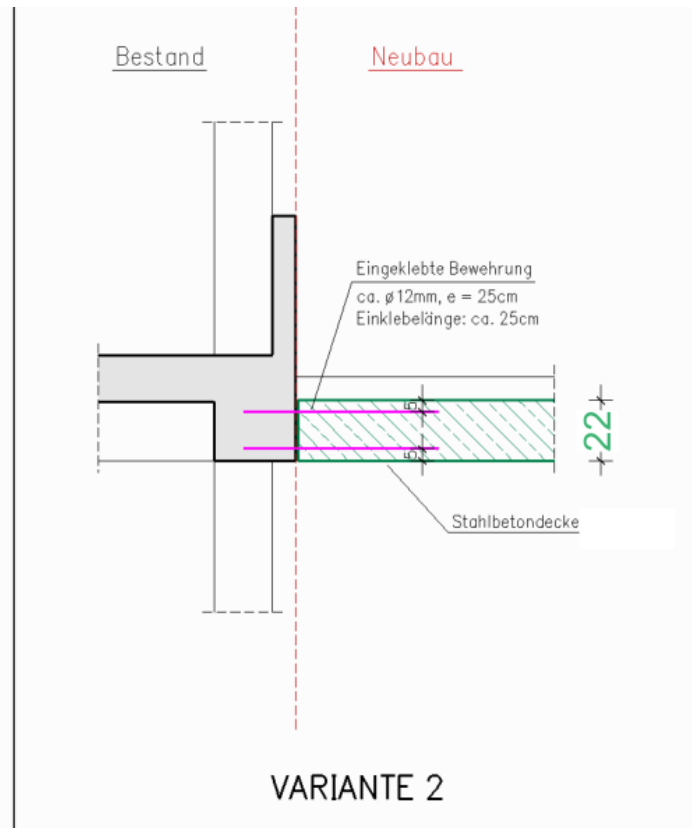
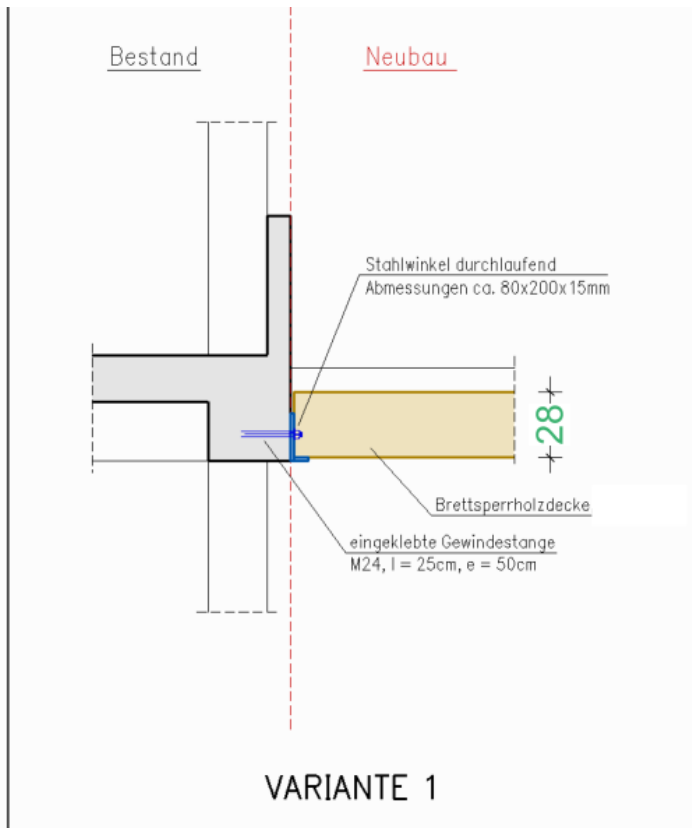
TRAGWERKSPLANUNG

- Vorentwurfsstatik liegt vor
- verschiedene Varianten für die Tragwerkskonstruktion zur Sanierung und Erweiterung wurden untersucht
- **GKL 5, Sonderbau** → tragende und aussteifende Bauteile **F90 feuerbeständig**
- Maßgebend für die Gestaltung des Tragwerks sind die Deckenstützweiten sowie die Geschossigkeit des Bauwerks
- Die **Spannweiten der Decken** liegen bei **bis zu 8,20m**



