

Zur neuen Schule

Bildungscampus am Dammweg



Malen Schmidt / Bachelorthesis Architektur / TH OWL /
Prof. Dipl.-Ing. Tillmann Wagner & Dipl.-Ing. Sascha Walter

ZUR NEUEN SCHULE

BILDUNGSCAMPUS AM DAMMWEG NEUKÖLLN

MALEN SCHMIDT / | 5371024 / SOSE 20 / BETR. PROF. DIPL.-ING. TILLMANN WAGNER & DIPL.-ING. SASCHA WALTER



BILDUNGSCAMPUS DAMMWEG AUF DEM WEG ZUR 'NEUEN SCHULE'

Ein Kind hat drei Pädagogen. Der erste Pädagoge sind seine Mitschüler, der zweite ist der Lehrer, der dritte ist der Raum. Wie aber sollen die Räume aussehen, in denen unsere Kinder zukünftig lernen? Die Chance, sich von den alten Mustern zu lösen, und neue innovative architektonische Konzepte zu etablieren, ist aktuell in der Schul(um)bauwelle größer denn je. Deutschland steht vor der Herausforderung auf die steigenden Schülerzahlen, insbesondere in den Ballungsräumen, zu reagieren. Allein in Berlin werden bis zum Schuljahr 2024/25 neue Räume für rund 70.000 Schülerinnen und Schüler benötigt.

Die Halbtages- und mit altersgebundenem Frontalunterricht und die Trennung in verschiedene Schulformen sind ein Auslaufmodell. Neue Unterrichtsmethoden reduzieren das Element des Vortrags auf etwa 25% und achten stärker die Individualität jedes einzelnen Schülers. Schule soll nicht mehr länger eine Kaderschmiede sein, sondern zu einem ganztägigen und inklusiven Lern- und Lebensraum für eine heranwachsende, heterogene Generation werden.

Dieses Umdenken erfordert völlig neue pädagogische und architektonische Maßnahmen. Durch die längeren Betreuungszeiten, die Ausweitung des Aktivitätenspektrums, neue Personalstrukturen und eine zunehmend heterogenere Schülerschaft, werden die räumlichen Bedürfnisse einer Schule deutlich größer und komplexer. Die neuen Anforderungen benötigen multifunktionale Räume. Die dänische Designerin Rosan Bosch sagt dazu: „Lasst die Klassenzimmer weg. (...) Traditionelle

Klassenzimmer sind dafür ausgerichtet, eine große Gruppe von Schülerinnen und Schülern gleichzeitig in einem Raum zu unterrichten. Wenn nur einer laut spricht, stört das gleich alle anderen. Individualisiertes Lernen ist so nicht möglich.“

Schulen entwickeln sich in zunehmendem Maße zu einem Baustein lokaler Bildungslandschaften und werden ein wichtiger Bestandteil für Stadtquartiere. In der Stadt verstreuen sich Schulen typischerweise wie „scherbenartige Bruchstücke“. Die Bündelung von Bildungsinstitutionen auf einem Campus hingegen fördert die Durchlässigkeit der Systeme von Kita bis zur Berufsschule und macht Room-Sharing von Mensa, Sportanlagen, Bibliotheken, Medienzentren usw. möglich. Die neue Schule ist nicht umzäunt und abgeschlossen, sondern lokal verankert und offen für alle Alters- und Gesellschaftsschichten.

ENTWURFSKONZEPT & STÄDTEBAU

ERWACHSEN WERDEN AM DAMMWEG

Der neue Campus nutzt ökonomische Synergien und baut die starren psychologischen Grenzen zwischen den Bildungseinrichtungen ab. Er ist eine Ganztages- und Ganzjahreseinrichtung in der die Schüler, neben dem Lernen, v.a. leben dürfen. Der Campus umfasst eine Kita, eine 4-zügige Grundschule, 4-zügige ISS mit separatem Oberstufen- und Fachhaus (bestehender MEB), eine

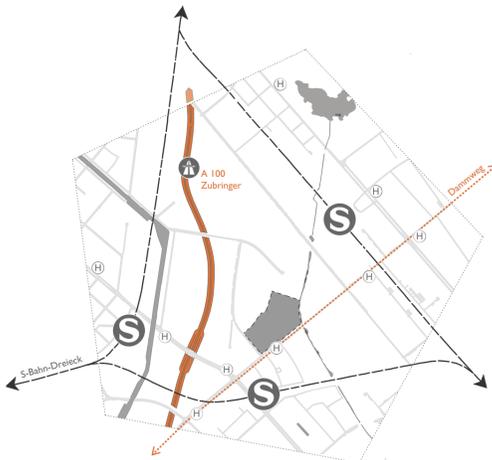
3-fach Sporthalle mit einer angeschlossenen Außen-sportanlage, ein Haupthaus mit Bezirksmensa und Bibliothek und ein Verwaltungsgebäude. In Vollnutzung werden rund 1500 Kinder und Jugendliche von 0-18 Jahren den Campus am Dammweg besuchen.

DER DAMMWEG UND SEINE ARCHIPELE

Das zukünftige Campusgelände ist umgeben von 3 dominanten städtebaulich-architektonischen Strukturen. Besonders die Megastruktur der weißen Siedlung prägt den Ort durch ihre bis zu 18-geschossigen Türme nachhaltig und bildet, ähnlich einem Leuchtturm, einen Orientierungspunkt im „grünen Meer“ der Kleingartenanlagen, die östlich an das Grundstück anschließen. Der soziale und architektonische Gegensatz zur weißen Siedlung ist die südlich gelegene Dammwegsiedlung, ein klassisch-kleinbürgerlicher Wohnungsbautypus aus den 1920er Jahren. Da das Grundstück seit einigen Jahren sich selbst überlassen ist, erinnert es aktuell an einen kleinen, aber durchaus charmanten Urwald mit erhaltenem Baumbestand. Auf dem Grundstück steht eine Perle der Schulbauhistorie. Der Musterpavillon aus 1928/29 von Bauhaus-Architekt Bruno Taut und Schulreformer Fritz Karsen ist wegweisend für den Schulbau der 20er-Jahre und steht unter Denkmalschutz. Ganz im Sinne des historischen Entwurfs, hinterfragt auch dieser Entwurf die Schule der Gegenwart kritisch und denkt Schulraum neu.

