

2. Rang

Kennwort frida und fridolin

Architektur: hutterzoller Architektur GmbH, St. Gallen

Mitarbeit: Sabine Hutter, Myrjam Zoller, Alisa Gross, Katrin Frank Smit

Landschaftsarchitektur: stalder landschaften bs la sia, St. Gallen

Mitarbeit: Philipp Stalder

Ingenieur: merz kley partner GmbH, Altenrhein / Mitarbeit: Konrad Merz, Madlen Tüxsen

Städtebau / Architektur

Das Projekt «frida und fridolin» erweitert das bestehende Schulhaus mit zwei Neubau Volumen. Die Erweiterung der Primarschule ist als viergeschossiger Erweiterungsbau zum bestehenden Schulhaus geplant, und die Kindergärten und die Schulische Tagesstätte belegen einen zweigeschossigen Längsbau im nördlichen Bereich entlang der Volksgartenstrasse.

Im städtebaulichen Kontext ist das Volumen der Primarschulerweiterung zum heutigen Zeitpunkt gut verträglich. Dies dank der Relation zu den Grossformen entlang der Churerstrasse im Westen, und dem Freihalten des Grünbereiches mit Rasen und Pausenplatz beim südlichen Übergang zum kleinmassstäblichen Wohnquartier entlang der Tannenstrasse. Nach einer mittelfristig zu erwartenden städtischen Zentrums-Entwicklung im Bereich Migros/ Churerstrasse wird diese periphere Lage der Schulerweiterung jedoch eher nachteilig sein.

Der Längsbau der Kindergärten und der Schulischen Tagesstätte erweitert den Strassenraum der Volksgartenstrasse durch die orthogonale Anbindung an das Primarschulhaus geschickt, und verschafft somit den Bauten an der Parkstrasse die nötige Gebäudedistanz. Auf diese Weise wird der Strassencharakter der Volksgartenstrasse nun auf überzeugende Art aufgelöst und in die Vorzonen integriert. Ein räumlich zusammenhängender Stadtpark mit dem bestehenden Spielplatz entsteht. Dieser Zusammenhang ist jedoch im Umgebungskonzept noch zu wenig transparent umgesetzt, so werden z.B. auch die Velo Abstellplätze an den angegebenen Orten hinterfragt.

Durch die orthogonale Gebäudeanordnung entstehen zusammenhängende Freiräume, welche nachvollziehbar den jeweiligen Nutzungen zugeordnet sind. Das ganze Schulareal ist generell in alle Richtungen durchlässig gestaltet und gewährt damit eine öffentliche Durchwegung. Die gesamte Anlage ist sorgfältig aus dem Bestandesbau heraus weiter entworfen, Gebäude- als auch Fassadenhöhe finden eine präzise Fortsetzung in den Neubauten. Der Bestandesbau erhält dadurch eine erhöhte Bedeutung im Ensemble. So wird ein längerfristig nötiger Ersatzbau zwangsläufig am bestehenden Ort erfolgen müssen. Dies ist bei den Erweiterungsschemas auch so aufgezeigt, zusammen mit einer möglichen Aufstockung der Schulischen Tagesstätte und einer Erweiterung im nördlichen Bereich des Perimeters.

Die gut durchdachte Holzkonstruktion findet auch in den Fassaden mit Holzschalung einen überzeugenden materiellen Ausdruck, welcher sich richtigerweise nicht an der Materialität des Bestandesbaus orientiert. Trotzdem ist das bestehende Schulhaus in ausgeprägter Sensibilität im gestalterischen Kontext und der feindifferenzierten Fassadengliederung ergänzt, wie man es sonst vielmehr im Umgang mit geschützter Bausubstanz erwarten würde.

Erschliessung

Die Schulhauserweiterung erfolgt westlich mit einem viergeschossigen Erweiterungsvolumen, welches den bestehenden Westtrakt zurück baut und die bestehenden einbündigen Grundrisse L-förmig in selbstverständlicher Art und Weise in ein Erschliessungssystem mit offener Treppenhalle (mit zentralem Treppen- und Liftkern) überleitet. Der ebenerdige Haupteingang befindet sich im Neubau und ist sowohl vom nördlichen Pausenplatz als auch vom gegenüber heute westlich verlegten Südzugang bedient. Die Höhendifferenz zum bestehenden Hochparterre wird adäquat in einer grosszügigen Eingangshalle mit einer breiten Treppenanlage überwunden. Die verlangten gedeckten Pausenplatzflächen sind unterschritten. Die grosszügige Eingangshalle muss diese Funktion teilweise übernehmen, was jedoch die Schulregeln verletzen würde, wonach die Pausen im Freien zu verbringen sind. Die oberen Geschosse bestehen jeweils aus fünf identischen Klassenzimmern/ Gruppenräumen, welche mit einer gut besonnten peripheren Anordnung über Eck auch gute natürliche Belüftung ermöglichen. Das grosszügig erhöhte Erdgeschoss unterstützt die

gewünschte Durchgängigkeit des Eingangsbereiches und ermöglicht im 1. Obergeschoss eine niveaugleiche Verbindung mit dem Bestand.

Der Neubau mit Kindergarten und Schulische Tagesstätte ist mit gut entflochtenen Zugängen bedient. Die vier Kindergärten sind ebenerdig mit Bodenbezug angeordnet. Jeweils ein Zugang für zwei Einheiten erhält durch die Garderoben und einem gedeckten Aussenraum eine gute Durchlässigkeit von der Spielstrasse zu den westlich zugeordneten Aussenbereichen. Die darüber liegenden Räume der Schulische Tagesstätte sind jeweils stirnseitig mit Treppen erschlossen, wobei der nördliche Zugang für den Schulbus und Zulieferung dient und der Lift sich folgerichtig hier befindet. Die Länge des Schulischen Tagesstätte Grundrisses ist durch eine natürlich belichtete Korridorzone gestaltet, mit Ausweitungen und einem kleinen Hofraum im Zentrum. Die Lage und Entflechtung der Schulischen Tagesstätte von den anderen Bereichen war ein wichtiger Beurteilungspunkt im Verlaufe der Jurierung, und hier im Endeffekt als suboptimal angesehen worden.

Funktionalität /
Betrieb

Durch das konsequente Trennen der Nutzungsbereiche Primarschule und Kindergarten/ Schulische Tagesstätte, kann eine hohe Funktionalität im Schulalltag erwartet werden, ohne störende Effekte zwischen den unterschiedlichen Alters- und Nutzungsgruppen. Die Anordnung der vertikalen Erschliessung im Schwerpunkt des Grundrisses begünstigt kurze Wegverbindungen im Primarschultrakt. Einige Nebenräume unter den Treppenbereichen scheinen die erforderlichen Raumhöhen nicht zu erreichen. Die Klassengrundrisse ermöglichen flexible Unterteilungen, sind gut proportioniert und es entsteht eine hohe Überschaubarkeit. Schränke und Garderoben etc. sind überall im Raster der Tragstruktur integriert, müssten im Detail aber noch optimiert werden. Gesamthaft kann ein gut funktionierender Schulbetrieb erwartet werden.

Umgebung /
Aussenbereiche

Kernaussage des Umgebungsprojektes ist die autofreie Volksgartenstrasse, welche zu einer erweiterten Spielstrasse konzipiert wird. Dieser Vorschlag ist für die Schulanlage gewinnbringend. Warum der öffentliche Spielplatz auf der Ostseite abgesondert bleibt, ist hingegen nicht ganz verständlich. Die Grünräume mit ihren jeweiligen Zuordnungen sind in den Randbereichen untergebracht, was nicht ganz überzeugen kann.

Die Erschliessungen und die Plätze sind einfach und orientierungsfreundlich konzipiert, die kurzen und direkten Wege zu den Schulhausbauten gut auffindbar. Die vielfältige Arealmöblierung trägt einiges zur Attraktivität der Zugangswege bei. Unpassend ist der zentrale Standort des Parklatzes mit seiner verhältnismässig langen Zufahrt. Zu den Hartbelägen fehlen genauere Aussagen bezüglich des Umgangs mit dem Regenwasser.

Mit der Begrünung erzeugen die Projektverfasser eine Stimmung, die einen unübersehbaren gärtnerischen Anklang hat. Die Auswahl der Bäume und der Gehölze, wie auch die restliche bodennahe Bepflanzung entspricht nicht den aktuellen Bedürfnissen einer fortschrittlichen Schulanlage. Die Arealbegrünung trägt kaum etwas zur Förderung der Biodiversität bei.