	A) konventioneller Massivbau	B) Holzbau - Holzbalkendecken	C) Holzbau - Brettsperrhoizdecken	D) Holzbeton-Verbunddecken
Bauart:	Einsatz von Baumaterial nach Sinnhaftigkeit und statischen Erfordernissen			
Gründung	Stahlbeton	Stahlbeton	Stahlbeton	Stahlbeton
Keller inkl. Decke	Stahlbeton	Stahlbeton	Stahlbeton	Stahlbeton
Anbauten Regelgeschosse Wände	Mauerwerk/Stahlbeton	Holzständerwände	Holzständerwände	Holzständerwände
Anbauten Regelgeschosse Decke	Stahlbeton	Holzbalkendecke	Brettsperrhoizdecke	Holz-Beton-Verbunddecke
Neubau Verwaltung Regelgeschosse Wände	Mauerwerk/Stahlbeton	Holzständerwände	Holzständerwände	Holzständerwände
Neubau Verwaltung Regelgeschosse Decken	Stahlbeton	Holzbalkendecke	Brettsperrhoizdecke	Holz-Beton-Verbunddecke
Neubau Verwaltung Dach	Holzdachstuhl	Holzdachstuhl	Holzdachstuhl	Holzdachstuhl
Mensa EG-Decke	Stahlbeton	Stahlbeton	Stahlbeton	Stahlbeton
Mensa Aufstockung Wände	Mauerwerk/Stahlbeton	Holzständerwände	Holzständerwände	Holzständerwände
Mensa Aufstockung Decken	Stahlbeton	Holzbalkendecke	Brettsperrhoizdecke	Brettsperrhoizdecke
Mensa Aufstockung Dach	Holzdachstuhl	Holzdachstuhl	Holzdachstuhl	Holzdachstuhl
nichttragende Wände	Trockenbau	Trockenbau	Trockenbau	Trockenbau
Kostenschätzung Decke-Regelgeschoss: (Tragkonstruktion ohne Fußbodenaufbau, Unterdecke, etc.)	175 €/m²	210 €/m² (inkl. Schüttung)	235 €/m² (inkl. Schüttung)	250 €/m² (inkl. Aufbeton)
Höhe Deckenkonstruktion (Regelfelder) ohne Fußbodenaufbau ohne Brandschutzbekleidung nach M HolzBauRL	22cm	44 cm + 2,5cm OSB-Platte + 8 cm Schüttung	32cm (bzw. 28 cm) + 8 cm Schüttung	26cm + 8 cm Aufbeton
Raumhöhe	x	x - 32,5cm	x - 18cm	x - 12cm
Installationsmöglichkeiten	unterhalb Decke	parallel zur Spannrichtung in Balkenebene möglich ansonsten unterhalb Decke	unterhalb Decke	unterhalb Decke
Hohlraum	-	Hohlraum: Dämmung Rauch- und Feuerüberwachung erforderlich	-	-
CO2-Bilanz	ca. 550 kg/m³	Holz hat eine negative CO2-Bilanz	Holz hat eine negative CO2-Bilanz	Holz hat eine negative CO2-Bilanz
Feuerwiderstandsdauer Gebäudeklasse 5, Sonderbau	in Beton problemlos erreichbar	in Holz nur mit entsprechendem Aufwand (Verkleidung) möglich	in Holz nur mit entsprechendem Aufwand (Verkleidung) möglich	in Holz nur mit entsprechendem Aufwand (Verkleidung) möglich
Vorfertigungsgrad/Bauzeit	Keller in Ortbeton EG+OG als Halbfertigteile möglich	Keller in Ortbeton EG+OG als vorelementierte Bauteile Wände enthalten i.d.R. bereits Fenster schnelle Bauzeit	Keller in Ortbeton EG+OG als vorelementierte Bauteile Wände enthalten i.d.R. bereits Fenster schnelle Bauzeit	Keller in Ortbeton EG+OG als vorelementierte Bauteile Wände enthalten i.d.R. bereits Fenster schnelle Bauzeit
Schallschutz	vergleichsweise einfach umsetzbar bewährte Bauweise	höherer baulicher Aufwand Vorfertigung reduziert Ausführungsfehler	höherer baulicher Aufwand Vorfertigung reduziert Ausführungsfehler	Schallschutz durch Aufbeton gut erreichbar
Empfinden/Behaglichkeit	-	angenehmes, behagliches Raumklima	angenehmes, behagliches Raumklima	angenehmes, behagliches Raumklima

FAZIT: Im Hinblick auf die Baukosten und begrenzter Raumhöhen/Fußbodenaufbauhöhen wegen Anschluss an Bestand wird der konventionelle Massivbau empfohlen!



FAZIT: Im Hinblick auf die Baukosten und begrenzter Raumhöhen/Fußbodenaufbauhöhen wegen Anschluss an Bestand wird der konventionelle Massivbau empfohlen!
(auch Schallschutz und v. a. geregelte Schottungen und Durchführungen der Haustechnikinstallationen wirtschaftlich möglich)

Baugrund

Zum Baugrund liegt ein Geotechnischer Bericht von Geotechnik Prof. Dr. Gründer GmbH vom 07.11.2024 vor.

Die Untersuchungen haben ergeben, dass im Bereich der Unterkante Bodenplatte und darunter ein sandiger Baugrund mit der erforderlichen Tragfähigkeit ansteht. Dieser wird bereits in geringer Tiefe von einem halbfesten Ton und sodann von einem festen Ton /Tonstein unterlagert.

Die Gründung der Bauwerke kann laut Gutachten als übliche Flachgründung über Einzel-/ Streifenfundamente oder biegesteife, bewehrte Bodenplatte erfolgen.

Wasser

Grundwasser wurde in den Bohrungen nicht angetroffen. Im Hinblick auf die stark wasserstauenden Eigenschaften des unterlagernden Tons kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich zeitweise Stauwässer bilden.

Die Gebäude müssen gegen diese Wassermengen gesichert werden.