Modellfotos unter

<https://www.th-owl.de/gestaltung/studium/lehrgebiete/gebäude-entwerfen/thesen/zur-neuen-schule/>



Anbindung
M1:20.000



Grün- & Freiflächen
M1:20.000

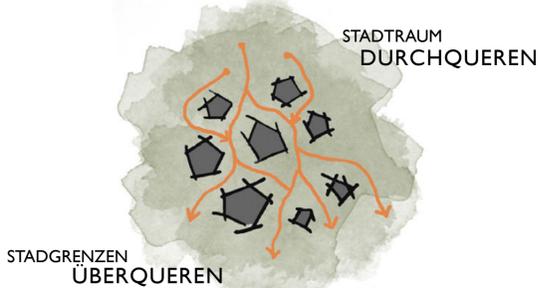


Lageplan Dammwegcampus
M1:2.500

VISION
Bauliches Ziel ist die Überbrückung der städtebaulichen Schneise zwischen Dammwegsiedlung und weißer Siedlung über einen Schulbautypus, der moderner pädagogik entsprechende Räume für das Lernen und Lehren der Zukunft baut und dessen Entwicklung nachhaltig positiv beeinflusst.

Sozialkulturelles Ziel ist es, die Kluft zwischen den Bildungschancen eines Kindes einer Migrantenfamilie und einer bürgerlich-mittelständischen Familie zu schließen. Ein Schulorganismus, der verschiedene Bildungsinstitutionen, von der Kita bis zur weiterführenden Schule und Erwachsenenbildung vereint, könnte dieses Ziel unterstützen. Der Dammwegcampus soll v.a. für Kinder aus sozial schwachen Familien einen stabilen Heimatort bilden, auf dessen Basis sie sich optimal entwickeln und zu jungen Erwachsenen reifen können.

ENTWURFSMETAPHER
Schule als Steine/Schollen im Flusslauf. Steine bauen eine natürliche Brücke zwischen zwei Ufern. Abgeleitet aus dem Motiv des Steines im Flusslauf ist das Grundmodul der Schule, der/die 5 eckige Schulbaustein/-scholle. Ein Gefüge aus Schulbausteinen, spannt eine urbane Brücke zwischen den beiden angrenzenden Stadtarchipelen auf. Es entsteht ein Netz aus schmalen Gassen und Aufweitungen zu Plätzen, öffentlichen Stadträumen und Orten der Begegnung, die von den Schülerinnen und Schülern belebt und bespielt werden. Durch die Pentagon-Form lässt sich eine städtebauliche Dichte herstellen, die nicht als zu eng empfunden wird. Der permanente Wechsel von Enge und Weite steigert die Außenraumqualität. Die neue Campusstruktur löst sich damit bewusst von allen bestehenden Strukturen, indem sie eine eigenständige Sprache entwickelt ohne mit den Umgebenden in Konkurrenz treten zu wollen. Die „Gebäudeschollen“ halten der dominanten und „struppigen“ Weißen Siedlung stand und bilden darüber hinaus ebenso einen ruhigen, klaren Abschluss in Richtung Dammwegsiedlung.



STADTGRENZEN ÜBERQUEREN

STADTRAUM DURCHQUEREN

Bewegung im Stadtraum
als das verbindende Schlüsselement am Dammweg



WEIßE SIEDLUNG

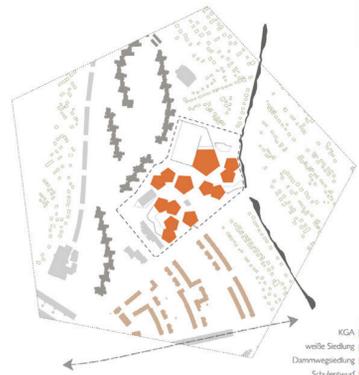
STADT/GRÜNRAUM

SCHULBAUSTEIN / -SCHOLLE

DAMMWEGSIEDLUNG

Entwurfsmetapher
Die Schule als städtebaulicher Verbinder zweier Ufer

ADAPTIERBARKEIT DES 4 ARCHIPELS
Das Seckige Grundmodul ist in Größe, Höhe und Form beliebig auf jede örtliche Gegebenheit adaptierbar. Es bildet durch die markante Formensprache das 4. Archipel am Dammsweg.



3+1 Archipel(e)
M 1:7.500

ERSCHLIEßUNG
Das Schulgelände ist allseitig erschlossen, um die Schülerinnen und Schüler aus allen Himmelsrichtungen aufzunehmen. Die Baukörper legen sich schollenartig auf die Grundstücksfläche und ermöglichen so das Hinein- und Hindurchfließen des Stadtraumes aus allen Richtungen.



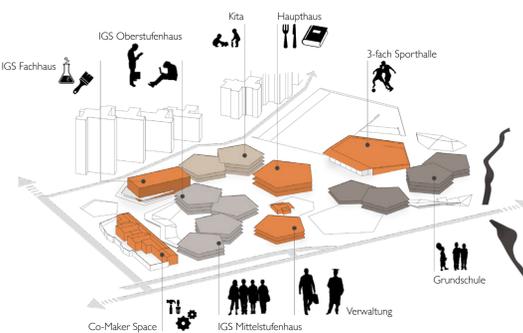
Erschließung / Schulwege
M 1:7.500

UMGANG MIT DEM BESTAND
Die umgebenden Gebäude formen durch Fassadenparallelität zum Taut Pavillon einen klaren Platz für die historische Perle des Campus. Der denkmalgeschützte Pavillon wird in einen grünen Pool gestellt und erhält damit einen eigenen, klar definierten Vorräum (Freiübklasse). Er wird als Campuszentrum kulturellen Zwecken dienen.



Gebäudebestand & Bauabschnitte
M 1:7.500

CAMPUSPLAYER
Durch die Bündelung mehrerer Bildungseinrichtungen entstehen erhebliche ökonomische und auch soziale Synergieeffekte. Die gemeinschaftliche Nutzung von Mensa, Bibliothek, Sportstätten und Fachräumen kommt dem gesamten Bezirk zu Gute und dient als Begegnungstätte an der Schnittstelle zwischen Weiler Siedlung und Dammsweg.