Wirtschaftlichkeit

Die kompakte Anordnung des Raumprogramms und enge Anbindung an den Bestandesbau hat im Quervergleich tiefe Flächen und Kubaturwerte zur Folge. Zusammen mit der vorgeschlagenen einfachen und bewährten Bauweise kann somit eine hohe Wirtschaftlichkeit erwartet werden.

Fazit

Das Projekt besticht durch den sorgfältigen Umgang mit dem bestehenden Schulhausbau und einer gut funktionierenden, kompakten Erschliessung und Gebäudestruktur. Die innere Zirkulation findet in gut proportionierten und folgerichtig angelegten Aussenflächen eine Fortsetzung über das ganze Schulareal mit hoher Durchlässigkeit und Logik. Zusammen mit dem Auflösen der Strassenwirkung der Volksgartenstrasse ergibt sich eine abwechslungsreiche Lernlandschaft. Der architektonische Ausdruck überzeugt mit einer raffinierten Einfachheit und einer wohl durchdachten nachhaltigen Bauweise. Bedingt durch das in sich gut funktionierende Anbinden an den Bestand, ergibt sich damit jedoch auch eine gewisse Starrheit in den Entwicklungsmöglichkeiten. Die Position des bestehenden länglichen Schulgebäudes im Zentrum des Areals wird von der Jury grundsätzlich nicht als optimal angesehen. Diese Bedeutung des Bestandesbaus wird durch diesen Vorschlag aber noch verstärkt. Damit wird, auch unter Betrachtung des sehr hohen Niveaus dieses Vorschlags, einer Befreiung des Areals hin zu einer zentrumsnahen, städtischen Parkanlage mit einem Schulhaus- im Endeffekt zu wenig entsprochen.

PROJEKTWETTBEWERB SCHULANLAGE KAPPELI



Südfassade - Schulhaus 1:200

Nordfassade 1:200



Situation 1:500



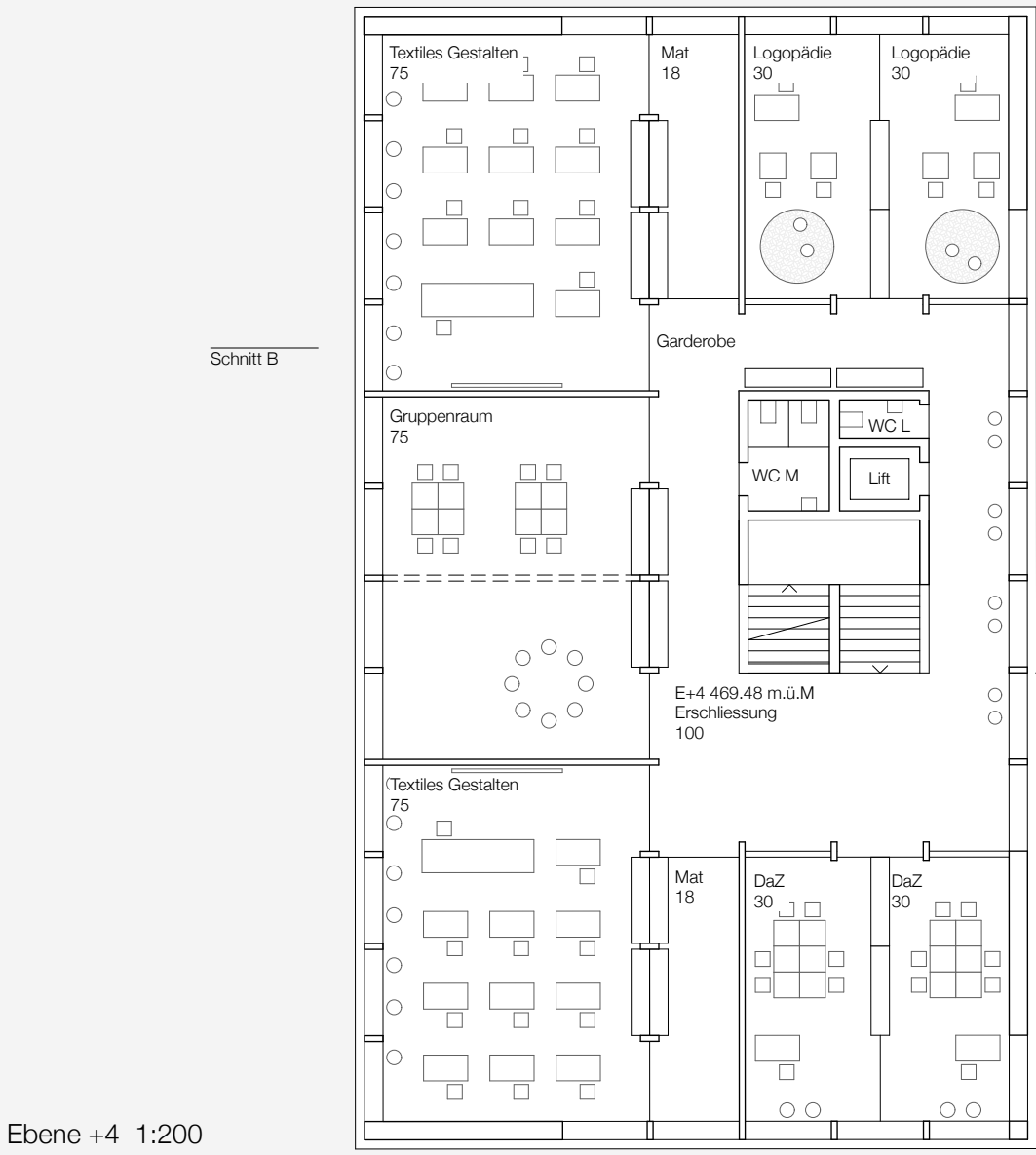
Schwarzplan 1:2'000

Der Wettbewerbsperimeter wird durch die Volksgartenstrasse in zwei Bereiche geteilt. Im Westen befindet sich das eigentliche Schulareal mit dem Primarschulhaus aus den 50er Jahren und den drei nicht erhaltenen Pavillons. Nördlich stehen drei Parzellen mit bestehenden Mehrfamilienhäusern zur Disposition. Gegenüber der Volksgartenstrasse liegt ein qualitätsvoller öffentlicher Spielplatz sowie die Parzelle des bestehenden Kindergartens aus den 50er Jahren. An den Perimeter grenzt im Westen der grossflächige Parkplatz der Migros, erschlossen durch die kantonale Churerstrasse und im Süden liegt eine kleinteilige Wohnzone. Die Schulanlage befindet sich im Übergangsbereich zwischen städtebaulich grossen Strukturen, welche sich zur Bahnhofstrasse hin in Flächenausdehnung und Höhe entwickeln, sowie den sehr kleinteiligen und niedrigen Gebäudetypologien.