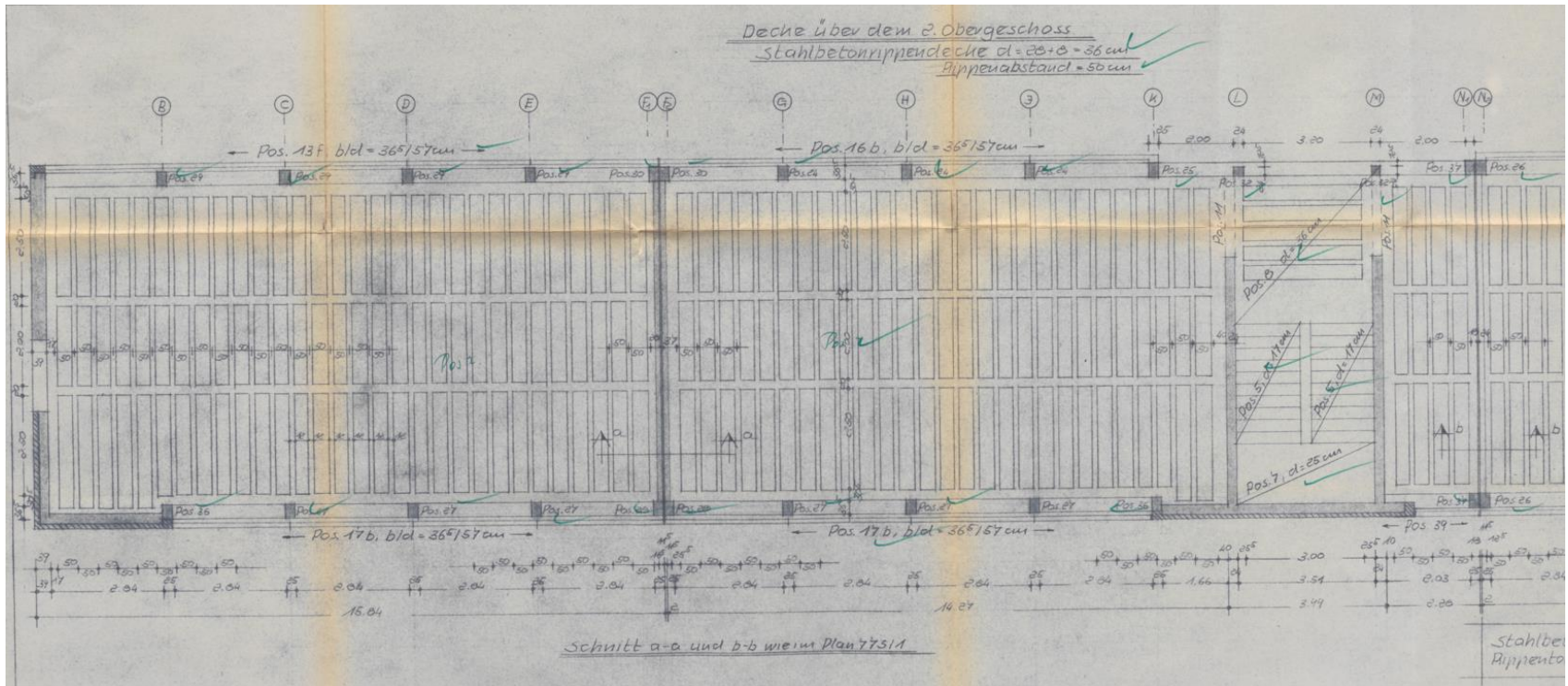
Baugrube

Böschung mit 45° im Sand bzw. 60° im Ton möglich.

Bestandsgebäude:

Statik:

Für alle verbleibenden, bestehenden Gebäudeteile liegen geprüfte statische Unterlagen vor.



Bestandsgebäude:

Feuerwiderstandsdauer:

Die Rippendecken im Bestand haben (an allen punktuell eingesehenen Stellen) noch die verlorene Schalung und

Holz-Fußleisten unterhalb der Rippen. Dies bewirkt eine Verzögerung der Aufheizung der Betonkonstruktion.

Die Bestandsdecken erfüllen somit die zum Zeitpunkt der Errichtung gültigen Regeln nach DIN 4102 (1965-09).

Es kann Bestandsschutz reklamiert werden.

Nachhaltigkeit:

Das Erhalten der vorhandenen Stahlbetonkonstruktion stellt die nachhaltigste Bauweise dar!



WEITERE FACHLICH BETEILIGTE

Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

FACHLICH BETEILIGTE

BESTANDSVERMESSUNG	liegt vor	IB Petter, Neumarkt
BRANDSCHUTZ	IB Steinhofer, Rgb.	Betrachtung läuft parallel
BODENGUTACHTEN	BGI Gründer; Pyrbaum	liegt vor
BAUPHYSIK	Basic Ing, Gudelsheim	beauftragt
GEBÄUDE SUBSTANZ- UNTERSUCHUNG	Büro GENESIS, Nbg	Probeentnahme erfolgt Auswertung noch offen