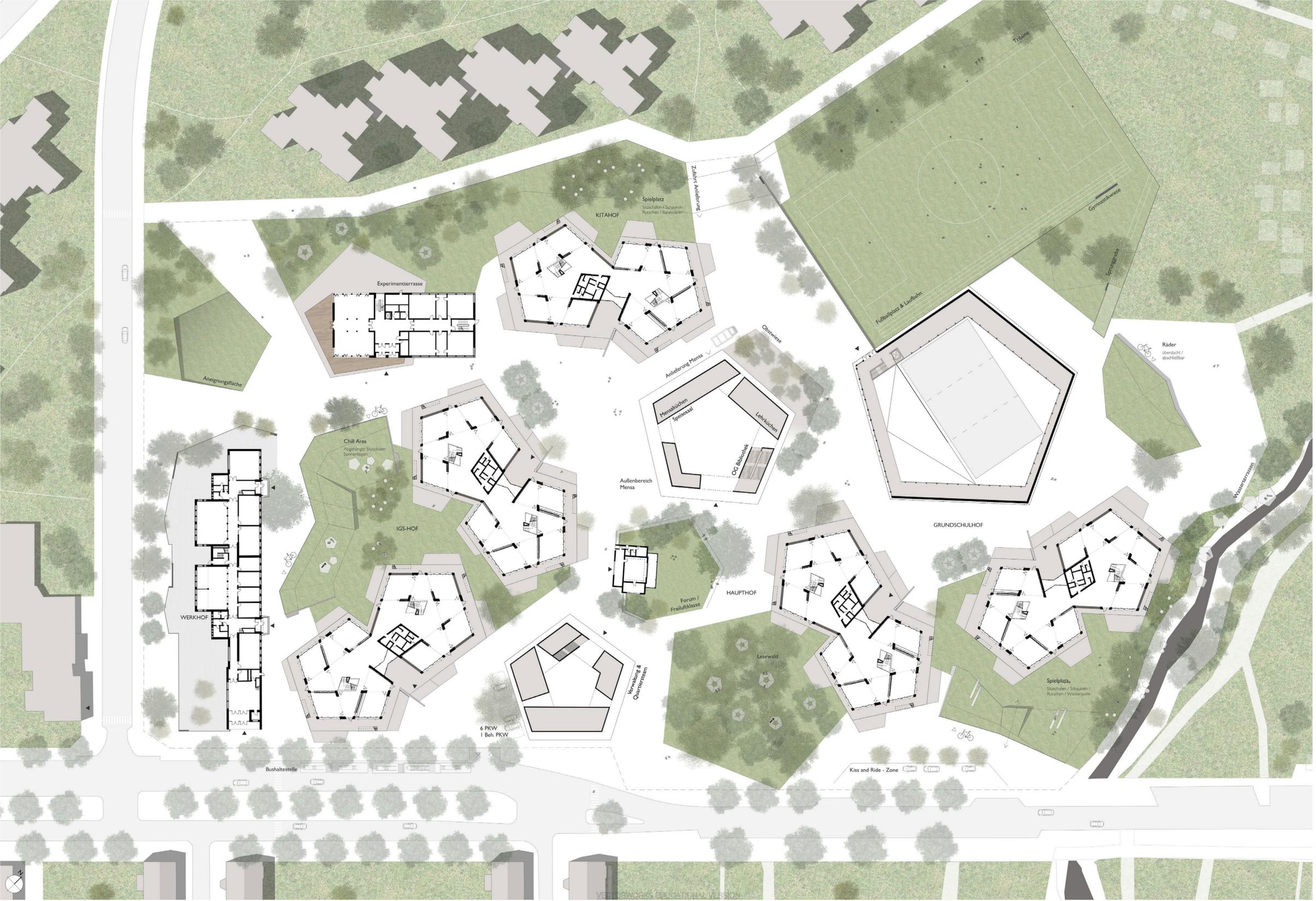
Axonometrie Nutzung
Die Player des Dammswegcampus

GRÜNFLÄCHENKONZEPT
Grünpools, eingefasst durch Klassenhaus-Paare und ein topografisches Ereignis, das Fahrradabstellplätze unter sich birgt, definieren einen intimeren Campusraum. Sie ordnen sich jeweils einer Institution zu. So erhält jede Institution einen geschützten und begrünten Hofraum. Der Entwurf stellt dadurch eine räumliche Differenzierung von öffentlich (Quartiersgemeinschaft) - halböffentlich (Schulgemeinschaft) - privat (Klassengemeinschaft) her.



Axonometrie Grünpools
Topografische Abgrenzung von Hofräumen über Fahrradunterstellplätze

EG-Lageplan Dammswegcampus
M 1:500





Campuszentrum
Der Taut Pavillon als historische Perle des Campus.

KLASSENHAUS

Die neue Schule organisiert sich in Clustern: Raumgruppen aus 3 Klassen und 1 Teamraum mit einer gemeinsamen Mitte. Mehrere solcher Einheiten bilden wieder ein Ganzes, das Klassenhaus. Auf diesem liegt der Schwerpunkt des Entwurfs.

PENTAGON
Der kompakte, pentagonale Baukörper entwickelt sich aus den notwendigen Clusterfunktionen, die in geometrischer Logik zusammengefügt werden. 5 Clusterfunktionen = 5 Ecken um 1 gemeinsame Mitte. Nach dieser Gleichung sind alle Klassenhäuser organisiert. Durch 5 gleichwertige Parallelogramme in den Ecken für die ebenso 5 gleichwertigen Klassen und Funktionsräume stellt sich eine sternförmige gemeinsame Mitte frei. Zwischen den Parallelogrammen liegen trapezförmige Zwischenzonen, die Sternspitzen. Sie lassen sich von der gemeinsamen Mitte abteilen und sind jeweils einem benachbarten Klassenraum zugeordnet.

ZWILLINGE
Um die strenge Grundgeometrie des einzelnen Pentagons aufzulösen, und auch den Austausch zwischen einzelnen Klassen und Altersstufen zu fördern, bekommt das Klassenhaus einen „Zwilling“. Durch einen Geschosssprung sind sie eindeutig als 2 zusammengefügte Körper erkennbar. Die Kontaktfläche wird durch die Verschiebung um eine Klassenbreite minimiert und es bleiben 4 freigestellte Ecken für 3 Klassen und 1 Lehrerzimmer. In jedem Geschoss besteht die Möglichkeit

des Clusterwechsels. Die beiden Kontaktecken bergen eine gemeinsame Funktionseinheit mit WCs sowie der Eingang im EG bzw. der Projektraum im 1. OG.