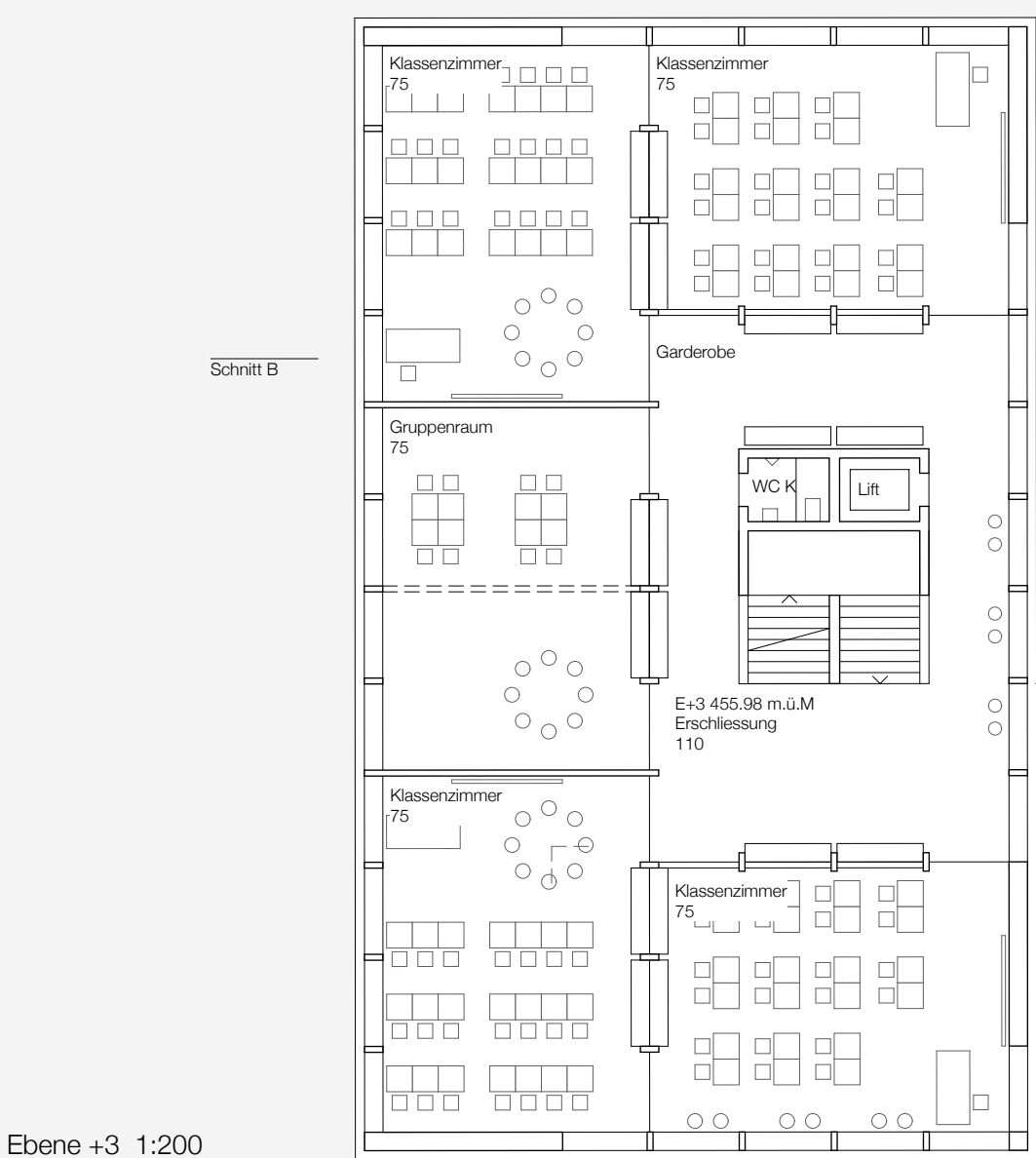
Das geforderte Raumangebot wird in zwei Bauvolumen umgesetzt. Der zur Disposition stehende Westtrakt wird zurückgebaut und schafft Platz für einen prägnanten Kopfbau, welcher das verbindliche Schulgebäude abschliesst. Der Neubau wird zu Gunsten des Betreibe direkt an den Bestand angebunden, wobei bei der baulichen Umsetzung die ohnehin offene Westseite genutzt wird. Der Hauptzugang findet sich in den Neubau verlegt und ist sowohl von Norden wie von Süden zugänglich. Diese Durchlässigkeit entspricht dem Ankommen der Schüler von allen Seiten und schafft unmittelbare Zugänge zu allen Bereichen des Schulareals. Dazu gehören die beiden unterschiedlich charakterisierten Pausenplätze im Süden und Norden, aber auch die nahe gelegenen Lehrerparkplätze und der Eingang zur Tagesbetreuung. Das Erdgeschoss mit der Eingangshalle und dem grossflächigen Lehrerzimmer ist mit grosszügiger Raumhöhe vorgesehen. Über breite Stufen gelangt man auf das Niveau der bestehenden Schulanlage und wird weiter zur zweiflügeligen Treppe geführt, welche die Obergeschosse erschliesst. Diese Anordnung der Vertikalschliessung schafft sehr kurze Wegeverbindungen auch zum Bestand, welcher im 1. Obergeschoss ohne Niveau Differenz zu erreichen ist. In den Obergeschossen des Neubaus sind jeweils fünf identisch grosse Räume angeboten. Durch ihre Raumproportionen wird ein optimaler Schulbetrieb und eine flexible Unterteilung ermöglicht. Die Klassenzimmer sind über Eck angeordnet, sodass sie jeweils konsequent natürlich durchlüftet werden können und von zusätzlicher Belichtung profitieren. Entlang der Fassade sind Arbeitsräume und Unterbauten angeordnet. Im Raster der Tragwerksstruktur werden die Schränke und Garderoben ausgebildet. Das bestehende Untergeschoss ist über die neue Vertikalschliessung IV-gerecht erschlossen und die Westräume können über den Lift mit Material beliefert werden. Zu Gunsten der Wirtschaftlichkeit wird das neue Untergeschoss möglichst klein gehalten.

Kindergarten und Tagesstätte werden im zweiten Neubau entlang der Volksgartenstrasse zusammengefasst, wobei die vier Kindergartengruppen im Erdgeschoss angeordnet sind. Die Setzung des Längsbau gliedert den Aussenraum in zwei Bereiche. Im Osten der Zugangsbereich aus der Begegnungszone und Westen die geschützten Aussenspielflächen. Die beiden Kindergarteneingänge erschliessen jeweils zwei Gruppen. Über die durchgängigen Garderoben sind auch die Aussenspielflächen direkt zugänglich. Durch die Höhenstaffelung des Gebäudes können die Haupträume zweiseitig belichtet werden. Die Tagesstätte ist im Obergeschoss vorgesehen, erreichbar über die beiden strinsseitigen Zugänge. Nördlich ist der Zugang für die externen Schüler angeordnet. Sie werden mit dem Schulbus bis vor den Eingang gebracht. Auch kann hier über den Lift die Küche beliefert werden. Der südliche Zugang dient den anreihentenen Schüler. Die Treppenhäuser dienen auch als Fluchtweg, welcher in Kindertagesstätten 20m beträgt. Im Obergeschoss reihen sich die Räumlichkeiten an eine grosszügige und natürlich belichtete Korridorzone. Zentral weiter sich die Situation und es entsteht ein offener Begegnungsbereich mit angrenzender Hofterasse, welche zu Spielzwecken oder als Essraum im Sommer benutzt werden kann.