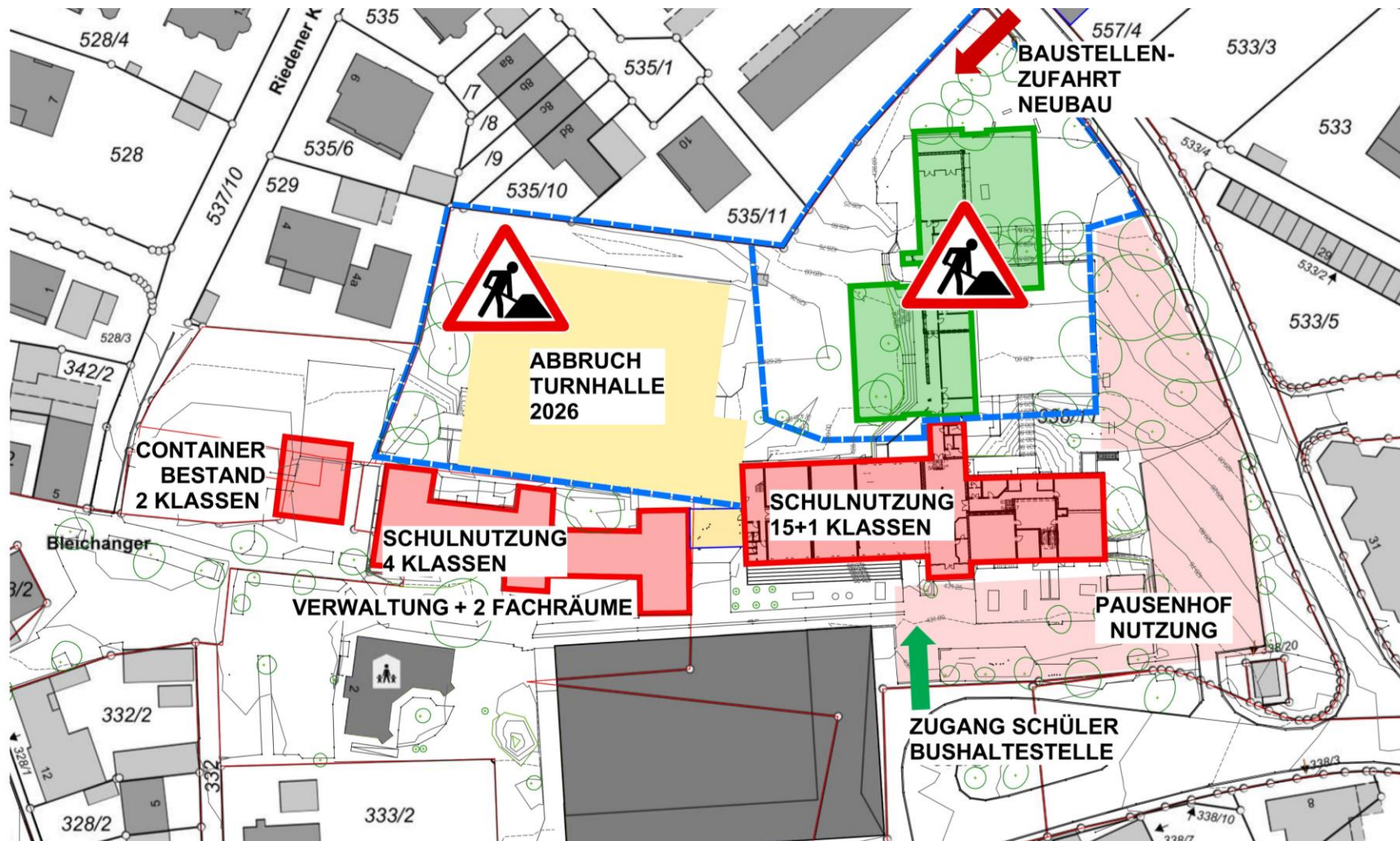
BAUABLAUF INTERIMSMABNAHMEN

Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

BAUABLAUF / INTERIMS MAßNAHMEN