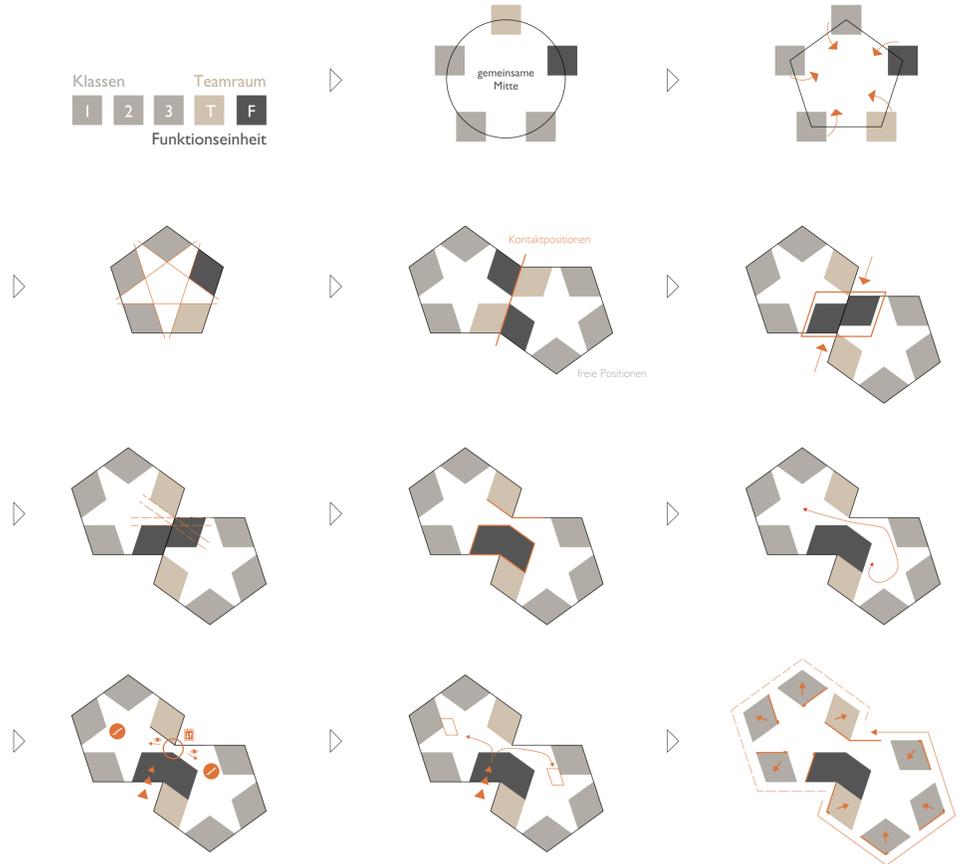
INTRO & EXTRO
Die Bildungshäuser sind Zweispänner aus einem zweieigenen Zwillingsspaar, denn auf der gleichen Grundgeometrie verhalten sich die Klassenräume verschieden. In Typ E grenzen sich die Klassenräume durch nach Innen eingeschobene Wandscheiben mehr von der gemeinsamen Mitte ab und orientieren sich stärker nach Außen. Typ I hingegen öffnet sich zur gemeinsamen Mitte und grenzt sich durch eine geschlossene Außenwand pro Klassenraum mehr von der Außenwelt ab.

RAUMSCHALTUNG
Das vielseitige Cluster bietet Raumangebote von Einzelarbeit über Gruppenarbeit bis Frontalunterricht im Klassenverbund. Auch Projektphasen in einem Einheitsraum über die gesamte Clusterfläche sind möglich. Durch Faltschleier kann schnell eine individuelle Lernumgebung gebaut werden. Die Stützen dienen dabei als Anschlagpunkte der temporären Raumteiler. Geöffnete Faltschleier können wandbündig in eine Stützentasse hineingeschoben werden. Die räumliche Flexibilität bietet der Lehrkraft die Möglichkeit problemlos zwischen verschiedenen Unterrichtsmethoden zu wechseln. Der freigestellte Grundriss und die gläsernen Faltschleier erleichtern es, der Aufsichtspflicht auch in Projektarbeitsphasen nachzukommen und fördern in der Schülerschaft zu

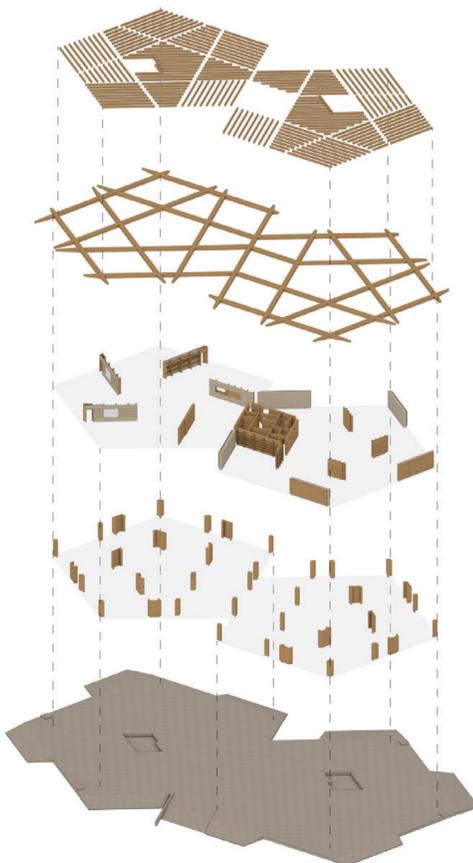
dem den klassen- und altersübergreifenden Austausch. Nicht nur im Innern kann Raum geschaltet werden. Aus jedem Klassenraum kann über den brandschutztechnisch notwendigen umlaufenden Laubengang eine Freiklasse werden. Nach dem Vorbild des Damwegpavillons können große Schiebeverglasungen geöffnet und der Klassenraum um den Laubengang erweitert werden.

BAUKÖRPER UND FASSADE
Ein feiner Holzschleier, der sich über die Obergeschosse legt, holt die geschichteten Scheiben in eine Körperhaftigkeit. Durch das zurückgesetzte Erdgeschoss, werden die hölzernen Körper optisch angehoben und schweben über dem steinernen Sockel. Der Schleier stärkt den Laubengangraum, indem dessen Grenze zum Außenraum eindeutiger definiert wird, als beispielsweise über ein Brüstungsband. Um die Fassade in ihrer Flächenwirkung zu stärken, wird die Absturzschleier aus feinen Stahlnetzen ausgebildet, die sich hinter dem hölzernen Schleier aufspannen. So entsteht eine Art filigrane Voliere in der die kleinen „Schüler-Vögelchen“ behütet lernen können. Durch die Schichtung von Holzschleier und Stahlnetz, Laubengangebene und dahinter liegender Verglasung bzw. Holzverschalung, hat die Fassade eine hohe Tiefenwirkung. Diese wird ablesbar durch das spannende Licht- und Schattenspiel tagsüber, wie auch Abends in der Dunkelheit. Die gefaltete Verglasung verstärkt die Tiefenwirkung abermals durch spannende Schattenverläufe und Spiegelungen.

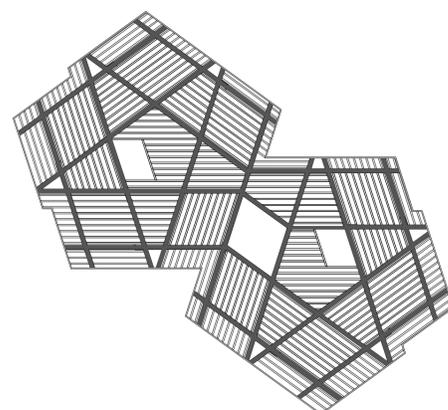
Klassen Teamraum
1 2 3 T F
Funktionseinheit



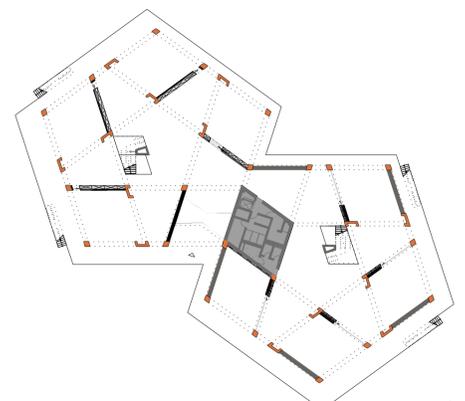
Konzept Klassenhaus
maßstablos



Explosionsaxonometrie Tragwerk
maßstablos



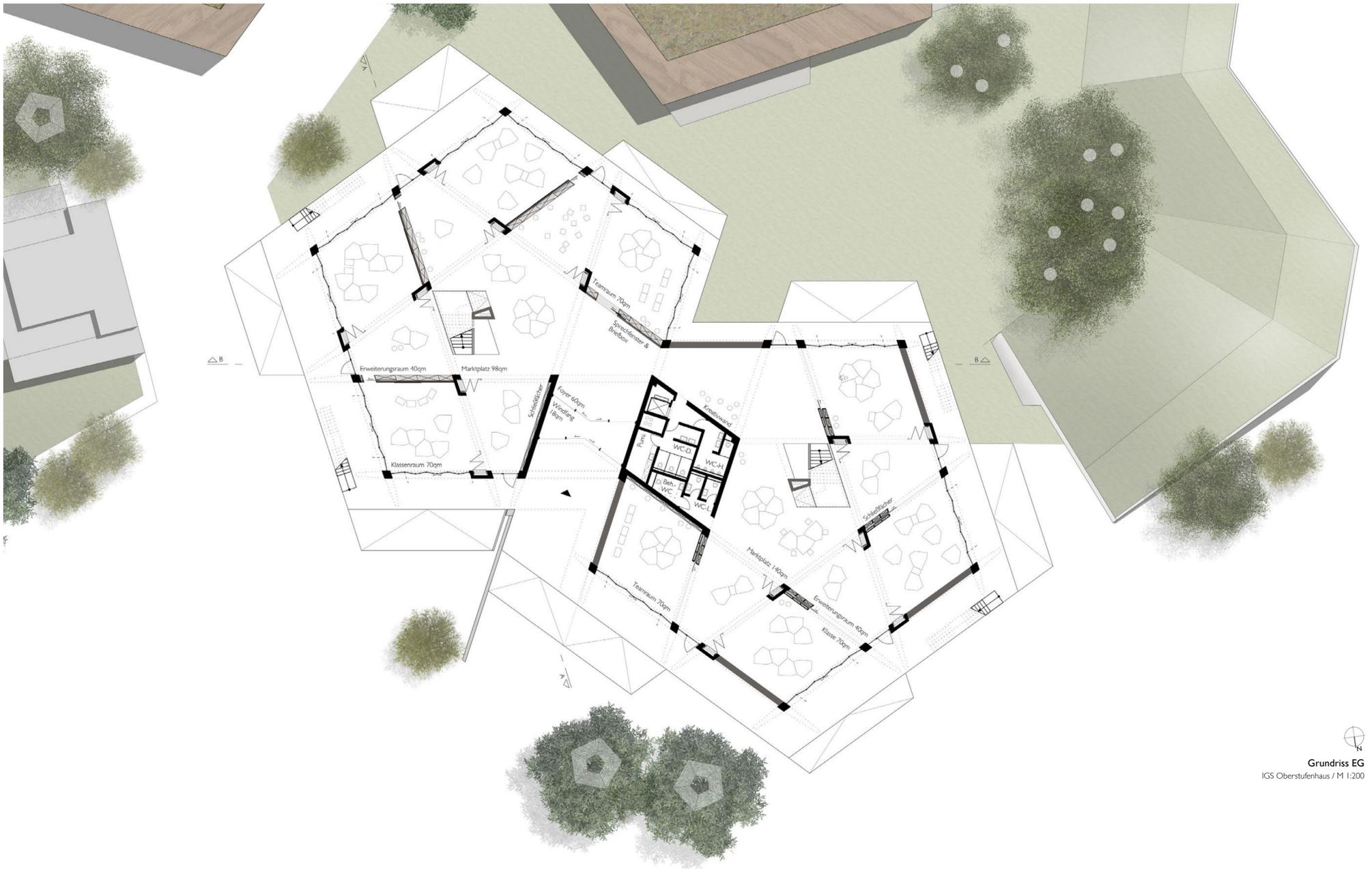
Grundriss Träger
M 1:500



Grundriss Tragwerk
M 1:500



Perspektive Grünpool IGS



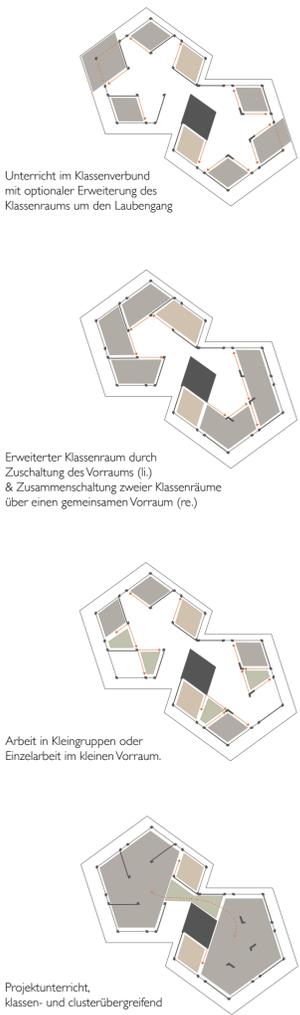
Grundriss EG
IGS Oberstufenhaus / M 1:200



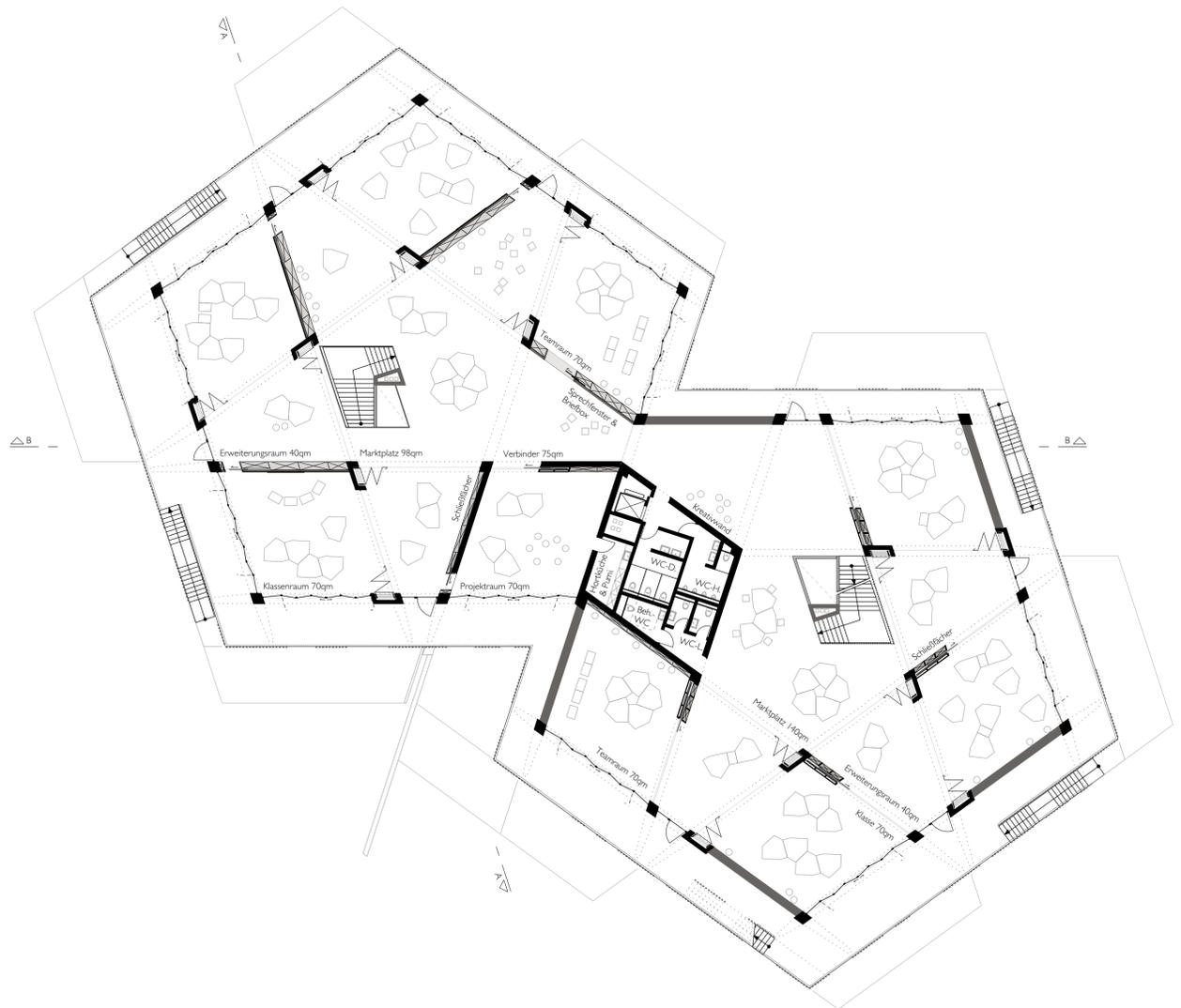
Schnitt A-A
M 1:200



Perspektive „Extro“-Cluster 1.OG
Marktplatz unter dem Oberlicht-Diamanten



Grundriss Raumschaltung
M 1:500



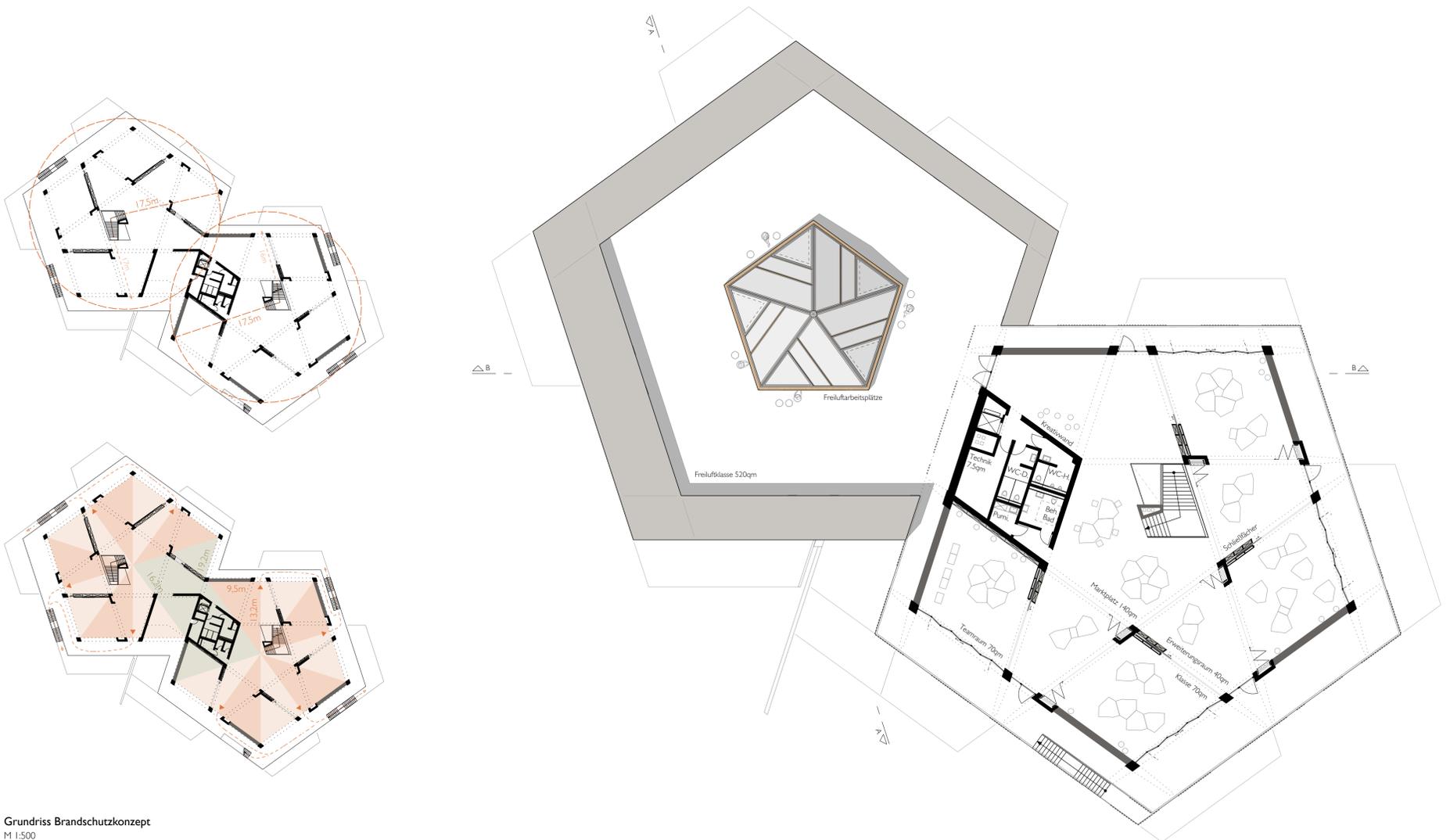
Grundriss 1.OG
M 1:200



Schnitt B-B
M 1:200



Perspektive Laubengang „Intro“ 2. OG
Verschmelzen von Innen- und Außenraum zu einer Freiluftklasse.

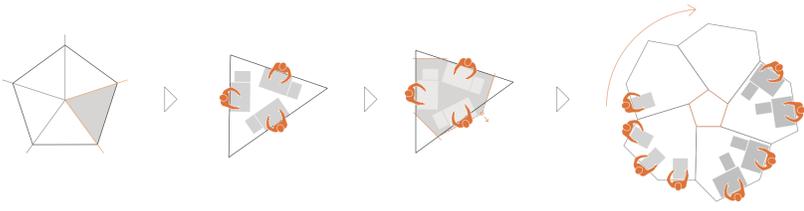


Grundriss Brandschutzkonzept
M 1:500

Grundriss 2.OG
M 1:200



Ansicht Eingangsfassade
IGS Oberstufenhaus Norden / M 1:200



Möbeldetail Pentagontisch
maßstablos

KONSTRUKTION & TRAGWERK

Die Neubauten sind nach dem Vorbild des traditionellen Fachwerkbau konstruiert und werden auf einem Betonsockel errichtet. Der regional vorhandene Baustoff dient als Konstruktion für Wand, Decke und Dach, bildet die Fassadenbekleidung als auch das prägende Element des Innenausbau. Neben dem Vorzug der Nachhaltigkeit ergibt sich auch die Möglichkeit der Vorfertigung, was einen zügigen Bauablauf ermöglicht. Ein Tragwerk aus BSH-Stützen wird mit Lehmsteinen ausgefacht. Die raumseitig gelegene Lehmsteinschicht wirkt hervorragend auf das Raumklima ein und hält die Luftqualität auch bei dichter Nutzungsfrequenz der Räumlichkeiten behaglich. Die weit ausragenden Laubgänge schützen zum einen die Konstruktion und Fassade vor Feuchtigkeit, und zum anderen vor direkter Sonneneinstrahlung und somit sommerlicher Überhitzung. Der Aufbau des Tragwerkes erinnert an einen