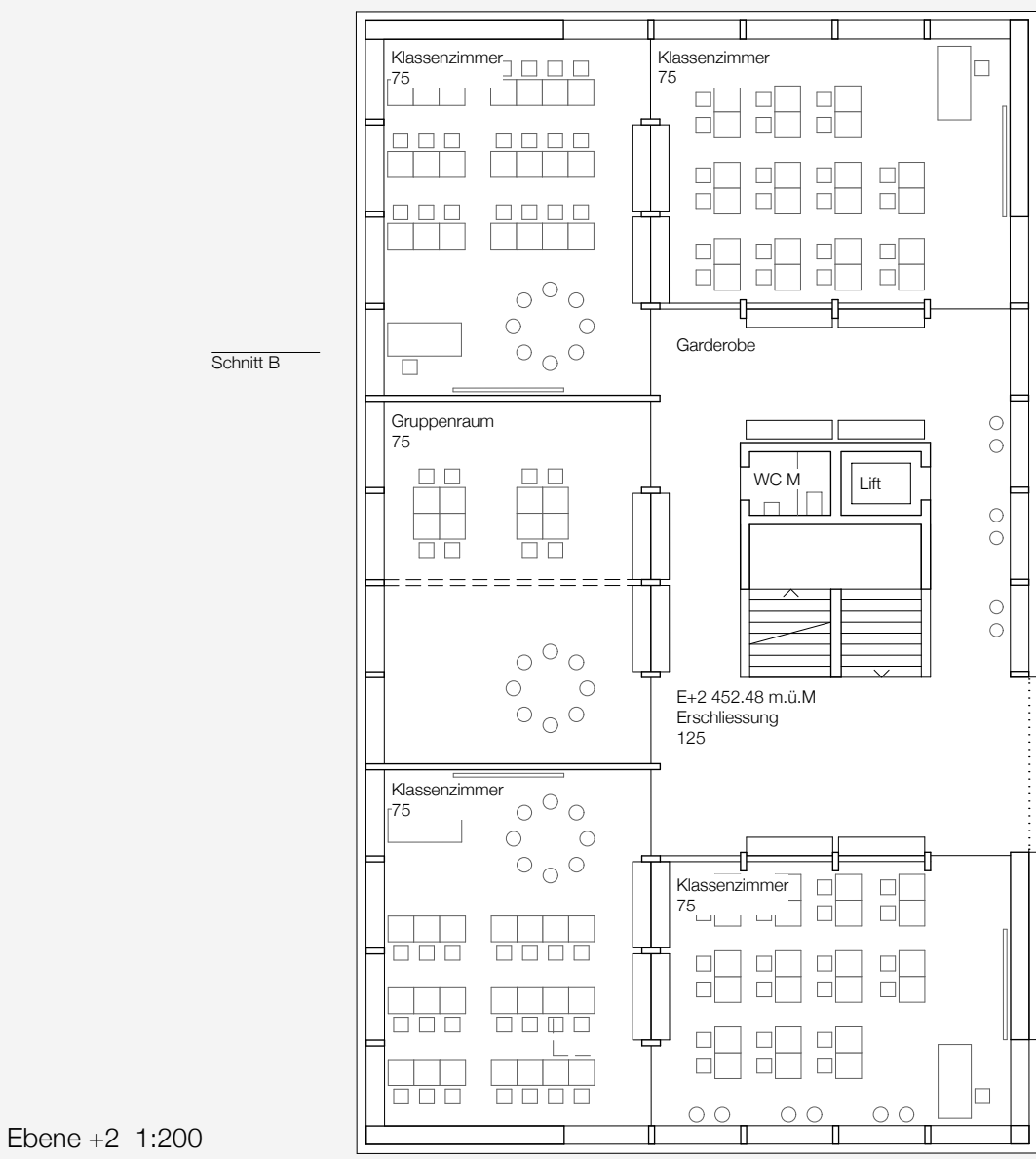
Die Neubauten werden in ökologisch nachhaltiger Holzbautechnik vorgeschlagen. Mit der vorgesehenen Konstruktionsweise und einer einfachen Haustechnik nach Low-Tech-Konzept, welche ohne kontrollierte Belüftung auskommt. Können der 50% Effizienzziel Energie und ökologisch gesundes Bauen gemäss Eco Bau erreicht werden. Insgesamt wird grossen Wert auf materielle Effizienz, ökologische Materialien und einen betrieblich nachhaltigen Einsatz von Haustechnik gelegt. Eine konsequent durchgeführte Tragstruktur in Holz ermöglicht die geforderte grösstmögliche Nutzungsflexibilität. Der Treppenkern ist aufgrund der brandschutztechnischen Anforderungen in Beton vorgesehen. Betonen und Überbeton der Geschossdecken gewährleisten die Erdbebensicherheit.