BERSCHNEIDER
BERSCHNEIDER

ARCHITEKTEN BDA
INNENARCHITEKTEN



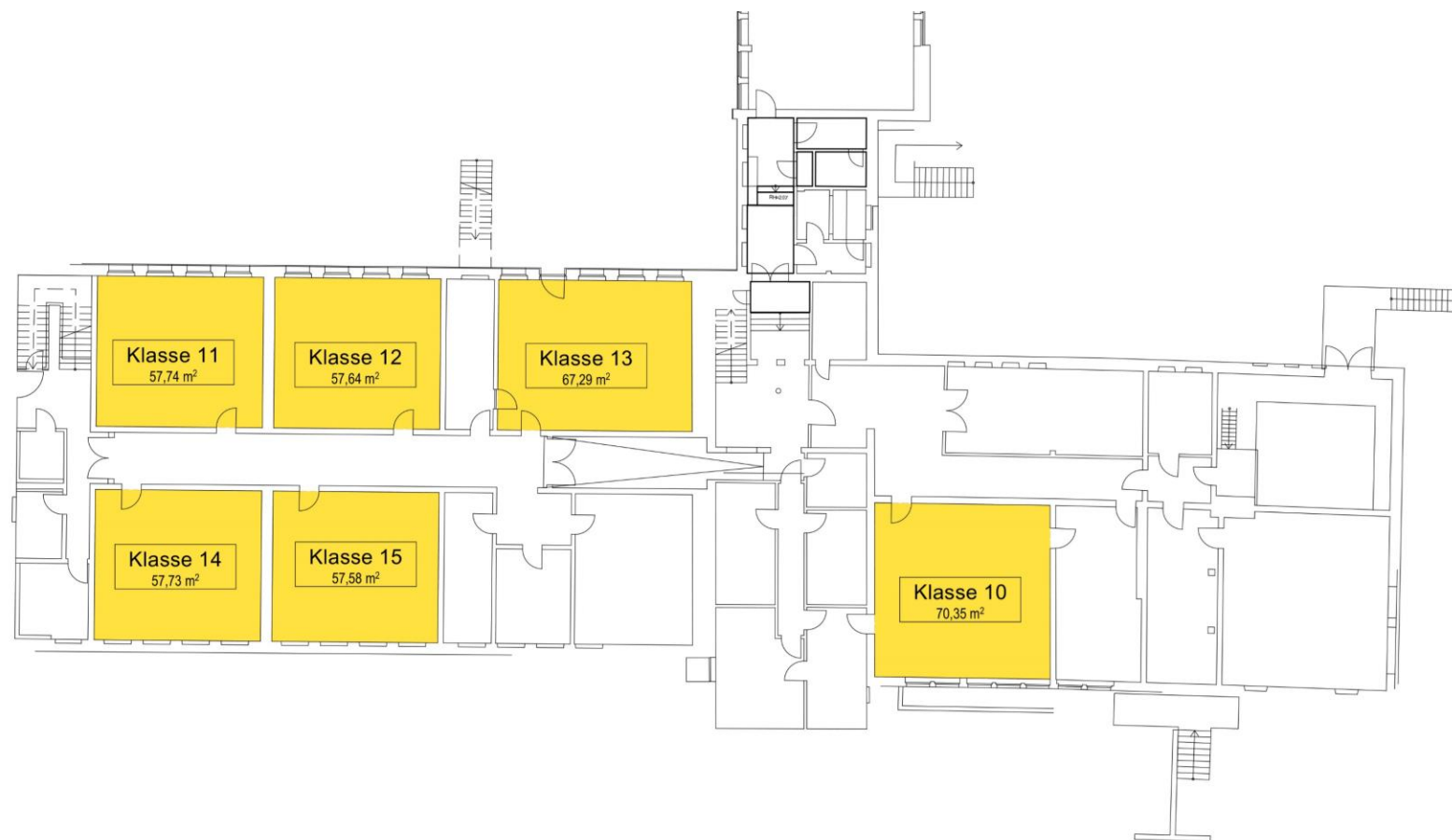
Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