Baum. Der Betonsockel mit ausgreifenden Rampen bildet das Wurzelwerk des Klassenhauses. Er erdet das Gebäude optisch und bildet zugleich den konstruktiven Feuchteschutz für die empfindliche Holzstruktur. Das Stammwerk (Primärtragwerk) aus BSH-Trägern leitet sich aus der Raumstruktur ab. An den Kreuzungspunkten der Träger sitzen Parallelgramm-Stützen, somit können alle Räume stützenfrei konstruiert werden. Der Funktionskern ist aus BSH-Elementen ausgebildet und steift die Konstruktion aus. Über das Sekundärtragwerk und den hölzernen „Fassadenschleier“ verfeinert sich das Stammwerk zu einem immer feineren Astwerk. Das Sekundärtragwerk der Decke verstärkt durch sein „Strickmuster“ die Drehbewegung des Baukörpers und verbindet durch eine gemeinsame „Maschenrichtung“ den Klassenraum mit seinem zugehörigen Erweiterungsraum.

BRANDSCHUTZ

Bei Klassenraum-Flur Schulen führt die Rettungswegflur aus dem Unterrichtsraum in einen notwendigen Flur und von dort aus in einen notwendigen Treppenraum oder direkt ins Freie. Die Clusterschule hingegen wird von nicht klar abgegrenzten internen Erschließungswegen durchzogen, die als Teil der Raumenheit pädagogisch genutzt werden. Um nicht doch auf den notwendigen Flur zurückgreifen zu müssen und die gemeinsame Mitte von den brandschutztechnischen Auflagen zu befreien, werden alle Unterrichtsräume über umlaufende Laubgänge entfluchtet. Positiver Nebeneffekt ist die Entlastung der innenliegenden Haupttreppen zu Stoßzeiten.

SCHULMOBILIAR

Eigens für den Dammwegcampus wurde auf Basis der Pentagon-Form ein Tischmöbel für den Schulunterricht entwickelt. Als Vorbild diente der PPAG Schultisch für den Bildungscampus Sonnwendviertel. Die Tische für jeweils 3 Kinder haben eine Normhöhe von 76 cm (ausgenommen sind Kitatische) und lassen sich flexibel zu Tischgruppen aneinander stellen. Durch höhenverstellbare Stühle mit Fußrasten können alle Kinder ergonomisch gesund sitzen und auf Augenhöhe miteinander und mit ihren Lehrern arbeiten. Statt eines eigenen Tischplatzes, erhält jedes Kind einen perfekt an seine Körpergröße angepassten Stuhl, was das mobile Verhalten im Projektunterricht fördert. Über die Innenwände der Cluster legen sich Marktplatztisch hölzerne Mobliametze. Sie verfeinern das Astwerk des Baukörpers und dienen als Regale, Arbeitsnischen und Schließfachwände.

BAUKLIMATIK

Um konzentriert lernen zu können ist reichlich frische Luft notwendig. Ein Kind atmet 25m³/Std. 7 Kinder würden also in knapp einer Stunde den Klassenraum „leer atmen“. Deshalb ist die Lüftungstechnik die technische Kernfrage des modernen Bildungsbaus. Die Klassenhäuser werden über eine zentrale Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung belüftet und auch beheizt mittels Wärmepumpentechnik. In den großen Balkenzwischenräumen der Holz-Beton-Verbunddecke können die Lüftungsleitungen platzsparend verlegt werden. Da der Technikraum im obersten Geschoss sitzt, kann Ab- und Zuluftversorgung unauffällig über die Dachfläche erfolgen. Diese wird auf dem höheren der beiden Baukörper komplett mit PV-Modulen belegt, um die haustechnischen Anlagen zu versorgen. Gegen sommerliche Überwärmung wirken die weiten Dachüberstände. Die Stahlbeton-Geschossdecken und die Lehmausfachungen gleichen die geringe Wärmespeicherkapazität der Holzkonstruktion aus. Über große Oberlichtöffnungen in der Diamant-Kuppel kann sich die gesammelte Wärme nachts entladen.

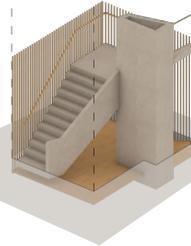
Abschluss
/ Band wickelt sich um den oberen Schornsteinsabschluss



Brüstungsband
/ massives Band wendet sich um den Schornstein mit dem Treppenaufstieg in die Höhe



Sockeltopografie
/ Treppe über hölzernem Teich



Explosionsaxonomie Treppe
maßstablos

Dach
/ Dach Diamant, Gründach & PV-Anlage



2. OG
/ 1 Cluster + Freiluftklasse



1. OG
/ 2 Cluster + Späthort



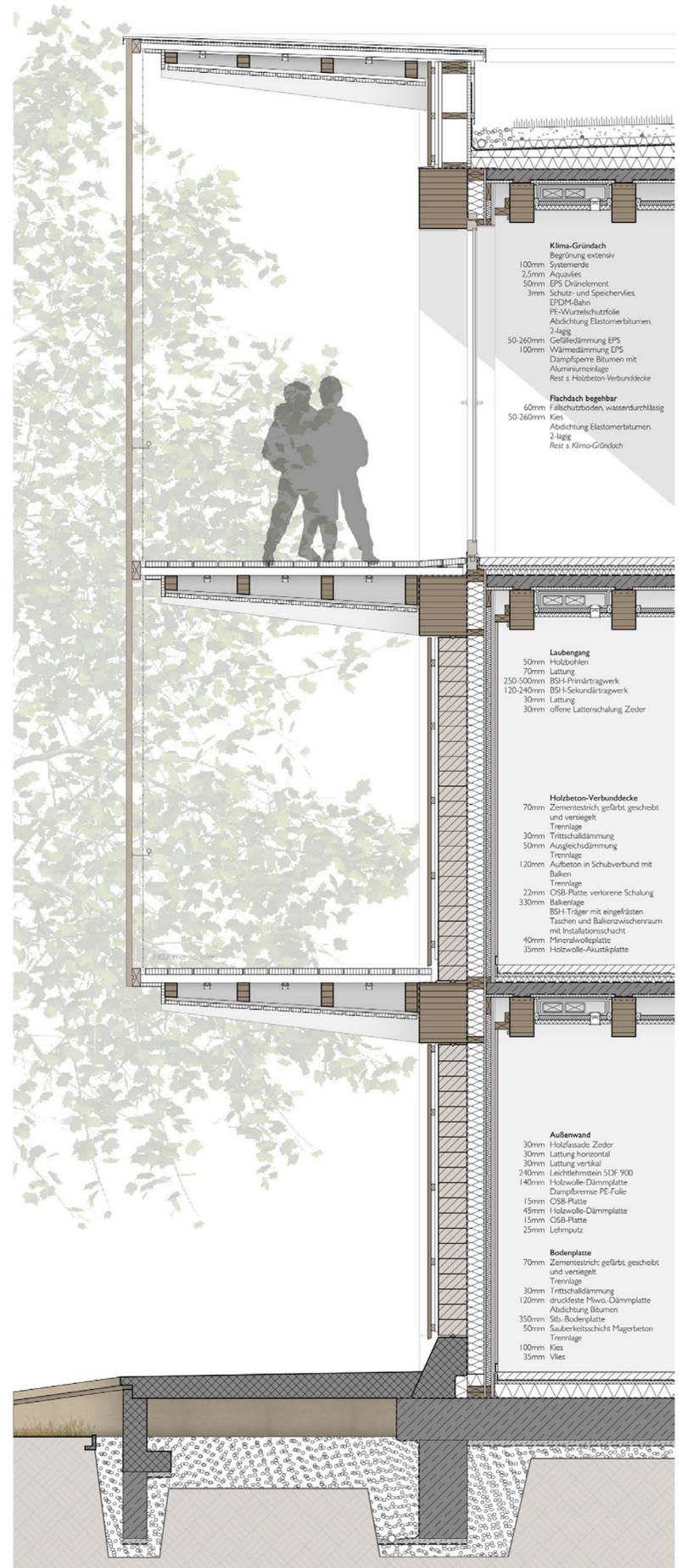
EG
/ 2 Cluster + Foyer



Explosionsaxonomie Klassenhaus
maßstablos



Ansicht Klassenhaus
M 1:25



Fassadenschnitt Klassenhaus
M 1:25