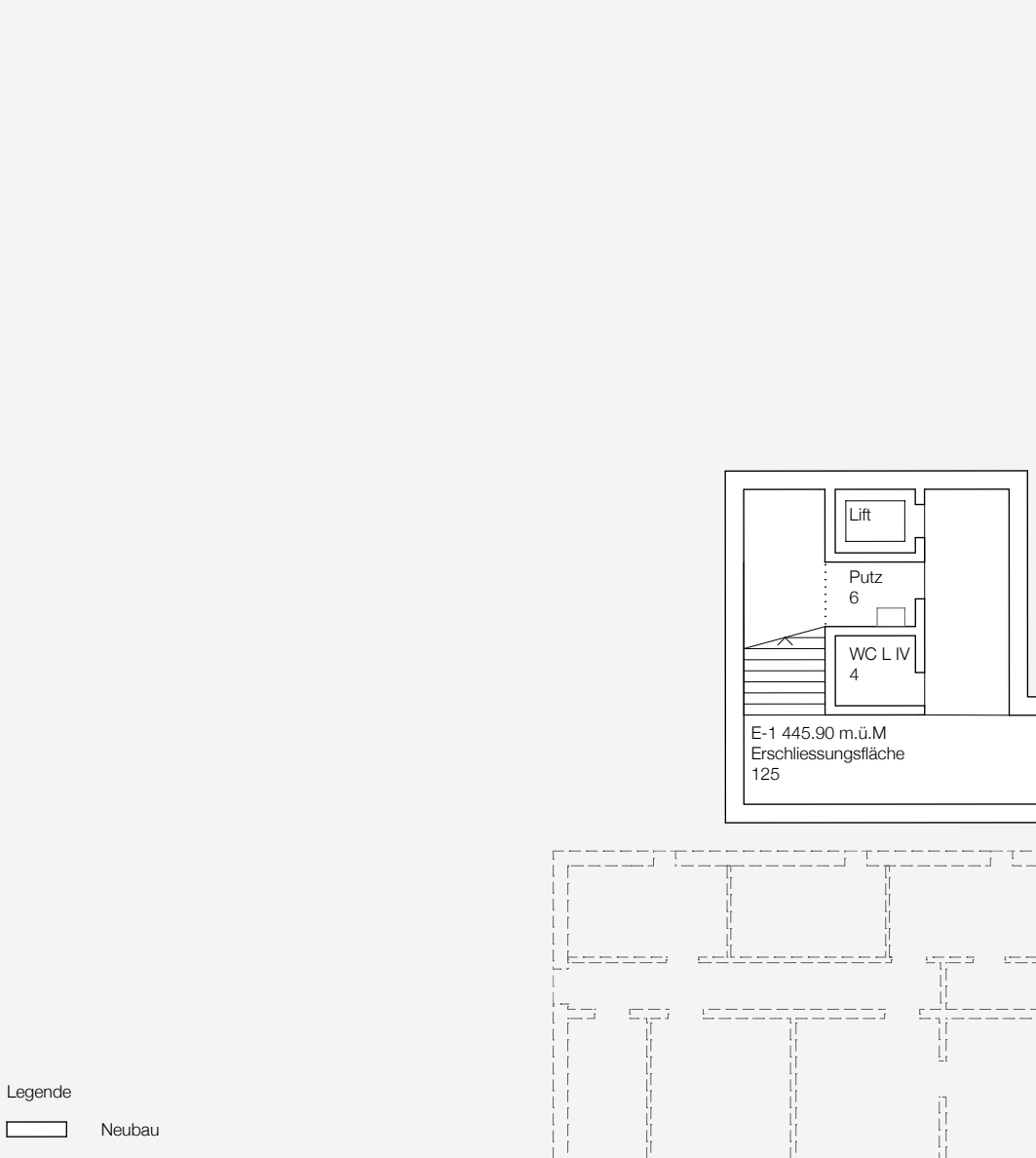
Ebene +4 1:200



Ebene +3 1:200



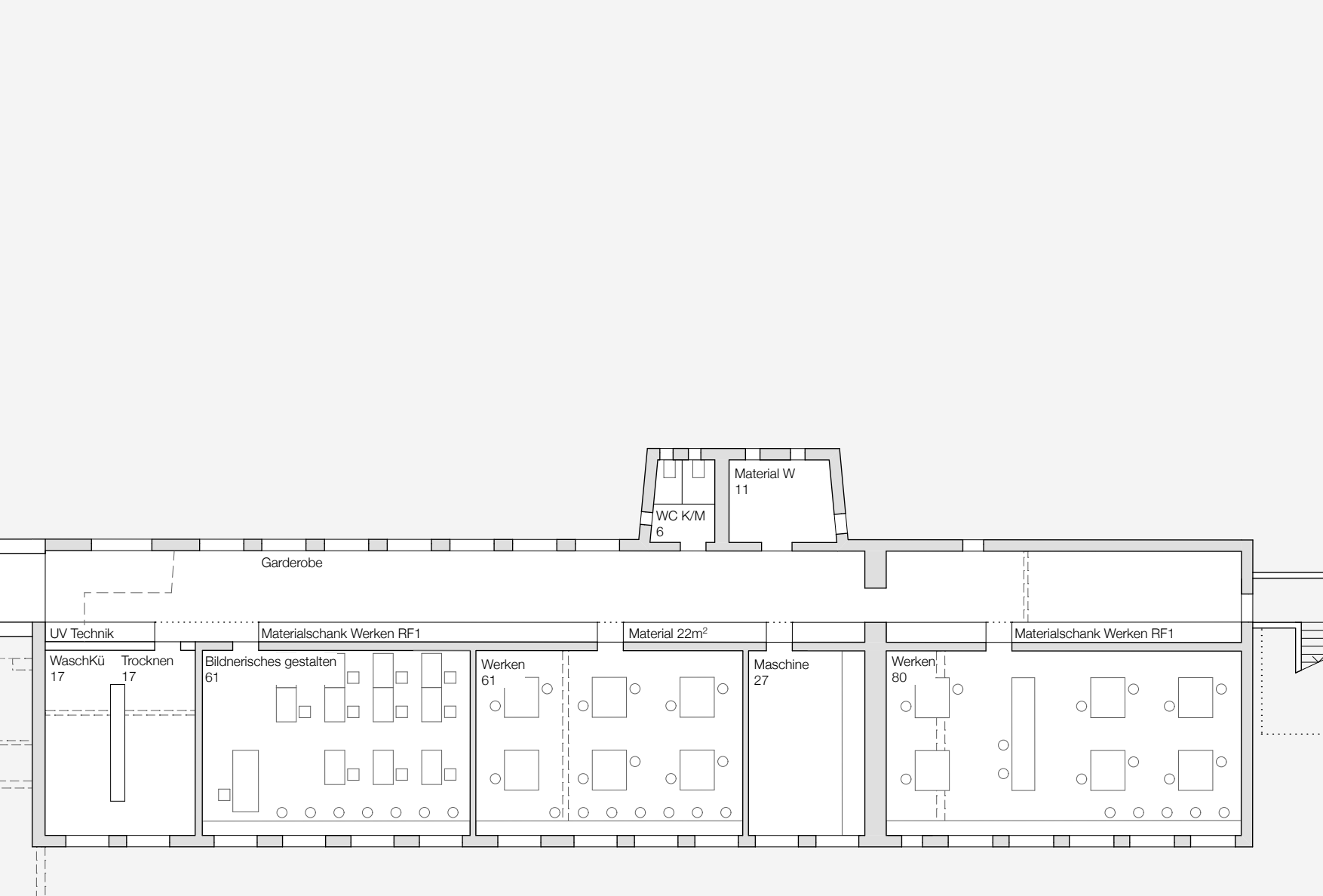
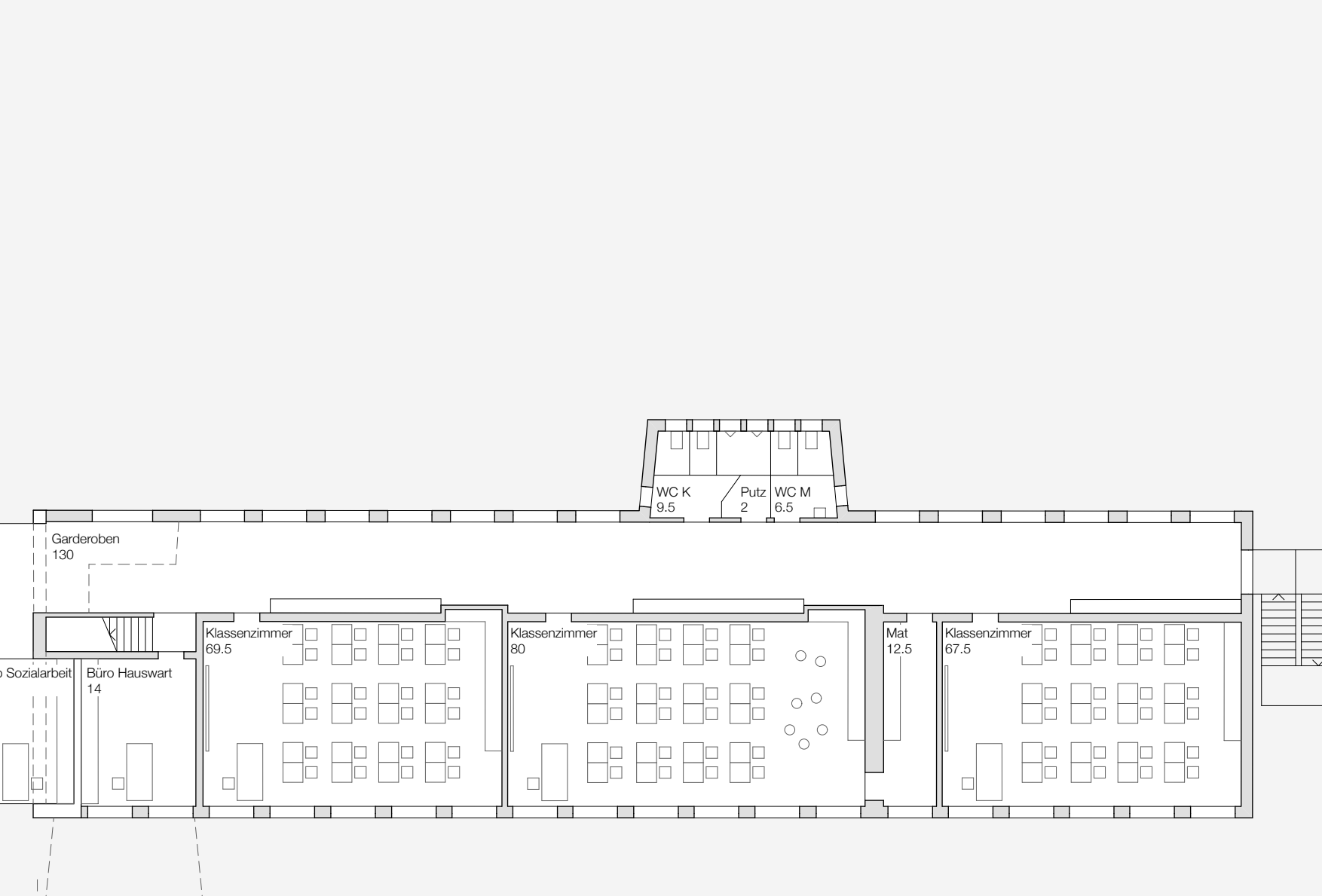
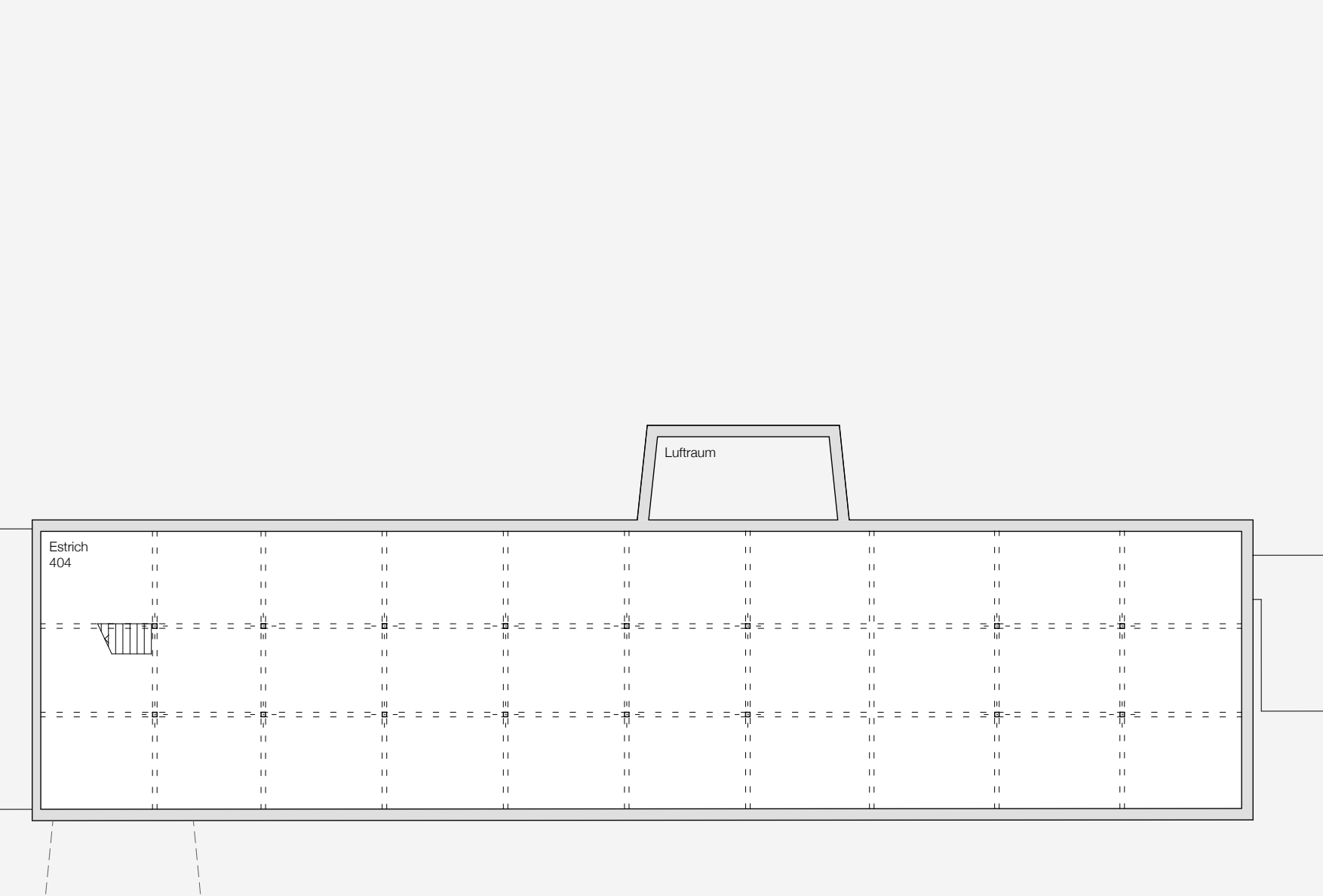
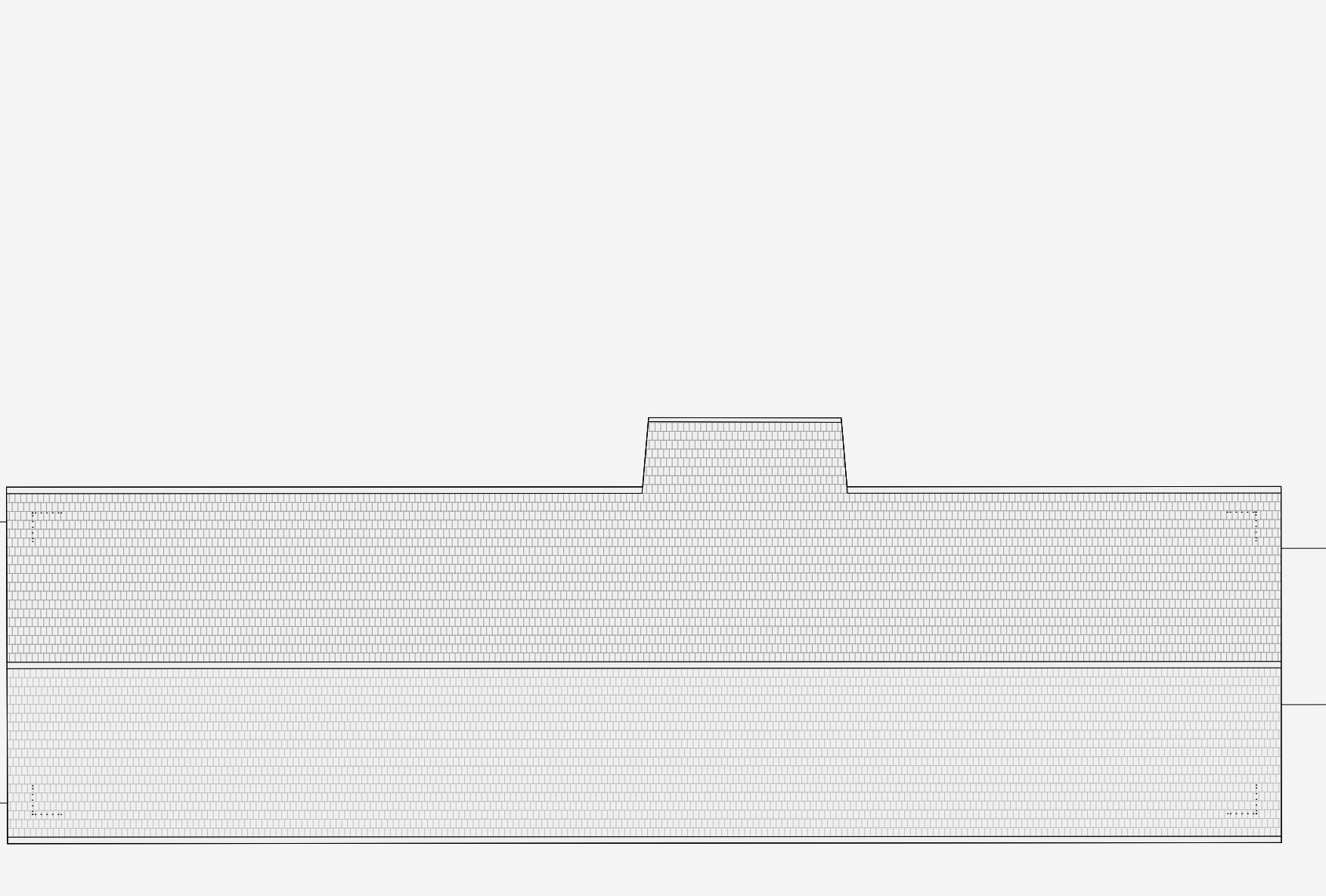
Ebene +2 1:200



Ebene +1 1:200



Ebene -1 1:200



Referenzbilder Umgebung



frida und fridolin



Ostfassade 1:200



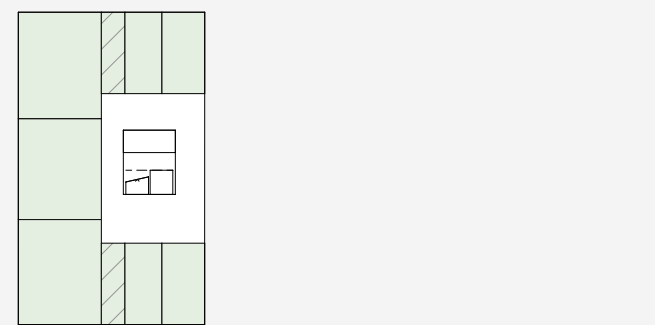
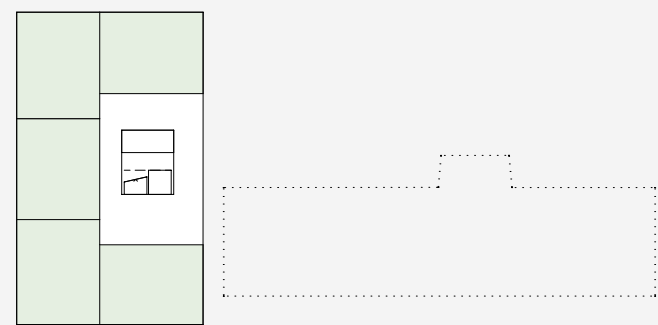
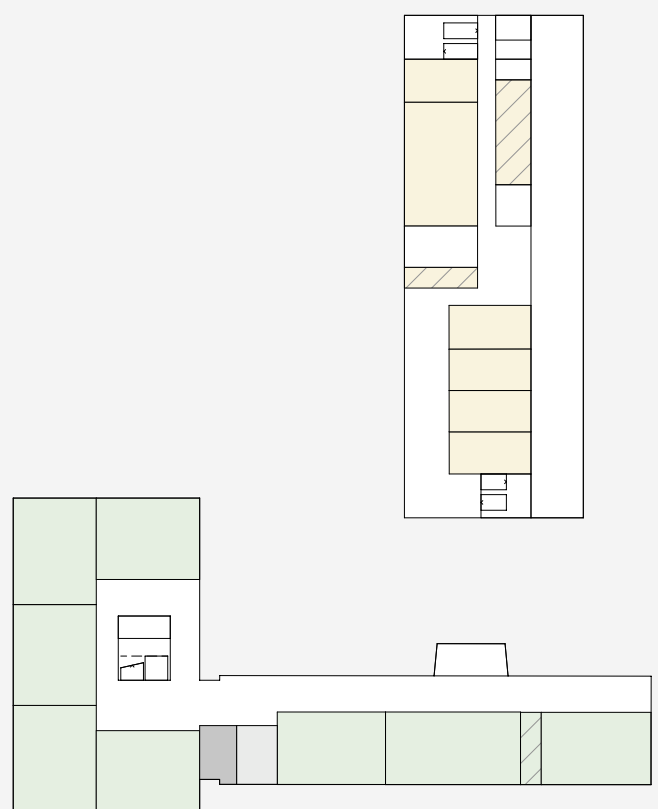
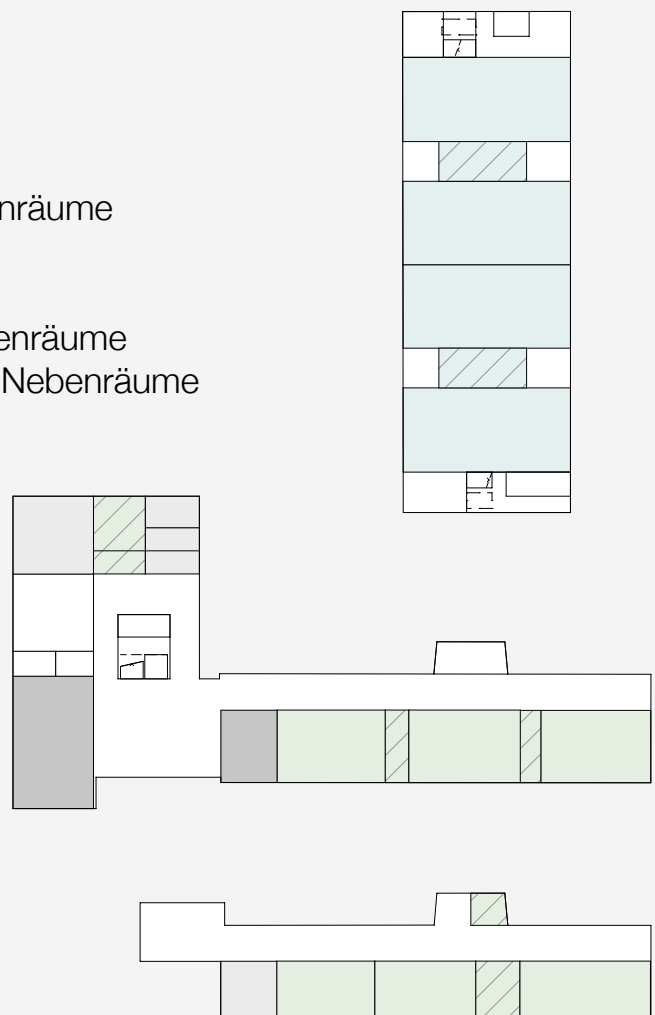
0 1 5 10
Ebene 0/-1 1:200

Mit der städtebaulichen Setzung der Neubauten entstehen grosszügige und zusammenhängende Freiräume mit klaren Nutzungszuweisungen für Kindergarten und Schüler. Die asphaltierten in den Eingangs- und Erschliessungsbereichen strukturierten im Wechsel mit Grünflächen die Aussenräume. Zusammen mit dem öffentlichen Spielplatz und der parkähnlichen Erweiterung des alten Kindergartens entsteht eine weitläufige Schulanlage mit vielfältigen Spiel-, Betätigung- und Anrechnungsmöglichkeiten. Der Zugang zur Primarschule ab der Tannenstrasse wird geöffnet und führt vorbei an der freigestellten Eiche auf den Vorplatz des neuen Schulhauses. Die ursprünglich durch den Hartplatz bedrängte Rasenspielfläche wird ausgeweitet, was zu einer ruhigen Grosszügigkeit führt. Der Ballplatz entlang der Volksgartenstrasse wird reduziert, so dass Schule und Spielplatz optisch und funktional näher zueinander rücken. Solitäre Hochstammalibäume auf der Spielwiese schaffen eine zusätzliche Verbindung zum baumbestandenen Spielplatz. Vor allem im Sommer wird der randselbst geklagene Prioraum mit seinen schattenspendenden Plätzen zu einem beliebigen Aufenthaltsort, er schafft eine kurze Wegeverbindung zum neuen "Park". Der Eingangsbereich des Kindergartens wird zur erweiterten Spielstrasse. Mit einer Abfolge von unterschiedlichen Beilagen bieten sich gemeinschaftlich nutzbare und allwettertaugliche Spiel- und Aufenthaltsmöglichkeiten an. Auf der Westseite des Kindergartens ist jedem Kindergarten ein ruhiger Aussenbereich zugewiesen. Ein eigener Hortus conclusus. Die Spielstrasse soll niveaugleich mit dem Trottoir angepasst werden. Dadurch wird der Strassencharakter aufgelöst und in die Vorzone integriert. Ein "Bewegungsband" codiert Vorplatz und Spielstrasse mit im Asphalt eingelassenen, kreisförmigen Betonmarkierungen die zum spielerischen Umgang anleiten. In den belebten Ovalen werden intensiven als Zapfen mit unterschiedlichen Höhen ausgebildet, zum Bestiegen oder darauf Sitzen. Das Thema wiederholt sich vor den Eingängen der Schule und wird so zu einem gestalterischen Element der Gesamtanlage mit hohem Wiedererkennungswert. Der bestehende Spielplatz wird belassen und soll weiterhin von Schule und Öffentlichkeit gemeinsam genutzt werden. Der Bereich des alten Kindergartens wird zur parkartigen Erweiterung des Spielplatzes. Solitäre Laubbäume, wie z.B. Hopfenbuche und Amberbaum, ergänzen den bestehenden Baumbestand auf der Südseite des Schulhauses und verweben sich mit dem markanten Baumbestand im Spielplatzbereich. Ebenfalls im Bereich des alten Kindergartens wird das Thema des Parks mit Einzelplantagen weitergeführt. Mit feingliedrigen Gleditsien soll die Vorzone des Kindergartens eine Adressierung mit speziellen Reiz erhalten, die sich im Herbst mit der ausgeprägten Blätterverfärbung noch akzentuiert. Die Westseite des Kindergartens wird mit Heckenbäumen aus Rotbuchen gefasst und zum Parkplatz abgegrenzt. Einheimische Wildgehölze gliedern die Flächen zwischen den verschiedenen Kindergärten und Kleinkindergärten wie Felsenbirne und Hartriegel setzen weitere Akzente. Eine Vorprägung mit Heckenbäumen, Büschen und Gräsern und Stauden bilden ein Filter vor der Sichtschutzwand zum Parkplatz.

Schema Nutzungsverteilung

Legende

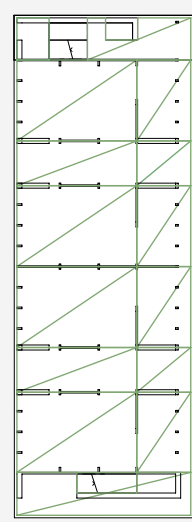
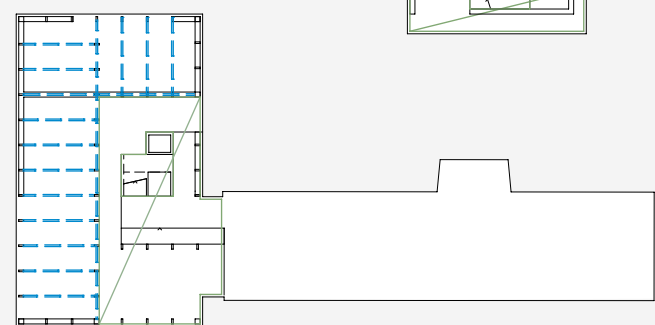
- Schulräume | Nebenräume
- Lehrpersonen
- Hauswart
- Kindergarten | Nebenräume
- Kindertagesstätte | Nebenräume

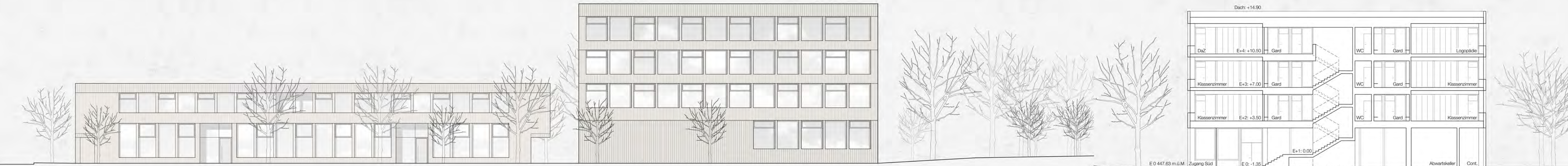


Schema Tragstruktur

Legende

- Flachdecke
- Balkendecke





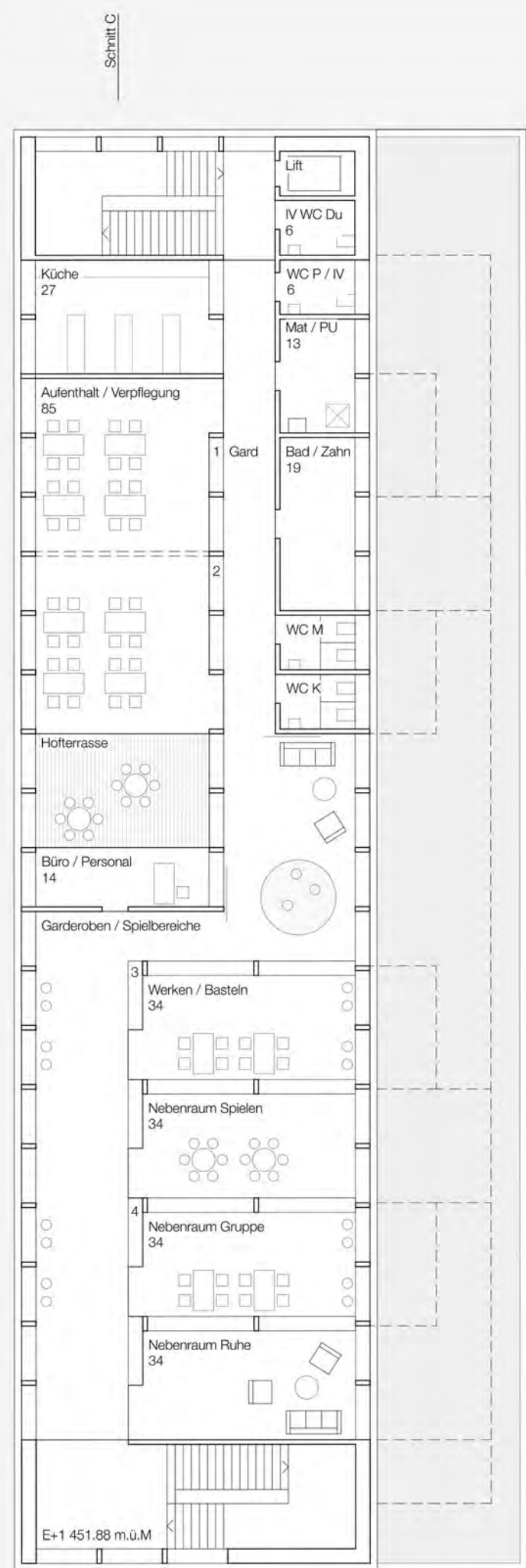
Westfassade 1:200

Schnitt A - Schulhaus 1:200



Schnitt C - KiGA / KiTA 1:200

Schnitt B - Schulhaus 1:200



Ebene +1 - KiTA 1:200

Konstruktion und Materialien Kindergarten + Kindertagesstätte

Dachaufbau über 1.OG (1)

Haustechnik	Photovoltaik	120mm
Extensive Begrünung	Mineralisches Schüttstoffgemisch	30mm
Trennlage	Drainageschicht	150 bis 300mm
Dachbahn	Blumendichtungsbahn, 2-lagig	
Gefälledämmung	Mineralwolle 1,0%	
Dampfsperre	Blumendichtungsbahn	
Decke	Brettsplattendecke mit Akustikeinlage	260mm

Fassadenaufbau (2)

gem. Primarschule	
Fenster	Holz, 3-fach Verglasung Festverglasung / OL-Öffnungsflügel Erschließungsbereiche: automatische Steuerung Räume: Bedienung manuell mit Kurbel Senkrecht-Markise Minergie-gerecht ZIP-Storen mit blockdurchlässigem Behang
Sonnenschutz	

Dachaufbau über EG (3)

Oberfläche	Rundkies	50mm
Dachbahn	Blumendichtungsbahn, 2-lagig	
Gefälledämmung	PUR 1,5%	30 bis 100mm
Dampfbremse	Blumendichtungsbahn	
Decke	Brettsplattendecke	160mm
Dämmung	Mineralwolle	120mm

Boden-/ Deckenaufbau 1.OG (4)

Unterlagsboden	Hartholz, mit Bodenheizung	80mm
Dampfbremse	PE-Folie	20mm
Trittschalldämmung	Mineralwolle	20mm
Installationsebene	Dämmung	80mm
Decke	Stahlbetondecke	100mm
	Brettsplattendecke mit Akustikeinlage	220mm

Bodenaufbau EG (5)

Unterlagsboden	Hartholz, mit Bodenheizung	80mm
Dampfbremse	PE-Folie	20+20mm
Trittschalldämmung	Mineralwolle	20mm
Kapillarlaufröhre	Blumendichtungsbahn	250mm
Bodenplatte	Stahlbetondecke	160mm
Trennlage	PE-Folie	160mm
Dämmung	XPS	50mm
Sauberkeitsschicht	Magerbeton	50mm

Konstruktion und Materialien Erweiterung Primarschule

Dachaufbau (6)

Haustechnik	Photovoltaik	120mm
Extensive Begrünung	Mineralisches Schüttstoffgemisch	30mm
Trennlage	Drainageschicht	150 bis 300mm
Dachbahn	Blumendichtungsbahn, 2-lagig	
Gefälledämmung	Mineralwolle	
Dampfbremse	Blumendichtungsbahn	
Decke	Brettsplattendecke	120mm
Träger	Brettschichtholz	160x620mm
Akustikdämmung	Mineralwolle	60mm
Unterkonstruktion	Holzstange, zweifach	30x30mm
Akustikvlies	Schwarz	30x60mm
Deckenbekleidung	Holzstange	

Fassadenaufbau (2)

Formschüsselige Schalung	Nut und Feder, vertikal, lasiert	30mm
Lattung, Korbentattung		25mm + 25mm
Hinterlüftung	Windpapier	
Winddichtung	Windstopfleiste	60mm
Wandelement	Mineralische Dämmplatte / Holzständer	200mm
	OSB-Platte, Fugen luftdicht verklebt	27mm
Installation	Unterkonstruktion	60mm
	3-Schicht-Platte	21mm

Fenster	Holz, 3-fach Verglasung Festverglasung / OL-Öffnungsflügel Erschließungsbereiche: automatische Steuerung Räume: Bedienung manuell mit Kurbel Senkrecht-Markise Minergie-gerecht ZIP-Storen mit blockdurchlässigem Behang
Sonnenschutz	

Boden-/ Deckenaufbau Klassenzimmer (7)

Unterlagsboden	Hartholz, mit Bodenheizung	80mm
Dampfbremse	PE-Folie	20+20mm
Trittschalldämmung	Mineralwolle	20mm
Decke	Überbeton	80mm
	3-Schicht-Platte	40mm
	Brettsplattendecke	160x620mm
	Holzstange, zweifach	30x30mm
	Schwarz	30x60mm
	Holzstange	

Boden-/ Deckenaufbau Garderobe / Erschließungsbereich (8)

Unterlagsboden	Hartholz, mit Bodenheizung	80mm
Dampfbremse	PE-Folie	
Trittschalldämmung	Mineralwolle	20+20mm
Decke	Überbeton	80mm
	Brettsplattendecke	120mm
Unterkonstruktion	Metall-Holzprofil	15mm
Begleitung	Vollgipsplatte	40mm
Akustikdämmung	Mineralwolle	30mm
UK / Inst.	Metall, zweifach	30+30mm
Deckenbekleidung	Akustikpaneel RF1 geschliffen	25mm

Bodenaufbau EG (9)

Unterlagsboden	Hartholz, mit Bodenheizung	80mm
Dampfbremse	PE-Folie	20+20mm
Trittschalldämmung	Mineralwolle	20mm
Kapillarlaufröhre	Blumendichtungsbahn	250mm
Bodenplatte	Stahlbetondecke	160mm
Trennlage	PE-Folie	160mm
Dämmung	XPS	50mm
Sauberkeitsschicht	Magerbeton	50mm



Konstruktionsschnitt Kindergarten, Kindertagesstätte 1:50



Konstruktionsschnitt Schulhaus 1:50