BAUABSCHNITT 1
2026 - 2028



BAUABLAUF / INTERIMS MAßNAHMEN

BERSCHNEIDER
BERSCHNEIDER
ARCHITEKTEN BDA
INNENARCHITEKTEN



Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

BAUABLAUF / INTERIMS MAßNAHMEN

BERSCHNEIDER
BERSCHNEIDER

ARCHITEKTEN BDA
INNENARCHITEKTEN



Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

BAUABLAUF / INTERIMS MAßNAHMEN

BERSCHNEIDER
BERSCHNEIDER
ARCHITEKTEN BDA
INNENARCHITEKTEN



Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

BAUABLAUF / INTERIMS MAßNAHMEN

BERSCHNEIDER
BERSCHNEIDER
ARCHITEKTEN BDA
INNENARCHITEKTEN



Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

+ BERSCHNEIDER
 + BERSCHNEIDER
 + ARCHITEKTEN BDA
 + INNENARCHITEKTEN

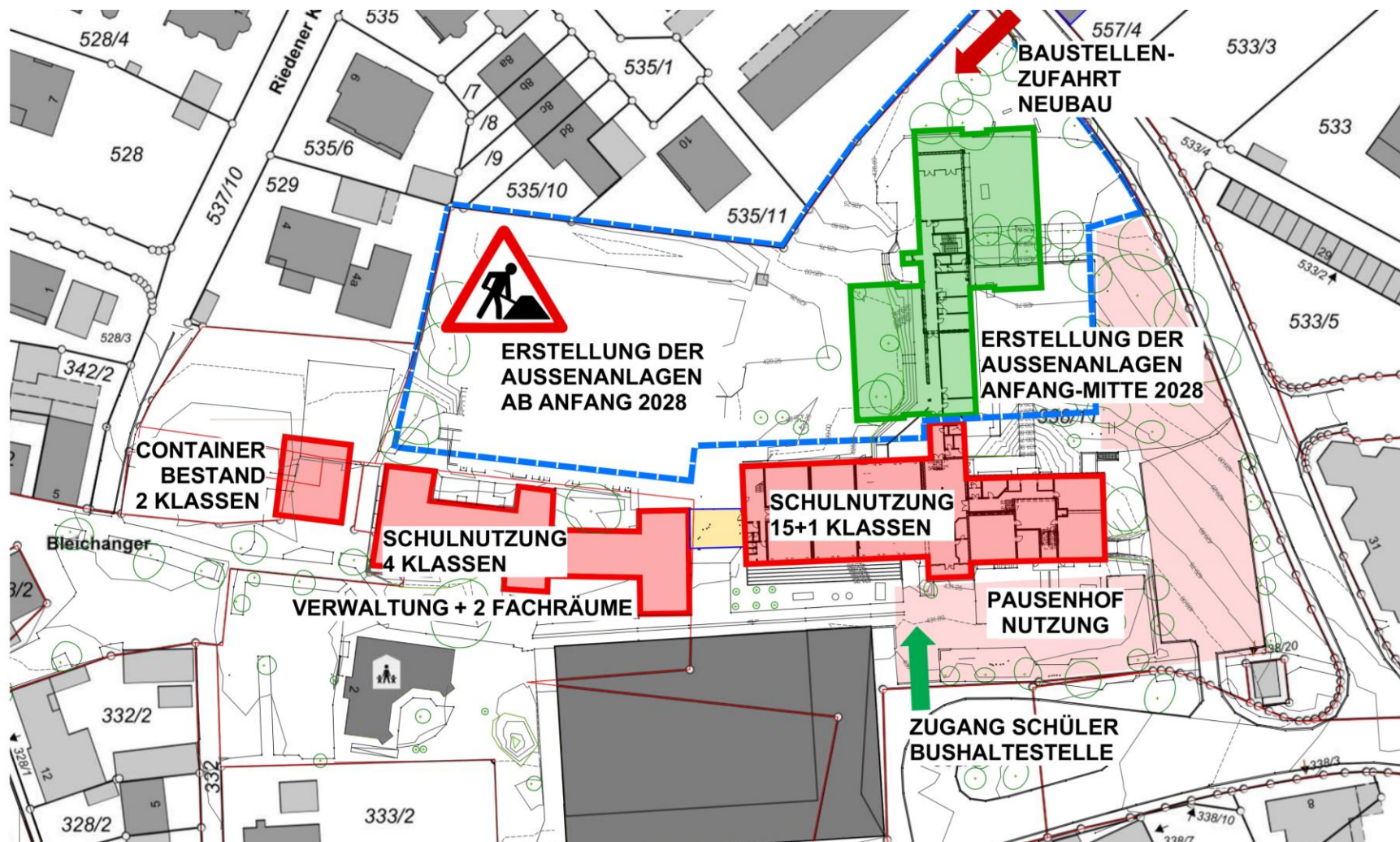


STADT ALTDORF
b.Nürnberg

BAUABLAUF / INTERIMS MAßNAHMEN

BERSCHNEIDER
BERSCHNEIDER

ARCHITEKTEN BDA
INNENARCHITEKTEN



Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

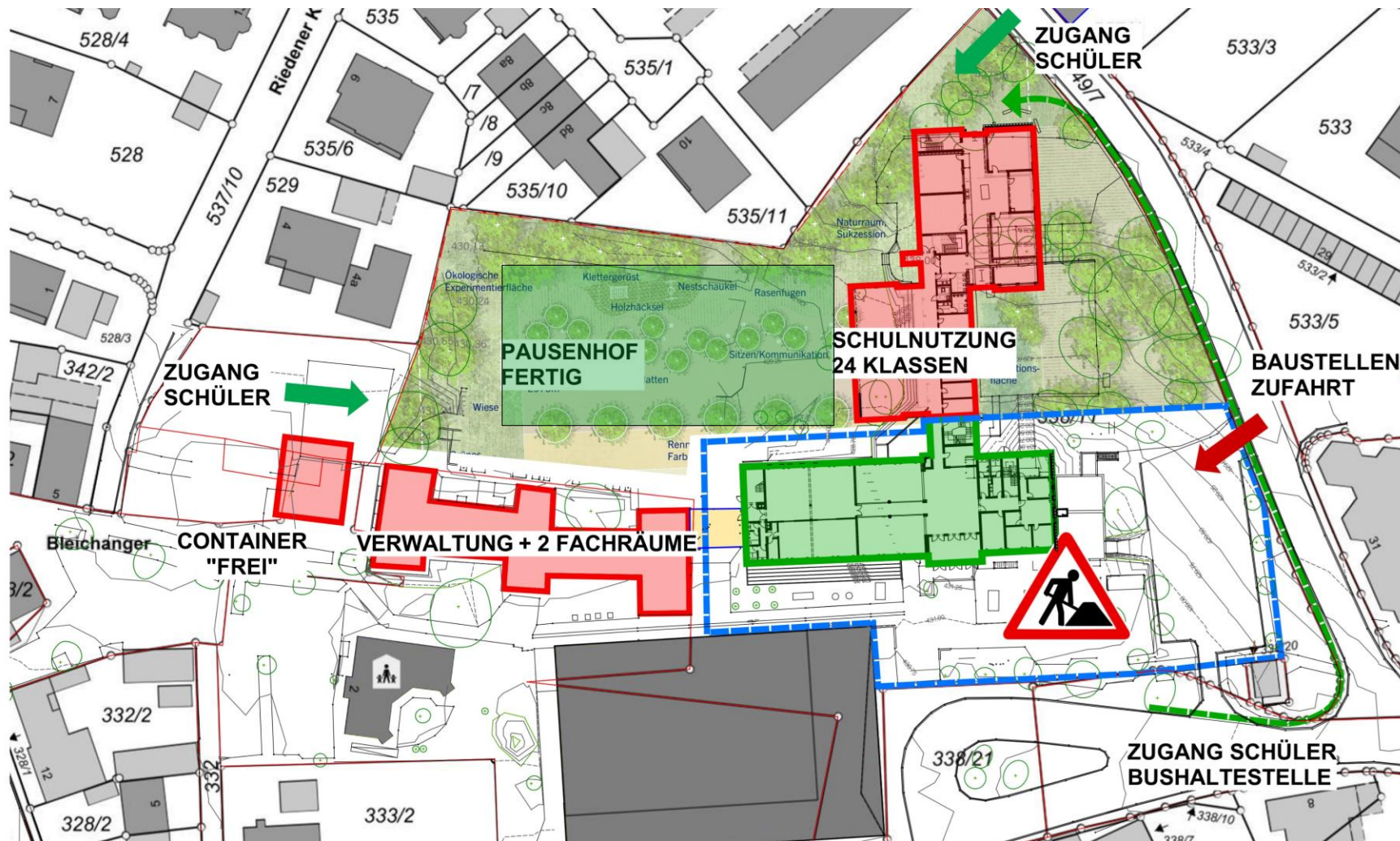
BAUABSCHNITT 2
2028



BAUABLAUF / INTERIMS MAßNAHMEN

BERSCHNEIDER
BERSCHNEIDER

ARCHITEKTEN BDA
INNENARCHITEKTEN



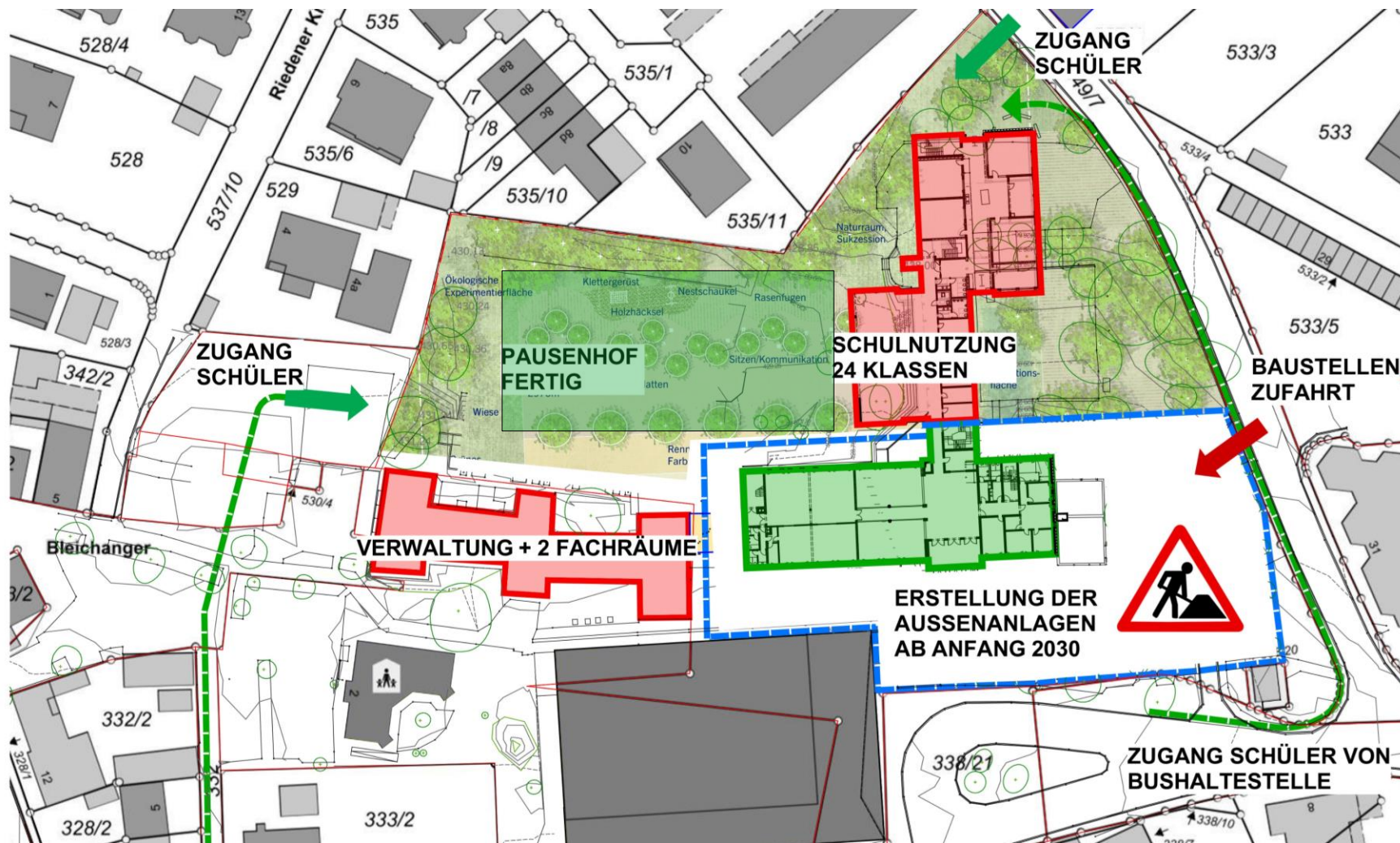
Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

BAUABSCHNITT 3
2028 - 2030



BAUABLAUF / INTERIMS MAßNAHMEN

BERSCHNEIDER
BERSCHNEIDER
ARCHITEKTEN BDA
INNENARCHITEKTEN



Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

BAUABSCHNITT 4
2030



+ BERSCHNEIDER
 + BERSCHNEIDER
 + ARCHITEKTEN BDA
 + INNENARCHITEKTEN



STADT ALTDORF
b.Nürnberg

KOSTENSCHÄTZUNG

Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

KG 200	Herrichten und Erschließen	1.566 Mio €
KG 300	Bauwerk Baukonstruktion	20.314 Mio €
KG 400	technische Anlagen	5.472 Mio €
KG 500	Außenanlagen	2.243 Mio €
KG 600	Ausstattung	1.676 Mio €
KG 700	Nebenkosten	6.567 Mio €
Gesamtkosten		37.840 Mio €

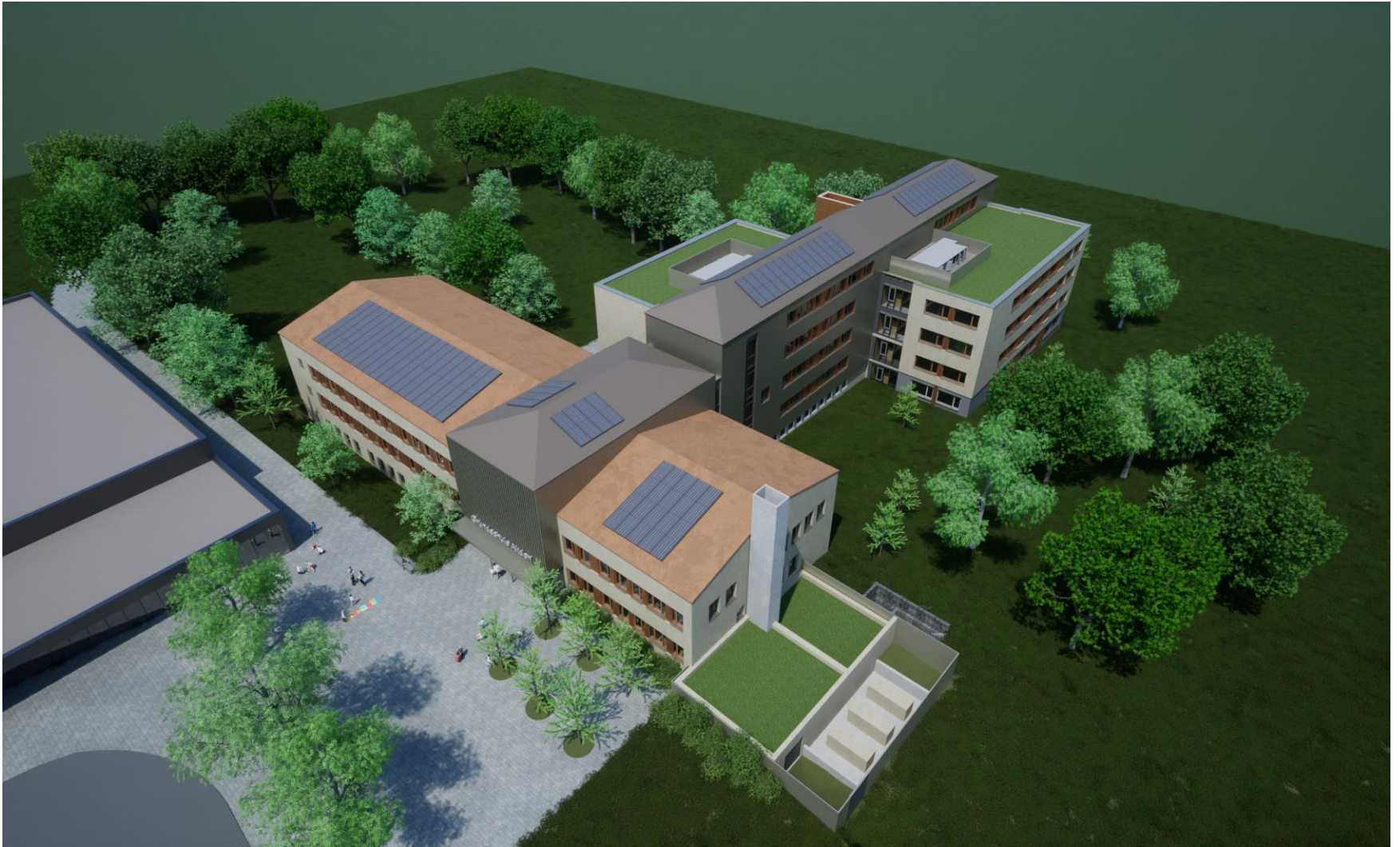
AUSBLICK

Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

Ende 2024	Vorentwurfsfreigabe durch Stadtrat
Bis Okt 2025	Entwurfsplanung samt Kostenberechnung Freigabe durch den Stadtrat
	Stichtag Oktober Einreichung Förderanträge Regierung
November 2025	Bauantrag
2026- 2028	BA I bauliche Realisierung
2028- 2030	BA II bauliche Realisierung

VISUALISIERUNGEN

Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss



Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss



Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

BEISPIEL KERAMIKFASSADE MARTINI SCHULE FREYSTADT

BERSCHNEIDER
BERSCHNEIDER

ARCHITEKTEN BDA
INNENARCHITEKTEN



Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss

Umbau und Erweiterung Grundschule Altdorf





Architektur + Innenarchitektur aus einem Guss



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit...