



Lisa-Sophie Winklhofer, B.Sc. RWTH

**Adaptive Reuse. Anpassung bestehender Schulhausarchitektur
an aktuelle pädagogische Konzepte
am Fallbeispiel: VS Jägergrund/NMS Webling**

MASTERARBEIT

zur Erlangung des akademischen Grades

Diplom-Ingenieurin

Masterstudium Architektur

eingereicht an der

Technischen Universität Graz

Betreuer

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Architekt Hans Gangoly

Institut für Gebäudelehre

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen/Hilfsmittel nicht benutzt, und die den benutzten Quellen wörtlich und inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe. Das in TUGRAZonline hochgeladene Textdokument ist mit der vorliegenden Masterarbeit identisch.

Datum

Unterschrift

Inhaltsverzeichnis

Prolog
S. 07

Kurzfassung
S. 09

I.
Schulbau - ein Überblick
Eine chronologische und typologische
Betrachtung bekannter
Schulbauprojekte
S. 13-27

II.
**Neue Anforderungen an Raum
und Gebäude**
Strategien der Umsetzung
S. 29-39

III.
**Analyse von Gebäude und
Standort**
S. 41-89

Steiermark | Graz | Straßgang
S. 42
Die Schule im Stadtteil
S. 48
Gebäudeanalyse
S. 52
Baulicher Zustand & Nutzung heute
S. 70
Verortung im gedanklichen Diskurs
S. 86

IV.
Phase 0
Formulierung genauer Anforderungen
unter Einbindung partizipatorischer
Prozesse
S. 91-111

Raumprogramm
S. 94
Gespräch mit den Direktorinnen
Frau Mag. Riedl & Frau Pauli, BEd
S. 98

V.
Entwurf
S. 113-183

Anhang
S. 185-192

Geschlechtsspezifische Formulierung

Zum Zwecke der besseren Lesbarkeit wurde auf geschlechtsspezifische Formulierungen verzichtet. Selbstverständlich beziehen sich alle gewählten personenbezogenen Bezeichnungen auf alle Geschlechter.

„Der Wert eines Gebäudes (...) zeichnet sich nicht dadurch aus, was *ist*, sondern dadurch, was *werden kann*.“¹

¹ Füssler/Leeser 2011, 58.

Prolog

Die Arbeit des Architekten steht immer in Korrelation mit den gesellschaftlichen Entwicklungen ihrer Zeit.

Einige der wichtigen Einflussfaktoren unserer Zeit sind schrumpfende Bevölkerungszahlen, Wirtschaftskrisen sowie Fragen der Nachhaltigkeit.

Neubauprojekte machen nur noch einen sehr geringen Teil der baulichen Substanz aus. Die Arbeit mit und im Bestand ist daher längst zur zentralen architektonischen Aufgabe geworden.

Revitalisierung, Umnutzung oder Ergänzung sind die Schlagworte der Zukunft. Der Gebäudebestand, vor allem die anonyme Masse autorenloser Architektur unserer Städte, müssen wir als energetische und kulturelle Ressource lesen lernen.

Die Stadt wird dabei als lebendiger, sich entwickelnder Organismus akzeptiert, dessen natürlicher Lebenszyklus, Bau, Zerfall, Überlagerung, Umnutzung, Wiederaufbau ist. Es ist die Aufgabe des Architekten Potentiale in gesichtslosen Situationen zu erkennen und ihre Qualitäten freizulegen, lebendige Bilder zu sehen, wo heute noch Leere herrscht.

Denn: „Der Wert eines Gebäudes (...) zeichnet sich nicht dadurch aus, was *ist*, sondern dadurch, was *werden kann*.“¹

Es wird unsere künftige Aufgabe sein, im Umgang mit Gebäudebestand Handlungsstrategien zu entwickeln, die unsere Umgebung als bauliche Ressource für die Gestaltung der Zukunft erkennen und auf ganzheitliche Weise mit ihr umgehen.

Diese Haltung hat sich vom großen Plan gelöst, sie erträgt, ja generiert, Komplexität und Pluralismus.

¹ Füssler/Leeser 2011, 58.

Kurzfassung

Die Bedeutung von Bildung als Fundament unserer Wissensgesellschaft kann nicht hoch genug eingestuft werden. Bildung ist eine der wichtigsten Voraussetzungen eines Individuums für wirtschaftlichen Erfolg und ein selbstbestimmtes Leben.

Die besten Bedingungen für den Einstieg in das Bildungssystem für jedes Kind zu schaffen ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, der höchste Aufmerksamkeit zukommen sollte.

Die Architektur unserer Schulen ist dabei neben der pädagogischen Arbeit ein elementarer Baustein zur Bewältigung dieser Herausforderung. Die Gebäude bilden den Hintergrund für ein gutes Lernklima und eine produktive Umgebung.

Der Schulneubau macht prozentual nur noch einen sehr geringen Anteil des Gebäudebestandes aus. Gefragt sind demnach vor allem Umbaukonzepte.

Die vorliegende Arbeit erörtert Möglichkeiten der räumlichen Anpassung von Bestandsschulen an einen zeitgemäßen Bedarf.

In fünf Aufsätzen widmet sich dieses Buch den theoretischen Voraussetzungen des Themas, sowie einem Fallbeispiel. Die ersten vier Kapitel entwickeln die Wissensgrundlage, auf welcher sich das fünfte Kapitel, der Entwurf, aufbaut.

Zu Beginn wird die historische Entwicklung der Schulhausarchitektur beleuchtet. Wie entwickelte sich die Typologie im Laufe der Zeit, und welche gesellschaftlichen Kräfte nahmen besonderen Einfluss auf ihre Formgebung? Welche räumlichen Konfigurationen waren dabei Zeitphänomene, welche haben sich über Jahrzehnte etabliert und weiterentwickelt?

Das zweite Kapitel beschäftigt sich mit den aktuellen Anforderungen an Schulen im Bezug auf Raum und Gebäude. Der Schulalltag unterlag in den letzten Jahren einem enormen Wandel. Sowohl pädagogische Unterrichtsformen als auch die Einführung der Ganztagschule haben die Nutzung der Schulgebäude stark

verändert und fordern räumliche Konsequenzen. Aber auch die gestalterischen und bautechnischen Anforderungen haben sich gewandelt. Stets mit dem Blick auf die besondere Situation eines Umbaus werden Probleme und Lösungsmöglichkeiten dieser Themen vorgestellt.

Der dritte Teil umfasst eine detaillierte und breitgefächerte Analyse der beiden Bestandsgebäude. Dabei wird der Bogen von geschichtlichen Entwicklungen des Standortes bis hin zu technischen Details gespannt. Historisches Planmaterial dokumentiert den Erbauungszustand, Fotografien geben Auskunft über den aktuellen Zustand der Schulen. Im Anschluss wird der Entwurf aus den 70er Jahren in den gedanklichen Diskurs seiner Zeit eingeordnet. Es werden Vorbilder und geschichtliche Bezüge innerhalb der Architekturgeschichte des letzten Jahrhunderts erörtert.

In der „Phase 0“ werden konkrete Anforderungen an die zwei Schulobjekte herausgearbeitet. Neben Gesprächen mit den Nutzern bildet eine detaillierte Analyse des Gebäudebestandes die Grundlage für den Entwurf.

An dem Fallbeispiel Volksschule (VS) Jägergrund und Neue Mittelschule (NMS) Webling wird im fünften Teil des Buches ein Entwurf entwickelt, der auf die Theorie aufbauend sich in gesamtheitlicher Weise mit den zahlreichen Anforderungen an die Gebäude beschäftigt und somit eine integrativ gedachte Lösung erzielt. Pädagogische, räumliche und technische Fragen gehen dabei Hand in Hand.

Die Erweiterung der Schulen um zusätzliche Lernräume sowie die Schaffung einer neuen, gemeinsamen Mensa stehen neben der thermischen Optimierung der Gebäude im Fokus der Betrachtung. Doch auch die Etablierung einer barrierefreien Erschließung und die Erhöhung der Variation an Lernorten sind wichtige Themen des Entwurfes.

Dabei soll die vorliegende Arbeit ein Beitrag zum Umgang mit Gebäudebestand sein, eine weitreichende gesellschaftliche Diskussion auslösen und mit seinen Ansätzen neue Entwicklungen inspirieren.

AUFSATZ I

Schulbau - ein Überblick

**Eine chronologische und
typologische Betrachtung bekannter
Schulbauprojekte**

S.13-27

Typologie:

[grch.] *die* (Typenlehre), Lehre vom Typus, wiss. Beschreibung und Einteilung eines Gegenstandsbereichs nach Typen.¹

Typus:

[grch. Gestalt, Vorbild] *der* (...) einer Gruppe von Personen oder Dingen gemeinsame Grundform oder Urgestalt ²

1 Meyers großes Taschenlexikon 1999, Bd.23, 165.

2 Meyers großes Taschenlexikon 1999, Bd.23, 165.

Schulbau bisher - ein historischer Überblick

Entsprechend der Vielfalt an gesellschaftlichen und pädagogischen Entwicklungen sind in den letzten 100 Jahren auf der ganzen Welt Schulbauten mit unterschiedlichster Schwerpunktsetzung entstanden.

Die zu Analysezielen herangezogenen Beispiele sind vorwiegend aus dem deutschen Sprachraum, mit Schwerpunkt Graz | Österreich, sowie Schulklassiker aus ganz Europa. Die angeführten Projekte stellen eine repräsentative Auswahl von Schulbauten der letzten 100 Jahre dar, anhand derer Haupttendenzen nachgezeichnet werden. Ausnahmen bestätigen aber auch hier die Regel.

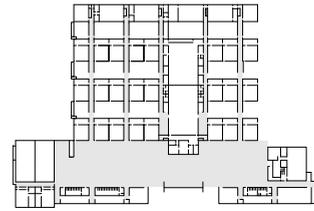
Die Analyse der Projekte findet aus zwei Perspektiven statt.

Erstens die chronologische Betrachtungsweise: Hier werden die Bauten mit ihrem zeitlichen Kontext überlagert. Welche äußeren Umstände und gesellschaftlichen Ideen haben zu ihrer Entstehung geführt, bzw. haben sich in den Entwürfen manifestiert?

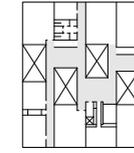
Zweitens die typologische Ebene: Hier werden die Projekte überzeitlich, das heißt, unabhängig von Entstehungszeit und - Ort auf ihre räumliche Konfiguration hin betrachtet und klassifiziert. Dies ermöglicht ein räumliches Nachdenken ohne Stilfragen. Im Falle des Schulbaus bezieht sich diese Frage vor allem auf das immer neu definierte Verhältnis von Erschließungsraum zu Klassenzimmer, bzw. auf die Weiterentwicklung des Ganges hin zu einer eigenständigen Raumeinheit.

In der abschließenden Überlagerung beider Aspekte werden Korrelationen zwischen typologischen Entwicklungen und zeitgeistlichen Tendenzen herausgearbeitet.

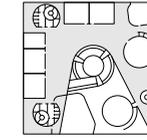
flächige
Anlagen:



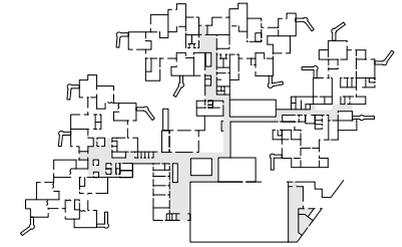
1957, Arne Jacobsen
Munkegaard-Schule in Gentofte, Kopenhagen



2000, Miller & Maranta
Volta Schulhaus, Basel

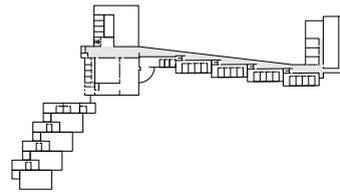


2010, 3XN Arkitekter
Ørestad Gymnasium,
Kopenhagen

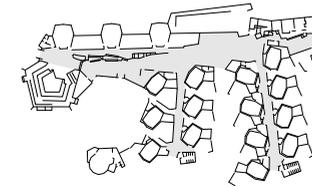


2014, PPAG, Bildungscampus
Sonnwendviertel, Wien

kombiniert
lineare Anlagen:

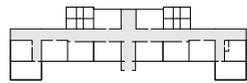


1928, Hannes Meyer
Bundesschule
ADGB, Bernau

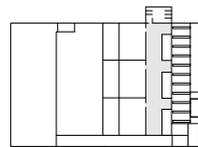


1956, Hans Scharoun
Geschwister Scholl Schule, Lünen

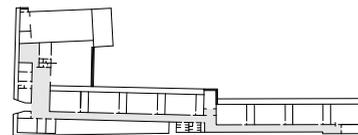
lineare Anlagen:



Schulhaus um 1900

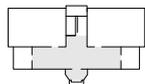


1926, Hannes Meyer, Hans Wittwer
Peterschule Basel

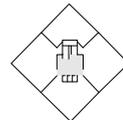


1949, Roland Rainer
Volksschule Siebenhirten, Wien

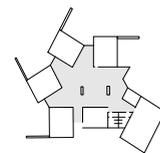
zentrale Anlagen:



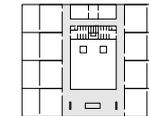
Schulpavillon um 1900



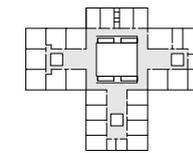
1930, Jan Duiker
Freiluftschule in Amsterdam



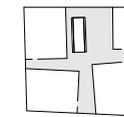
1953, Arbeitsgruppe 4
Projekte für Wohnraum-
schulen II



1964, Gustav Pechl,
Volksschule in der Krim,
Wien



1973, Viktor Hufnagel
Hallenschule Wörgl



1998, Valerio Olgiati,
Paspels

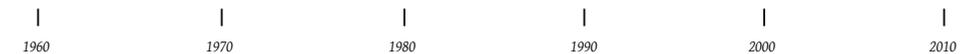


Fig.01. tabellarische Übersicht

Chronologische Ebene

Während des 18. Jahrhunderts entwickelte sich in ganz Europa die Schulpflicht. In Österreich wurde diese durch die Kaiserin Maria Theresia im Jahre 1774 eingeführt. In Deutschland gab es erst mit der Weimarer Verfassung 1919 eine umfassende Schulpflicht, wobei vorher schon in weiten Teilen eine Unterrichtspflicht bestand.¹ Mit dem Wechsel des Bildungsauftrages von Kirche zu Staat entwickelten sich zum ersten Mal auch Vorschriften zur Planung und Errichtung von Schulen.²

Die meisten im 19. Jahrhundert errichteten Schulbauten sind gründerzeitliche Blockrandbebauungen. Typisch für das Gesellschaftssystem der Zeit waren zentralsymmetrische Anlagen, die für Mädchen und Knaben jeweils ein eigenes Schulsystem vorsahen.

Die sogenannten Schulkasernen entsprachen der damaligen pädagogischen Auffassung von Zucht und Ordnung. Die Gestaltung der Gebäude orientierte sich stark am Verwaltungsbau und nahm wenig Rücksicht auf kindliche Entwicklung.³ Klosterschulen als direkte Vorbilder der frühen Schulbauten gaben mit ihren Ordensrichtlinien den Rhythmus für eine architektonische Gliederung der Strenge vor, die wenig Bezug auf die vielfältigen, räumlichen Anforderungen einer Schule nahm.

Nach der Jahrhundertwende setzten Bestrebungen einer Reform des Schulsystems und damit auch des Schulbaus ein. Die ersten Folgen der Industrialisierung und der damit verbundenen extremen Verschmutzung und Überbevölkerung der Städte zeigten sich auch im schlechten Gesundheitszustand der Kinder. Als Reaktion entstanden die ersten Gesundheitsschulen. Das Augenmerk der neuen Gebäude

lag auf ihrer Umgebung sowie der Licht- und Luftversorgung ihrer Räumlichkeiten.

1930 errichtete Jan Duiker eine der bis heute bekanntesten Freiluftschulen in Amsterdam. Die zentrale Anlage umfasst pro Etage zwei vollkommen verglaste Klassen mit je einer gemeinsam genutzten Terrasse. Hannes Meyer demonstrierte mit seinem Entwurf für die Petersschule in Basel bereits vier Jahre zuvor die Möglichkeit über eine große Auskragung Terrassen für den Freiluftunterricht zu konzipieren.

Auch pädagogische Überlegungen nahmen immer mehr Einfluss auf die Entwürfe. Meyers Bundesschule in Bernau sollte mit ihren Räumlichkeiten das Zusammenleben der Lernenden maßgeblich beeinflussen.

Diese Tendenz endete Mitte der 30er Jahre, als in Europa mehrere autoritäre Regime die Macht ergriffen und erneut die „Bildungsideale einer obrigkeitstreuen Gesellschaft propagierten“.⁴ Typologisch wurde dafür auf Schulbauten des Kaiserreiches zurückgegriffen.

In den 50er Jahren entbrannte die Diskussion über den Schulbau neu. Auf zahlreichen Schulbautagungen wurde über die neusten pädagogischen Ansätze diskutiert und viele Ideen der Vorkriegszeit wieder aufgegriffen. Es wurde nach neuen Lösungen für den Klassenraum gesucht, der auch weiterhin Herzstück jeder Anlage bleiben sollte.

1949 realisierte Roland Rainer mit der Volksschule in Siebenhirten die erste überdeckte Freiluftklasse in Österreich. Weit ausladende, eingeschossige Schulgebäude mit großzügigem Grünraumzugang wurden zum Sinnbild der Befreiung von Terror und Krieg. Die Idee der Freiluftklassen, die schon vor dem Krieg entwickelt wurde, wird zum zentralen Element einer neuen Generation von

Schulbauentwürfen. Beidseitige Belichtung und Belüftung werden ebenso zu Maximen wie die Eingeschossigkeit und der damit verbundene Außenraumbezug.

Die Bestrebung, einzelne Klassen in Gruppen zusammenzufassen und diese in eigene Baukörper aufzuteilen, führte von der Freiluftschule zur Pavillonschule. Diese Bauform kommt dem Wunsch nach Unterteilung der Schüler in Entwicklungsstufen mit räumlicher Abgrenzung sehr entgegen.⁵

Zentrale Beispiele hierfür sind die Munkegaard-Schule in Kopenhagen von Arne Jacobsen aus dem Jahr 1953, sowie die Geschwister Scholl Schule von Hans Scharoun von 1956. Scharoun organisiert die Klassenräume entlang zweier Arme, die senkrecht dem gemeinschaftlichen Verbindungstrakt entgegenstehen. Das Gebäude generiert Räume unterschiedlicher Aufenthaltsqualitäten, die dem Grundsatz ‚Individualisierung statt Uniformität‘ zuarbeiten.⁶

Gustav Peichls Volksschule in Wien verkörpert einen ähnlichen soziologischen Ansatz. Hier steht die Gemeinschaftsbildung über einen gut positionierten Pausenhof im Vordergrund.

Die Ölkrise der 70er Jahre brachten auch im Schulbau entscheidende Umbrüche. Energiebilanzen und kompakte Bauweisen kamen auf die Tagesordnung. Rationeller Fertigteilelementbau aus Stahlbeton wird zunehmend zum Standard.

Parallel entwickelte sich der Typus der Hallenschule, welcher den Bezug zum Freiraum, sowie zu den Nachbarn verlor und ein in sich konzentriertes System darstellte.

Viktor Hufnagel realisierte 1973 mit der Schule in Wörgl ein stringentes Beispiel dieses Typus. Die zentrale Halle nahm neben den Mehrzweckfunktionen wie Pausenhalle, Theatersaal

oder Versammlungsraum auch die Erschließung auf. Als einer der Ersten in Österreich realisiert dieser Bau quadratische, beidseitig belichtete Klassenräume, welche zu kleineren Einheiten (Clustern) zusammengefasst sind.

Die kompakte Form der Schulbauten ist heute weit verbreitet. Doch mit zunehmender Liberalisierung des Unterrichts, der wachsenden Wichtigkeit von Individual- und Gruppenarbeit, sowie der Einführung der Ganztagschule verloren die Schulhäuser die Strenge in ihrer räumlichen Organisation.

Das Ørestad Gymnasium in Kopenhagen von 3XN Architekten ist hierbei ein Beispiel für einen extrem aufgelösten Grundriss, in dem das Klassenzimmer die Ausnahmeerscheinung in einer geschosseübergreifenden Lernlandschaft darstellt.

Der Bildungscampus im Sonnwendviertel von PPAG Architekten aus dem Jahr 2014 ist formal eine Ausnahme. Die Anmutung erinnert an den Strukturalismus der 60/70er Jahre. Kita, Volks- und Mittelschule erstrecken sich clusterförmig an jeweils einem eigenen Ast. Mit dem Zusammenschluss dreier unterschiedlicher Bildungseinheiten zeigt dieses Beispiel einen aktuellen Trend auf: Die Schaffung großer Bildungszentren an einem Standort. Immer öfter bevorzugen Städte und Kommunen einen ‚Bildungscampus‘, in welchem Kinder über viele Jahre unterschiedliche Schulen besuchen können, gegenüber dezentral organisierten Einzelschulen. Die Schaffung räumlicher Synergien wie die gemeinsame Nutzung einer Mensa oder Sporthalle führt zu erheblichen Organisations- und Kostenvorteilen.

1 Vgl. Wiegelmann 2003, 166.

2 Vgl. Pisarik 2010, 281.

3 Vgl. Pisarik 2010, 281.

4 Wiegelmann 2003, 166.

5 Vgl. Pisarik 2010, 286.

6 Wiegelmann 2003, 166.

Typologische Ebene

Verlässt man nun die chronologische Betrachtungsebene und wendet sich der typologischen zu, so lassen sich bestimmte Entwicklungslinien räumlicher Konfiguration erkennen.

Aus den gewählten Beispielen lassen sich vier Hauptkategorien bilden, die jeweils ein spezifisches Verhältnis von Gang / Erschließungsfläche zu Klassenraum entwickeln.

Zentrale Anlagen

Mehrere Räume werden um einen zentralen Punkt gruppiert. Die Dimension und Ausführung des mittigen Raumes kann dabei variieren: von einem zentralen Mehrzweckraum, der gleichzeitig als Erschließung der Klassenzimmer dient, über Hallenschulanlagen, die einen überdachten mehrgeschossigen Innenraum als Zentrum aufweisen, bis hin zu offenen Ausführungen des mittleren Punktes als Atriumschule. Dabei ist der Mittelpunkt immer Zentrum der Anlagen, nach dem alle Klassenzimmer ausgerichtet sind, und in dem alle gemeinschaftlichen Aktivitäten stattfinden.

Anwendung findet dieser Schultyp bei kleinen bis mittelgroßen Schulanlagen, oft in Kombination mit einem auf die Gemeinschaft fokussierten pädagogischen Konzept.

Lineare Anlagen

Beliebig viele Räume reihen sich an einem geraden Gang auf. Die Erschließung kann ein- oder zweihüftig organisiert sein. Klassische mehrgeschossige Gangschulen weisen meist keine größeren Mehrzweckflächen oder eine andere räumliche Vielfalt auf. Sie manifestieren ein Unterrichtssystem des passiven Zuhörens. Monofunktionale, innenliegende, oft schlecht belichtete Gänge laden nicht zum Verweilen ein. Querbelichtung und -Belüftung ist meist nicht möglich.

Lineare Anlagen der 60er Jahre, meist eingeschossig und einhüftig ausgeführt, lösen einige der genannten Probleme, sind aber auf Grund ihrer geringen Kompaktheit heute kaum mehr im Diskurs.

Kombiniert lineare Anlagen:

Mehrere lineare Klassenzimmertrakte sind über einen zentralen Punkt (radial) oder über ein weiteres lineares Element (Reihung) verbunden.

Meist ein- oder zweigeschossig ausgeführt weisen sie einen großzügigen Außenraumbezug auf. Im Verbindungsbau sind meist Mehrzweckflächen und gemeinschaftliche Nutzungen angelegt. Die räumliche Vielfalt der kombiniert lineare Anlagen gegenüber einer lineare Anlage ist in der Regel höher.

Große Schulen lassen sich in diesem System in selbstständige, räumliche getrennte Teilbereiche untergliedern.

Flächige Anlagen

Ein mehrseitig gerichtetes Gangsystem verbindet die Räume in mindestens zwei Richtungen. In jüngerer Zeit wird das Gangsystem immer öfter durch eine große Mehrzweckfläche ersetzt, die die einzelnen Stammklassen informell verbindet und selbst als Lernzone dient. „Open Space“ oder „Raum im Raum“ Konzepte werden immer häufiger realisiert. Die ehemalige Gangzone kann sich dabei so sehr ausdehnen, dass sie mehr Fläche einnimmt als die Klassenzimmer selbst.

In zeitgenössischen Anlagen geht diese Bauform oft mit einem offenen pädagogischen Konzept einher, welches selbstständiges Lernen zum zentralen Moment erklärt hat.

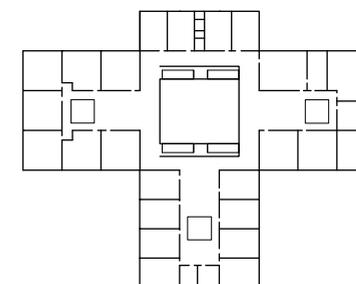
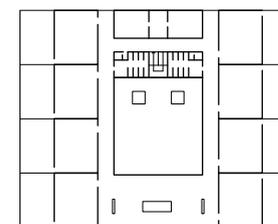
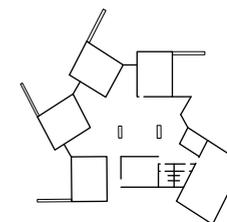
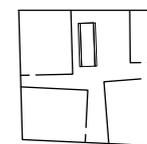


Fig. 02. zentrale Anlagen

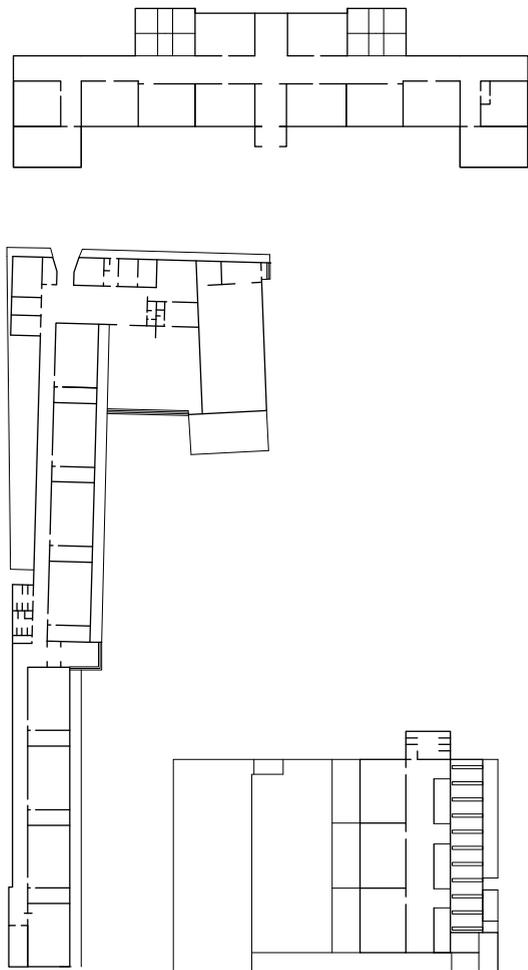


Fig.03. lineare Anlagen

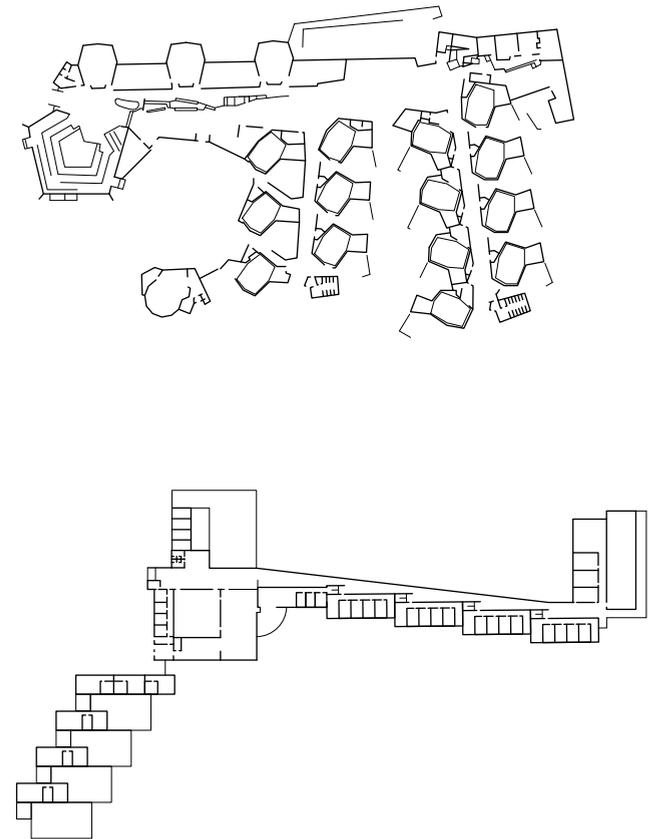


Fig.04. kombiniert lineare Anlagen

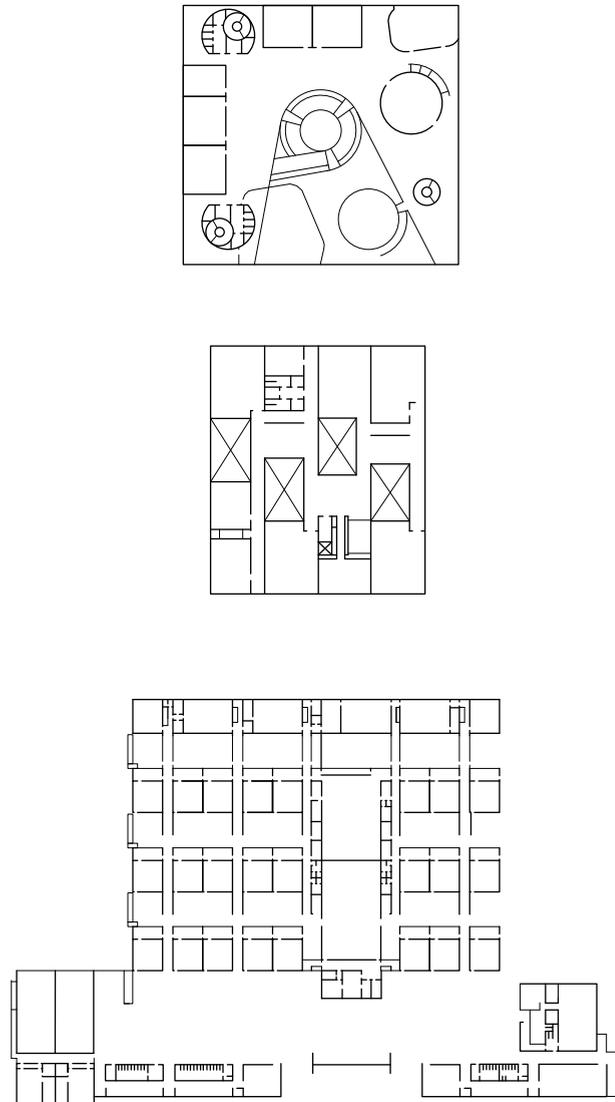


Fig. 05. flächige Anlagen

Überlagert man nun die chronologische und typologische Betrachtungsebene, so fällt auf, dass bestimmte räumliche Ordnungskonzepte vor allem in einer zeitlich begrenzten Spanne auftreten, während andere sich durchgängig über das letzte Jahrhundert erhalten haben. Zentrale Anlagen für kleine bis mittelgroße Schulen sind eine bis heute auf Grund ihrer Anpassungsfähigkeit auch für zeitgenössische Themen gut funktionierende und immer wieder neu interpretierbare Typologie. Lineare Gangschulen gelten seit den 70er Jahren in Fachkreisen auf Grund ihres einseitigen Raumangebotes als veraltetes Modell. Über die dargestellten Beispiele hinaus wird das Konzept wegen seiner extrem flächenoptimierten Bauweise bis heute immer wieder herangezogen, bzw. stellt mit seiner Anzahl an noch erhaltenen Beispielen einen Großteil des Schulhausbestandes. Kombiniert lineare Anlagen entstanden vor allem Mitte des 20. Jahrhunderts, bevorzugt in der Nachkriegszeit. Damals ein Symbol der Befreiung, verschwand der Typus nach der Ölkrise in der 70er Jahren auf Grund seiner schlechten Energiebilanz beinahe vollständig. Auch flächige Anlagen entwickeln sich in der Nachkriegszeit als eine Kombination aus dem Bestreben nach Freiraumbezug und großmaßstäblichen Schulanlagen. In neuerer Zeit haben flächige Systeme auch ihre Stapelbarkeit im Geschossbau bewiesen. Hierbei kommt es allerdings zu einer Wende der Bezüge. Nicht mehr der Außenraum, sondern eine meist mannigfaltig gestaltete Vielzahllandschaft im Inneren ist der Hauptbezugspunkt.

AUFSATZ II

Neue Anforderungen an Raum und Gebäude Strategien der Umsetzung

S.29-39

Aufsatz II Neue Anforderungen an Raum und Gebäude

Der Schulalltag hat in den letzten Jahren einen enormen Wandel durchlaufen. Themen wie offene Lerngruppen, individualisiertes und kompetenzorientiertes Lernen, Inklusion heterogener Schülergruppen, computergestütztes Lernen oder ganztägige Betreuung bestimmen die aktuelle Bildungsdebatte.

Die Veränderungen des Schullebens und die räumlichen Konsequenzen daraus sind einige der Ansprüche, die sich in jüngster Zeit an die Schulhausarchitektur in Neubau und Bestand ergeben. Daneben dominieren bautechnische und gestalterische Fragen die Diskussion.

Die Annahme, dass sich eine Klasse aus leistungsmäßig gleichstarken Individuen zusammensetzt, man demnach im Unterricht von einer homogenen Schülerschaft ausgehen kann, gilt heute weithin als überholt. Der Frontalunterricht, welcher genau auf diesem Grundgedanken basiert, ist daher nur noch eine Unterrichtsform unter anderen. Gruppen- und Individualarbeit sind ebenso wichtig geworden. Kompetenzorientierte Wissensvermittlung hat das Lernen von reproduzierbarem Wissen weithin abgelöst. Ganztägige Schulformen, bei denen die Kinder und Jugendlichen auch den Großteil ihres Nachmittages in der Schule verbringen, werden immer häufiger.

Diese neuen Lernformen benötigen andere räumliche Voraussetzungen als der in den letzten Jahrzehnten übliche Unterricht. Noch zu oft stehen den ambitionierten pädagogischen Zielen rückständige Schulhausarchitekturen gegenüber, deren räumliche Konfigurationen, mit kleinen Klassenzimmern und wenig Ausweichmöglichkeiten, immer noch ausschließlich das System des Frontalunterrichtes forcieren.

Diese Gebäude weisen weder eine angemessene Vielfalt an Räumlichkeiten auf, noch erfüllen

sie die quantitativen Flächenansprüche einer ganztägigen Nutzung.

Der Kulturwandel, weg von der passiven Wissensvermittlung hin zu selbstständigem Wissenserwerb, erfordert auf räumlicher Ebene ein größeres Angebot. Bei der Dimensionierung und Gestaltung moderner Lernräume „sind demnach die unterschiedlichen Lernwege und -geschwindigkeiten (...) zu berücksichtigen.“¹ Gemeinsamer Unterricht sollte ebenso möglich sein wie Gruppen- und Individualarbeit. Auch die Möglichkeit, sich in jahrgangsübergreifenden Teams dezentral zu organisieren, sollte gegeben sein.

„Diese Veränderungen hat der (...) Schulreformer Otto Seydel in einer griffigen Formel (30/30/30/10) zusammengefasst: Ein Drittel ihrer Zeit lernen Schülerinnen und Schüler im Klassenverband, ein Drittel in kleinen Gruppen, ein Drittel alleine, und die verbleibenden 10 % werden in der Gemeinschaft der Schule oder der Jahrgangsstufe verbracht.“²

Doch es geht in der Schulhausdebatte um weit mehr als fehlende Quadratmeter. Zahlreiche internationale Studien belegen den Zusammenhang zwischen Schulhausarchitektur und der Entwicklung des Lernverhaltens, der Gewaltbereitschaft sowie der Krankheitsanfälligkeit.

Luft- und Schallqualität wirken sich neben der Farbgebung und Belichtungssituation entscheidend auf die Leistungsbereitschaft und das Wohlbefinden aus. Aber auch falsche Möblierung und schlechtes Nahrungsangebot sowie mangelnder räumlicher Abwechslungsreichtum können aggressives Verhalten fördern.³ Doch auch wenn die Wirkung des architektonischen Umfeldes zu einer permanenten Einfärbung der aktuellen Wahrnehmung führt,

darf der Einfluss der Architektur auf genannte Effekte ebenso nicht überschätzt werden. Die in den Studien gefundene Effektstärke lag nie über 10 %.⁴

Dennoch kann man zusammenfassen: Ästhetische Qualität fördert die Leistungsfähigkeit und senkt die Bereitschaft zu Vandalismus. „Den Bauformen und Farben der Schulanlagen, dem Dekor und der Schulhofgestaltung muss daher die gleiche Aufmerksamkeit geschenkt werden, wie der Qualität der Lehre und Lehrpläne.“⁵

Wie eng räumliche Komponenten und Wissensbildung zusammenspielen, beschreiben Markus F. Peschl und Thomas Fundneider in ihrem Text „Räume bilden Wissen“.⁶ Sie beschreiben den komplexen Zusammenhang zwischen Raum und der Produktion von wirklich neuem Wissen/Innovation.

Auch wenn ihr Handlungsfeld sich eher auf Unternehmensberatung konzentriert, so legen sie hier doch einige Grundsätze der Wissensproduktion und ihr Verhältnis zum Raum so klar zu Tage, dass sie auch Relevanz für das hier diskutierte Schulthema haben. Eine ihrer vertretenen Kernthesen ist, dass Wissen nicht alleine im Kopf, sondern stets in der Interaktion mit unserem Umfeld entsteht.⁷ Während des Denkprozesses lagern wir einen Teil unserer Gedanken, über Assoziationen oder konkrete Werkzeuge wie einen Zettel oder Computer, in den Raum aus. Später reflektieren wir diese Gedanken wieder auf uns zurück und gelangen so zu neuen Erkenntnissen.

Peschl und Fundneider führen für Raumkonfigurationen, die solch einen Denkprozess bestmöglich und in allen Facetten positiv unterstützen, den Begriff ‚Enabling Spaces‘ ein.⁸

1 Schmidt /Schuster 2014, 86.

2 Burgdorff/Haas/Schneider 2013, 16.

3 Vgl. Rittelmeyer 2013, 53.

4 Vgl. Rittelmeyer 2013, 53.

5 Rittelmeyer 2013, 57-58.

6 Vgl. Peschl/Fundneider 2012, 74.-80

7 Vgl. Peschl/Fundneider 2012, 74.

8 Vgl. Peschl/Fundneider 2012, 75.



Fig. 06. Albrecht Dürer, Hieronymus im Gehäus, 1514

Wissen entsteht nicht alleine
im Kopf, sondern stets in
der Interaktion mit unserem
Umfeld.¹

¹ Vgl. Peschl/Fundneider 2012, 74.

Die Frage, die sich für Gestaltung und Architekten dann stellt, ist allerdings: Wie genau haben solche Räume auszusehen? Welchen Charakteristika folgt ein solcher ‚Enable Space‘?

Die Antworten sind komplex und mannigfaltig. Mehrere Arten von Räumen sollten sich hier in optimaler Weise überlagern:

ein technologischer Raum, der die Infrastruktur anbietet (Hardware, Tische, Computer, Flipchart, ...). Ein emotionaler Raum, in dem Wohlfühlen möglich ist und ein sozialer Raum. Wissen wird meist in Teams und Gemeinschaften produziert. Ein Vertrauensverhältnis und eine Begegnung auf Augenhöhe sind wichtig. Ein ‚Enable Space‘ kann sich also nur aus der Kombination von gestalterischer Basis und Nutzung generieren.

Überträgt man diese Ansätze der Wissensproduktion in den Schulraum, so fällt auf, dass er in vielen Ideen mit einer modernen Pädagogik korrespondiert.

Besonders die Ganztagschule hat einen Bildungsauftrag, der weit über das reine Vermitteln von Lernstoffen und Lehrplaninhalten hinausgeht. Und sie sollte Räume zur Verfügung stellen, die diese offene Art der Wissensproduktion ermöglichen - ‚Enabling Spaces‘ informelle Lernstrukturen. Dabei gilt es vor allem, sich vom Effektivitätsgedanken, der im Schulalltag oft vorherrscht, zu trennen. Die neue Schule braucht auch nicht-kommerzialisierte Räume, in denen ohne Leistungsdruck Fehler gemacht werden dürfen, in denen eine offene Reflexion und unvoreingenommen Wahrnehmung stattfinden kann, die den Zweck hinten anstellt und die Unbrauchbarkeit der Dinge akzeptiert. Denn Wissensproduktion ist kein Mechanismus, kein klarer Weg, den man effizient beschreiten kann. Spiel- und Freizeiträume sollten Fehler erlauben, ja herausfordern.

Dabei sind diese Entwicklungen gar nicht so

neu, wie sie auf den ersten Blick scheinen. Selbstständiges Lernen und Entdecken ist wohl die älteste Form der Erkenntnisgewinnung überhaupt.

Das Bild des Malers Jan Steen „die Knaben- und Mädchenschule“ (Fig. 07) aus dem Jahre 1670 gibt ein Zeugnis vom Schulalltag der vorindustriellen Zeit. Während das Lehrerehepaar in der Mitte konzentriert seiner eigenen Tätigkeit nachgeht, tobt um sie herum das bunte Leben. Kinder sitzen oder stehen auf Tischen und Bänken, malen, schlafen, entdecken oder singen.

Erst mit der Industrialisierung hielt die Schulbank Einzug in die Klassenzimmer. Zucht und Ordnung waren die Maxime der Zeit. Kinder wurden „für das Funktionieren in der Industriegesellschaft und als verlässliche und produktive Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter“⁹ ausgebildet. Zeugnis gibt hiervon das Gemälde ‚Dorfschule von 1848‘ von Albert Anker (Fig. 08). Auch wenn Jungen und Mädchen ab dem 20. Jahrhundert wieder gleichberechtigt die Schulbank drückten, dominierte die statische Grundordnung des Klassenzimmers das gesamte vergangene Jahrhundert.

„Es handelt sich nach wie vor um einen Kontrollraum, der die Idee einer homogenen Gesellschaft vermittelt.“¹⁰

Ab den 50er Jahren herrschte unter Pädagogen wie Architekten ein breiter Diskurs über die „Neue Schule“. Pionierprojekte wie die Geschwister-Scholl-Schule in Lünen von Hans Scharoun zeugen noch heute von der Innovationskraft der damaligen Ideen. Flächendeckend konnten sich die Reformansätze aber nicht durchsetzen.

Erst in den letzten Jahren beginnen sich wieder veränderte Raumkonzepte zu etablieren. Dabei

9 Jäger-Klein / Plakolm-Forsthuber 2012, 81.

10 Jäger-Klein / Plakolm-Forsthuber 2012, 81.

sind die skandinavischen Länder momentan Vorreiter der Entwicklung. Mit viel Mut und Experimentierfreude sind hier in den letzten Jahren einige Beispiele realisiert worden, die eine völlig neue Beziehung zwischen Lernpraktiken und Raum umsetzen.

Die Fotografie des Ørestad College in Kopenhagen, aus dem Jahr 2007, zeigt einen großen zusammenhängenden, hallenartigen Schulraum, welcher durch eingestellte Boxen, Regale und vielfältige Sitzmöblierung gegliedert ist. Auf mehreren Ebenen sitzen, liegen und gehen Schüler, sie lesen, reden, lernen oder entspannen.

Standardisierte Klassenzimmer sucht man hier vergeblich. Gegenseitiger Austausch, interdisziplinäres Lernen und Zusammenarbeit unter den Schülern stehen im Fokus des pädagogischen Konzeptes.¹¹

Auch wenn zwischen Jan Steens Malerei und der angesprochenen Fotografie aus Kopenhagen über 300 Jahre liegen, so lassen sich doch Parallelen im Hinblick auf die Unterrichtsform feststellen.

Der Schwerpunkt des Lernens liegt in der selbstständigen Arbeit des Schülers. Seine Neugierde und sein Forschergeist sollen geweckt werden. Der Lehrkörper nimmt eine zurückgezogene, beobachtende und nur an entscheidenden Stellen lenkende Rolle ein. Der Klassenraum unterliegt keiner strengen Ordnung. Er ist mehr ein Möglichkeitsraum, in dem sich der Schüler verwirklichen kann.

Doch trotz aller Innovation bleibt auch das Ørestad College nicht ohne Kritik. Vor allem die neoliberale Idee der absoluten Verschmelzung von Arbeit und Freizeit, wie sie in einer modernen Ganztagschule leicht Umsetzung findet, halten Kritiker für problematisch. Braucht Lernen nicht doch ein Mindestmaß

11 Meuser 2014, 163.

an Disziplin? Einen Tisch und Stuhl? Und braucht nicht jedes Kind auch einmal eine totale Auszeit/Erholung vom Lernen, um seine Leistungsfähigkeit voll abrufen zu können? Möglichst auch räumlich getrennt vom Schulalltag?

Für die Schularchitektur scheint vor allem eines sehr entscheidend: Die Erhöhung der Variation an Lernräumen. Selbstlernzonen, Freizeitbereiche und eine Mensa sind elementare Bestandteile einer modernen Bildungseinrichtung. Sollen Kinder auch schon in jungen Jahren den ganzen Tag in der Schule verbringen, müssen wir ihnen eine angemessene räumliche Lösung bereitstellen.

Bautechnische Anforderungen

Ein wesentlicher Bestandteil der neuen Ansprüche an Schulgebäude sind die hohen technischen Standards, die sich parallel zu den bereits beschriebenen pädagogischen Ansätzen in den letzten 20 Jahren entwickelt haben.

Plant und baut man heute ein modernes Gebäude, sollte von Anfang an die Gesamtenergiebilanz (life-cycle costs) mit in Betracht gezogen werden. Diese summiert die Energie, welche für den Bauprozess notwendig ist, mit der Energie, die der Betrieb eines Gebäudes über die Jahre benötigt, mit den Kosten für Rückbau und Entsorgung des Bauwerks.

Um diese Gesamtbilanz möglichst niedrig zu halten, stehen zahlreiche material- und gebäudetechnische Möglichkeiten zu Verfügung.

Zum einen die Verwendung ökologischer Baumaterialien: CO₂-speichernde Baustoffe wie Holz haben z.B. im Vergleich zu Beton einen sehr viel geringeren Primärenergiebedarf. Darüber hinaus nehmen sie positiven Einfluss auf das Raumklima. Natürliche Materialien



Fig. 07. Jan Steen, *Die Knaben- und Mädchenschule*, 1670



Fig. 08. Albert Anker, *Dorfschule von 1848, 1895*



Fig. 09. Ørestad College Copenhagen 3XN, 2007

wie Holz oder Lehm reagieren auf Luftfeuchtigkeits- und Temperaturschwankungen mit ausgleichendem Effekt. Im Sommer vermitteln die Materialien Kühle, im Winter angenehme Wärme.

Auch die konstruktive Verwendung der Materialien hat großen Einfluss auf die eventuelle Recyclingfähigkeit eines Gebäudes. Sind einzelne Komponenten beispielsweise nur aufeinander montiert oder unwiderruflich verklebt?

Die laufenden Betriebskosten lassen sich durch den Einbau effizienter Heizungsanlagen mit Wärmetauschereinrichtungen maßgeblich reduzieren. Solar- oder Photovoltaikanlagen können zusätzlich zur Strom- und Warmwasserversorgung eingesetzt werden.

Der Einsatz einer mechanischen Lüftungsanlage verringert vor allem in den Wintermonaten hohe Lüftungswärmeverluste und garantiert gleichzeitig eine gleichbleibend gute Luftqualität in den Unterrichtsräumen.

Bei Sanierungen kann der nachträgliche Einbau einer Lüftungsanlage aufgrund der teilweise großen Durchmesser von Lüftungskanälen zu räumlichen Problemen führen. Hier ist zu überlegen, ob eine dezentrale Lösung nicht die bessere Variante wäre.

Während es bei den genannten Maßnahmen vor allem um die Energiebilanz des Gebäudes geht, stellt ein weiterer zentraler Punkt den Mensch in den Vordergrund. Eine barrierefreie Erschließung sollte in allen öffentlichen Gebäuden gegeben sein; nach Möglichkeit auch in einem Maße, dass ein gehandicapter Mensch in etwa die gleichen Wege nehmen kann wie ein gesunder. Im Schulbau ist dies eine zwingende Voraussetzung für ein Gelingen der Inklusion, die politisch überall gefordert wird.

Strategien der räumlichen Adaption bei Umbauten

Während in Neubauten zeitgemäße, räumliche Ansätze relativ leicht zu realisieren sind, stößt dieses Bestreben bei einem Umbau oft auf Hindernisse.

Doch in Zeiten schrumpfender Schülerzahlen und sinkender Etats stellt vor allem die Sanierung von Schulen ein ungemeines Entwicklungspotential dar, dass es zu erforschen gilt. Dabei sollte ein Umbau immer sämtliche Faktoren in die Betrachtung einbeziehen. Nur im Zusammenspiel neuer pädagogischer Anforderungen mit technischen Innovationen kann eine grundsätzliche und zukunftsweisende Überarbeitung der Gebäudestruktur möglich werden.

Umbauen bedeutet meist Weiterbauen. Häufige Gründe hierfür sind das Fehlen von Ganztagsflächen (GTS-Flächen), wie z.B. einer Mensa, die dann angebaut werden muss oder das Zusammenlegen mehrerer Schulen, was normalerweise eine grundsätzliche Neuorganisation erfordert.

Dabei gibt es prinzipiell zwei Möglichkeiten: Erstens, die Schule wird um einen Neubau ergänzt. Der Bestandsbau bleibt dabei weitestgehend unangetastet. Zweitens, das Ursprungsgebäude wird transformiert. Durch Umhüllen, Extrudieren, Aufsetzen oder Überbrücken wird neuer Raum geschaffen. Diese Variante führt meist zu einer tiefgreifenden Änderung der Gebäudestruktur.

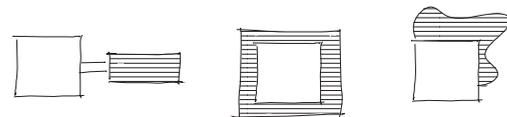


Fig. 10. Anbauen, Umhüllen, Transformieren

Im Bereich der Ganztagschulen unterscheidet man zwei Ansätze:

Das separierte Modell, bei welchem Unterrichts- und GTS-Flächen räumlich getrennt, oftmals auch in unterschiedlichen Gebäuden untergebracht sind.

Das integrative Modell, bei welchem es zu einer Durchmischung von GTS- und Lernflächen kommt.

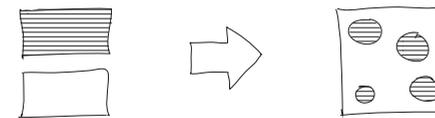


Fig. 11. separiertes Modell integratives Modell

Soll die Sanierung tief in die Strukturen des Hauses eingreifen, entscheidet die Tragkonstruktion, in welchem Ausmaß eine Adaption möglich ist. Eine Trennung von tragenden und nichttragenden Bauteilen erleichtert eine Öffnung von Räumen und ein Etablieren von Lernlandschaften im Gegensatz zu einer Massivbaukonstruktion.

Zeitgemäße Lernräume haben nicht mehr die funktionale Eindeutigkeit eines früheren Klassenzimmers. Mehrfachbelegung und Vieldeutigkeit sind die Themen der Zeit. Zumeist reichen die zur Verfügung stehenden Klassenräume mit ihrer Standardgröße von 60-65m² für eine flexible Nutzung nicht aus. Dabei lassen sich grundsätzlich zwei Herangehensweisen zur Modernisierung bestehender Klassenzimmerstrukturen unterscheiden: Erstens die Möglichkeit der Vergrößerung einzelner Räume oder zweitens die Vernetzung mehrerer Flächen zu einer Raumeinheit.

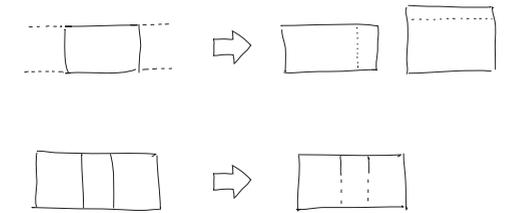


Fig. 12. v.o. Vergrößerung Vernetzung

Bisherige Gangflächen können bei einer Neuorganisation große Flächenpotentiale in sich tragen. Wichtig ist hierbei, dass der Raum so strukturiert wird, dass sich kleine Räume ergeben, Nischen oder Sitzmöglichkeiten, die dann von den Nutzern eingenommen werden können.



Fig. 13. Aktivierung von Gangflächen

Entscheidend bei den vorgestellten Maßnahmen ist, dass sie auf das jeweilige Gebäude und die spezifische Nutzung im Rahmen eines Gesamtkonzeptes abgestimmt werden.

AUFSATZ III

Analyse von Gebäude und Standort

S.41-89

Aufsatz III

Analyse von Gebäude und Standort

Die Steiermark

Die Steiermark ist eines von neun österreichischen Bundesländern. Sie liegt im südöstlichen Teil der Republik und grenzt im Süden an Slowenien. Insgesamt zählt das Bundesland rund 1,2 Mio. Einwohner, davon leben etwa 300.000 im Stadtgebiet Graz.¹ Die restliche Bevölkerung lebt ländlich zerstreut bzw. auf wenige kleinere Stadträume verteilt. Der Süden des Landes lebt traditionell von Tourismus und Weinbau, der Norden von der Montanindustrie. Während der Bergbau in der Region heute weitgehend seine volkswirtschaftliche Bedeutung verloren hat, ist der Tourismus wichtiger denn je. Das Ski- und Wanderangebot ist zahlreich, aber auch moderne Formen des Wellnesstourismus eroberten in den letzten Jahre die Südsteiermark. Als städtischer Tourismusmagnet freut sich Graz seit Jahren über hohe Besucherzahlen.

Seit den 90er Jahren des vergangenen Jahrhunderts hat die Steiermark darüberhinaus einen wirtschaftlich entscheidenden Strukturwandel geschafft: den Weg weg von flächendeckender Landwirtschaft hin zu einem anerkannten und wettbewerbsfähigen Dienstleistungs- und Technologiestandort.²

Graz

Die steirische Landeshauptstadt Graz ist die zweitgrößte Stadt Österreichs. Ihre Identität schöpft sie vor allem aus der historischen Altstadt. Im Jahre 2003 wurde Graz zur UNESCO Kulturhauptstadt Europas ernannt. Mit ihren zahlreichen Kunst-, Musik- und Filmfestivals macht die lebendige Kulturszene diesem Titel jede Saison wieder alle Ehre. „In Graz herrscht ein Geist, der es möglich

¹ Vgl. Statistik Steiermark (http://www.statistik.steiermark.at/cms/dokumente/10004611_103034729/9cf67389/Wbinsgesamt-14.pdf, Zugriff 15.2.2015)

² Vgl. Reismann 2012, 325.

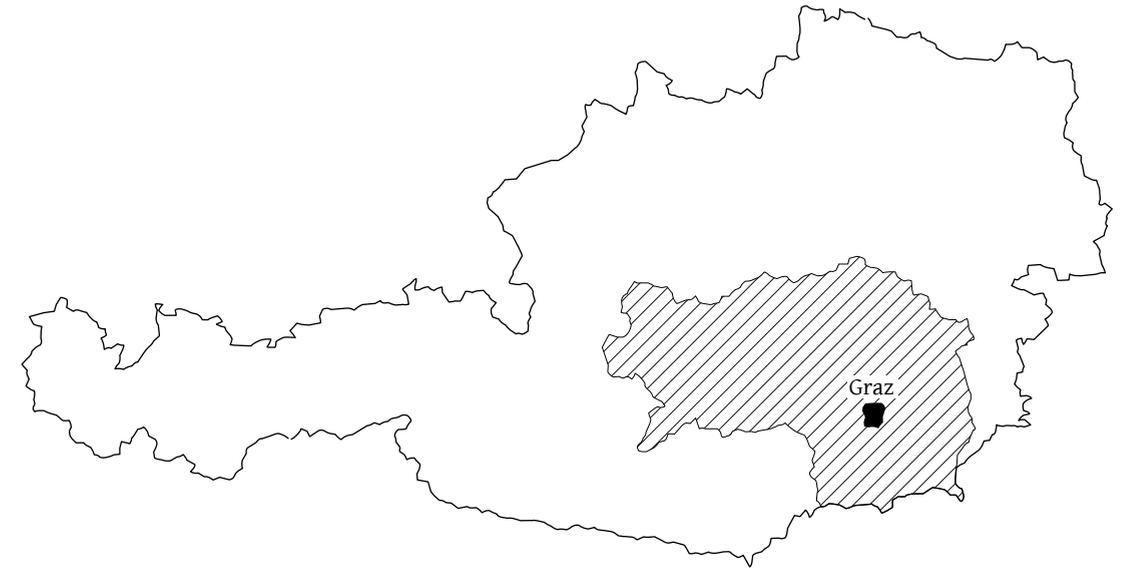


Fig. 14. Österreich | Steiermark | Graz

macht, zu arbeiten, kreativ zu sein, aber auch zu leben und zu wohnen, in überschaubaren Größenordnungen, in einer Stadt, die in jeder Hinsicht groß genug ist, um das kulturelle Angebot einer Weltstadt zu bieten und klein genug, um sich hier zuhause zu fühlen, (...).“³

Die Stadtbevölkerung wächst seit Jahren langsam aber stetig. Im letzten Jahrhundert hat sich die Stadt radial um das historische Zentrum entwickelt. Nun steht die Topographie der umliegenden Berge einem weiteren ungehemmten Wachstum im Wege. Städtische Ausdehnung ist nur noch in Richtung Süden möglich oder durch Nachverdichtung innerstädtischer, in den letzten Jahren freigewordener, Industrieflächen.

Wächst die Stadt weiter Richtung Süden, so rückt der im Folgenden genauer betrachtete Stadtteil Straßgang vom Rand näher in die „Mitte“ der Stadt. Dabei ist mit einer deutlichen Nachverdichtung des Gebietes sowie einem Anwachsen der Bevölkerungszahl zu rechnen.

Straßgang

Die ausgewählten Schulen liegen im Süd-Westen von Graz, im Norden des 16. Grazer Bezirks, Straßgang.

Die Besiedelung dieser Gegend geht bis in die Zeit vor Christi zurück. Bis ins 19. Jahrhundert war Straßgang eine eigenständige ländliche Gemeinde mit ihrem Zentrum am Fuße des Florianibergs, im Süden des heutigen gleichnamigen Verwaltungsbezirks. Mit der Industrialisierung wuchs die Stadtbevölkerung in Graz rasant an. Der Wohnungsknappheit in den inneren Bezirken folgte eine Zuzugswelle an den Rändern der Stadt. Die Urbanisierung der Landgemeinde Straßgang begann.⁴

1938 wurde die Gemeinde im Zuge der Erschaf-

fung von Groß-Graz durch die Nationalsozialisten neben neun weiteren Gemeinden zu Grazer Gemeindebezirken erklärt.⁵

Heute bildet der Bezirk den südwestlichen Abschluss der Stadt.

Wichtigste Verkehrsachse des Gebietes ist die Autobahn A9, welche im Norden Richtung Linz, im Süden Richtung Maribor führt.

Zum 01.01.2015 waren in Straßgang knapp 15.000 Einwohner mit Hauptwohnsitz gemeldet.⁶

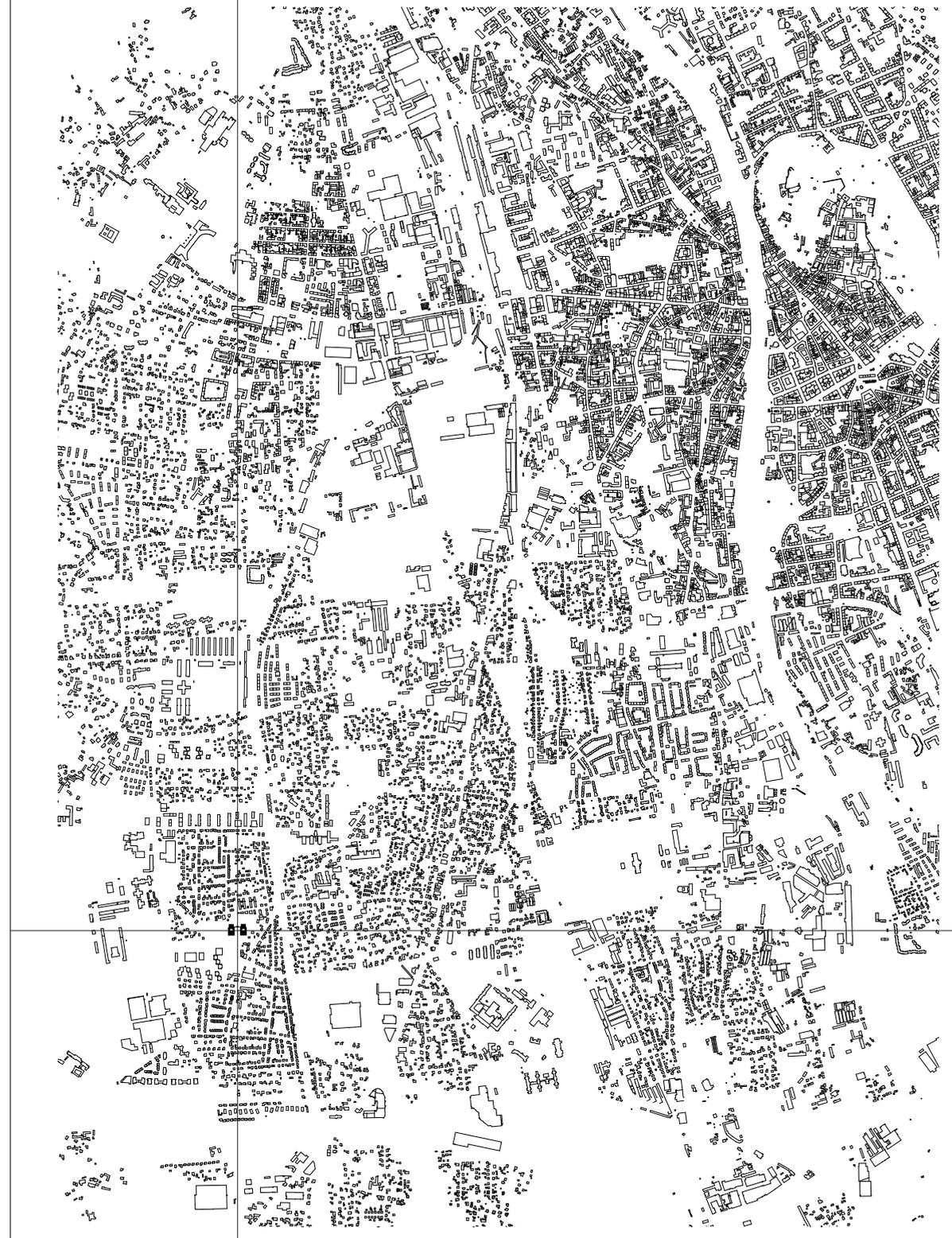


Fig. 15. Lageplan 1:10.000

³ Edegger 1987, 11.

⁴ Vgl. Straßgang Geschichte (<http://www.strassgang.at/index.php/geschichte.html>, Zugriff 20.02.2015)

⁵ Vgl.: Ebda.

⁶ Vgl. Statistik Graz (<http://www.graz.at/cms/beitrag/10034856/6067911>, Zugriff 15.02.2015)

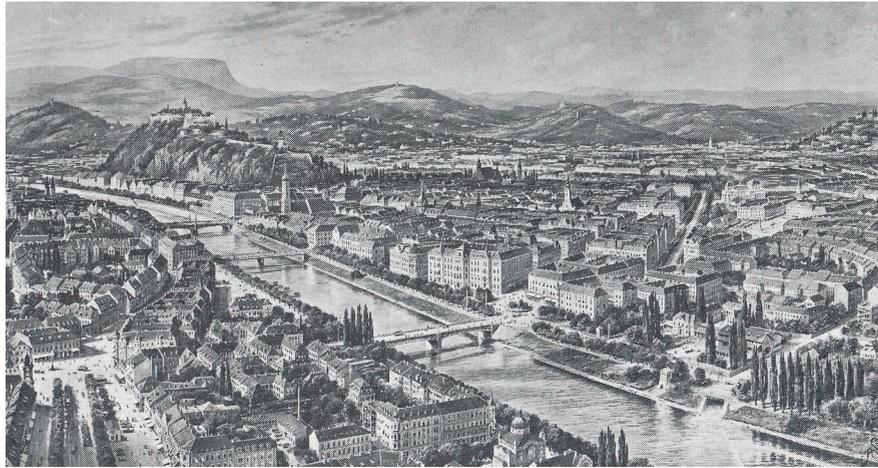


Fig. 16. Graz um 1904 von Südwesten

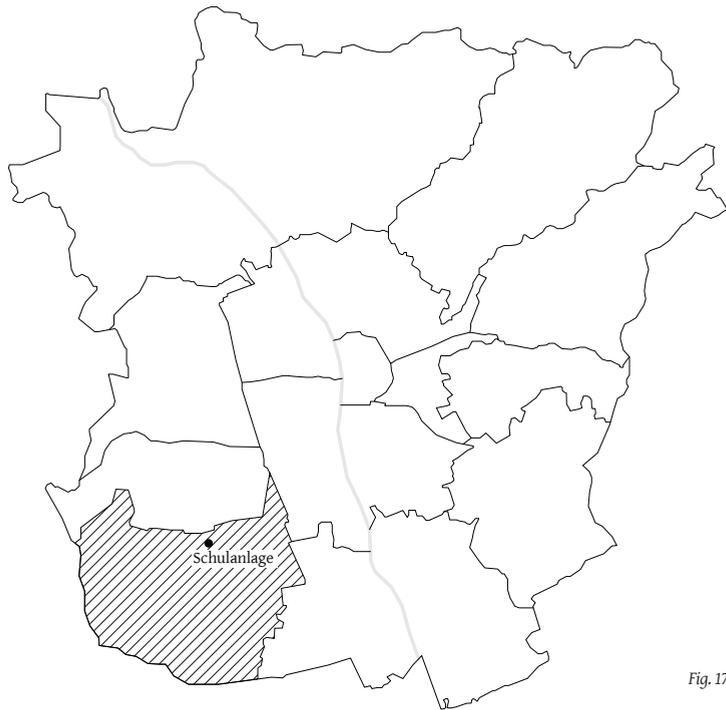


Fig. 17. Graz



Fig. 18. Straßgang



Fig. 19. Ansichtskarte des Gebietes Straßgang, um 1910

Die Schule im Stadtteil

Die zwischen 1974 und 1977 erbaute Anlage liegt am ‚Unterer Bründlweg 19+21‘ und wird vorwiegend von Einfamilienhausstrukturen aus den 60er-80er Jahren umgeben.

Nur im Süd-Westen grenzt ein kleines Gewerbegebiet an das Grundstück. Die umliegende reine bzw. allgemeine Wohnbebauung ist mit einer Dichte von 0,2-0,6 locker gesetzt und von viel Grün durchzogen.¹ Nur wenige drei- bis fünfgeschossige Wohnungsbauten unterbrechen die meist freistehenden Einfamilien- oder Doppelhäuser.

Zwei lokal wichtige Verkehrsachsen verlaufen im Umfeld des Grundstückes: Die ‚Straßganger Straße‘ sowie die ‚Harter Straße‘. Sie gewährleisten die gute Anbindung des Standortes an das öffentliche Verkehrsnetz. Einen direkten Berührungspunkt der Straßen mit dem Grundstück gibt es nicht, somit ist keine besondere Lärmbelastung bzw. extremes Verkehrsaufkommen im direkten Umfeld der Schule vorhanden.

Das Grundstück selbst ist im Flächenwidmungsplan der Stadt Graz als allgemeines Wohngebiet (WA) mit einer zulässigen Dichte von 0,2 bis 0,6 ausgeschrieben. Bei einer Grundstücksgröße von 20.000m² ist somit eine maximale Bruttogeschossfläche (BGF) von 12.000m² zulässig. Die aktuellen Gebäude nutzen mit einer BGF von 6.550m² und einer Dichte von 0,33 das Grundstück nicht vollständig aus. Eine bauliche Erweiterung der Schule ist somit im bestehenden Rechtsrahmen des Flächenwidmungsplanes möglich.

Im Westen grenzt eine Sonderfläche mit Sportnutzung an das Schulgrundstück.² Die hierauf befindlichen öffentlichen Sportflächen werden auch von den Schulen mitverwendet.

¹ Vgl.: Flächenwidmungsplan Graz (http://geodaten1.graz.at/WebOffice/synserver?client=&project=flaewi_3, Zugriff 10.03.2015)

² Vgl.: Ebda.



Fig. 20. Lageplan 1:2000

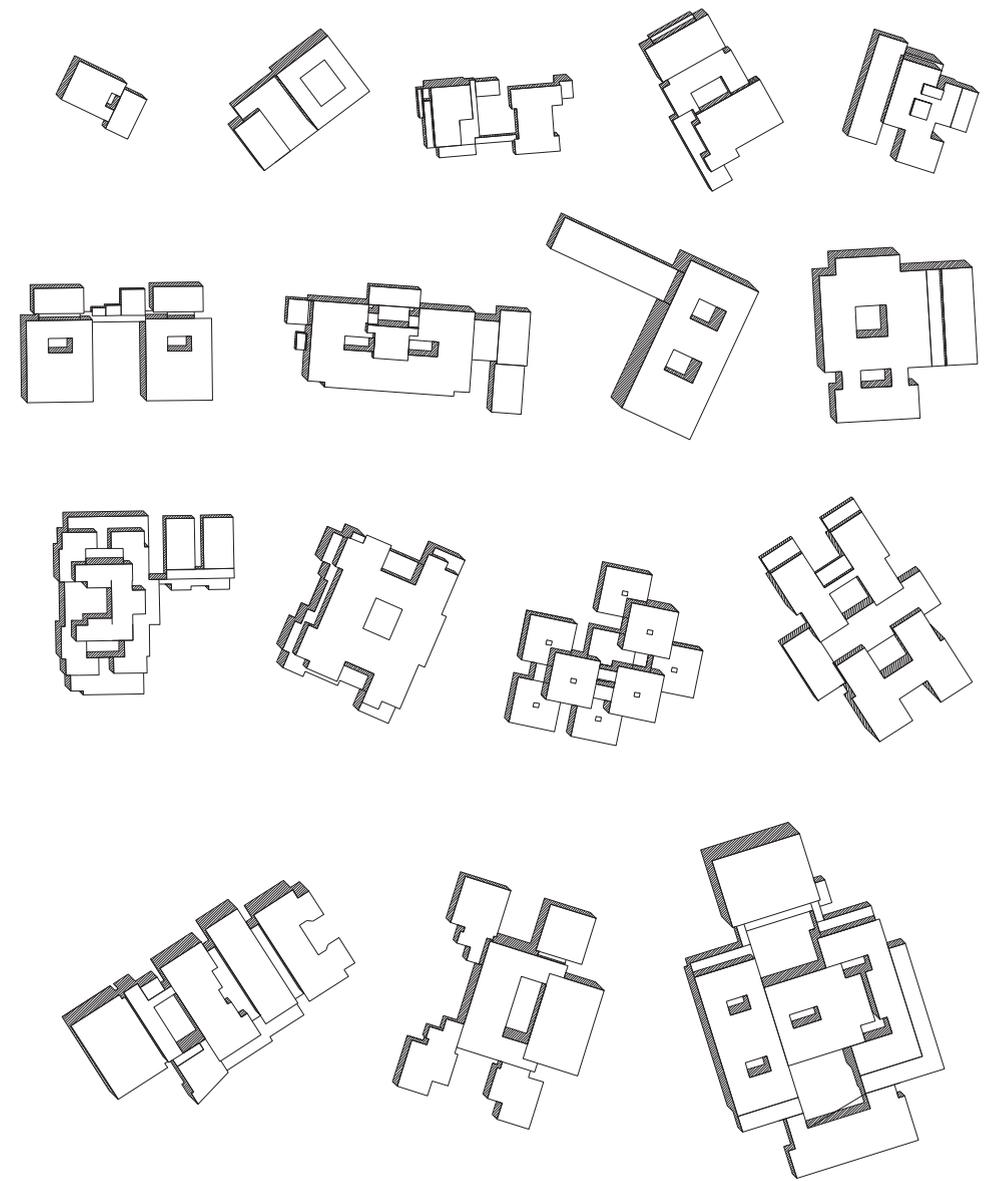


Fig. 21. NMS Stainz | NMS Lebring St. Margarethen | NMS Scheifling | Sporthauptschule Graz | BG Göhmühlgasse
NMS Webling - VS Jägergrund | BG Dreihackengasse | NMS Feldbach | Landwiedrealgymnasium Linz
BG Traun | BG Odenburger Straße | Gymnasium Hartberg

Analyse und Geschichte des Gebäudebestandes

Auf der Suche nach einem geeigneten Umbauobjekt für diese Masterarbeit wurden zahlreiche Schulen aus dem Zeitraum der 70er Jahre im Raum Österreich angeschaut (Fig. 21). Die Auswahl war groß, denn nie wurden so viele Schulen gebaut wie in den 70er Jahren. Die Spätfolgen des Krieges und die Babyboomer-Generation führten zu einem bis heute einmaligen Schulbauaufkommen. Bewusst wurde die Suche auf besagtes Jahrzehnt eingegrenzt. Zum Einen, da diese Generation von Bauten heute ca. 45 Jahre in Gebrauch und in den meisten Fällen hoch sanierungsbedürftig ist. Zum Anderen, da der damals häufig verwendete Stahlbetonfertigteiltbau besondere Flexibilität und daher hohes Anpassungspotential für einen kommenden Umbau zugeschrieben wird. Gebäude in traditioneller Bauweise aus Mauerwerk waren im Vergleich teurer und zeitintensiver in der Errichtung. Mit der neuen Technologie des Betonfertigteiltbaus versuchte die Architektur- und Baubranche dieser Zeit auf die geforderten Stückzahlen zu reagieren. Vorgefertigte Stahlbetonteile ließen sich auf der Baustelle schnell montieren. Typenbauten konnten beinahe ohne Variation mehrfach an unterschiedlichen Stellen errichtet werden. Der Fokus der Suche lag dabei stets auf einem Objekt, welches durch seine systematische Bauweise eine solche einfache Struktur aufweist, das ein Prinzip, welches hieran entwickelt werden würde, Beispielcharakter für weitere Umbauten haben könnte. Fündig wurde man am Rande von Graz, im Bezirk Straßgang. Hier stehen zwei fast identische Schulbauten auf einem Grundstück nebeneinander. Der linke Baukörper beherbergt heute die NMS Webling, der rechte die VS Jägergrund. Obwohl sie zwei unterschiedliche Schulsysteme in sich tragen, sind die baulichen

Strukturen nahezu identisch. Betrachtet man den beschriebenen Entstehungskontext, ist diese Tatsache wenig verwunderlich.

Die Schulanlage wurde in zwei Bauabschnitten zwischen 1974 und 1977 errichtet.

Gebaut und geplant wurden sie von den Architekten Dipl.-Ing. Friedrich Karl und Dipl.-Ing. Franz Kohlberger, damals ansässig in der Goethestr. 21 in Graz.¹

An dem baulichen Zustand hat sich bis heute wenig verändert. Im Grazer Stadtarchiv sind die historischen Bauakte verwahrt. Das im Folgenden gezeigte Planmaterial (Fig. 24-28, 31-32) zeigt Ausschnitte der Einreichplanung. Da die beiden Schulen in identischer Bauweise und mit nur minimalen Grundrissänderungen im Bereich der Nebenräume ausgeführt sind, wird darauf verzichtet, an dieser Stelle sämtliches Planmaterial abzubilden. Vielmehr soll es sich um eine repräsentative Auswahl an Plänen handeln.

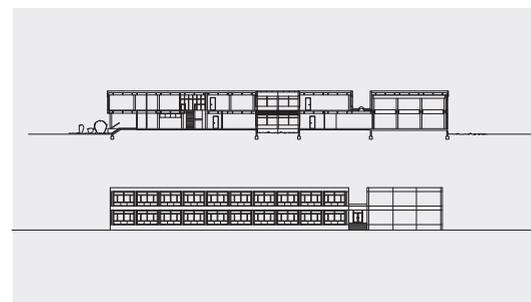
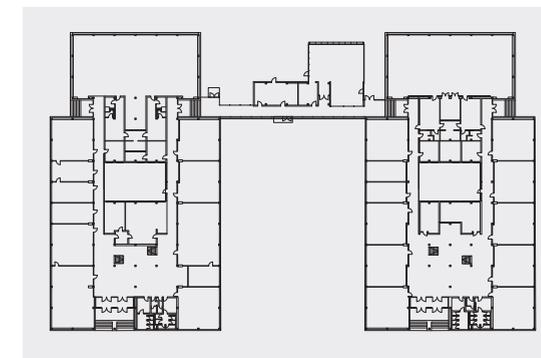
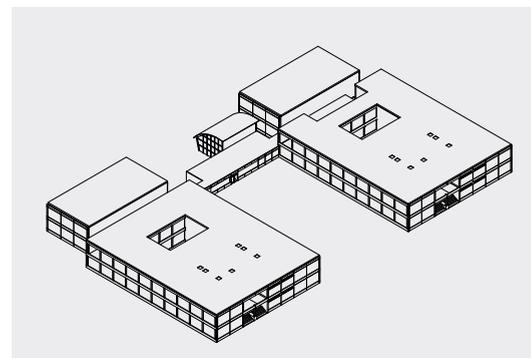
Die ebenfalls aus dem Bauakt stammende Baubeschreibung (Fig. 33-36) liefert darüber hinaus detaillierte Informationen zu verwendeten Materialien, statische sowie bautechnische Kennzahlen, der Gestalt der Einfriedung etc.

Wie der Lageplan aus dem Jahr 1974 zeigt, war von Anfang an die Errichtung beider Gebäude geplant. Sehr wahrscheinlich resultiert die bauliche Verzögerung von drei Jahren aus der Überlegung einer heranwachsenden Schülerschaft. So konnte die erste Volksschulklasse nach vier Schuljahren direkt in das neue Hauptschulgebäude umziehen.

In einem ersten Bauabschnitt wurde 1974 die Volksschule Webling (heute Jägergrund) sowie eine Umfriedung des Geländes in Form eines Zaunes errichtet.²

¹ Vgl. Bauakt 77, Stadtarchiv Graz.

² Vgl. Bauakt 77, Stadtarchiv Graz.



INFOBOX

Baujahr: 1974 / 77

Architekten: DI Friedrich Karl

DI Franz Kohlberger

BGF: 6.550 m²

Schüler insg. : 800



Fig. 22.

Die Hauptschule Webling (heute Neue Mittelschule Webling) folgt zusammen mit dem verbindenden Übergang im Jahr 1977.³

Die 35x43m großen Schulkörper werden im Norden jeweils von einer Turnhalle (26x13m) ergänzt. Auf Höhe der Fuge zwischen Schule und Turnsaal befindet sich ein Verbindungsgang, an welchen Hausmeisterräume angrenzen. Ein 4,20x8,40m Raster bildet das Grundmodul des statischen Systems sowie der Grundrissaufteilung. Ein doppeltes Grundmodul bildet ein Klassenzimmer, ein einfaches einen Nebenraum. Ein Viertel Raster definiert die Gangbreite (Fig. 25). Auch die Sporthalle ist in demselben Maßwerk ausgeführt.

Beide Baukörper sind zweigeschossig. Eine Treppe im Eingangsbereich verbindet die Ebenen. Erschlossen werden die Schulhäuser über getrennte Eingänge mit Toranlagen im Süden. Zwischen den Eingangsbereichen befindet sich ein großer PKW Stellplatz. Der dreihüftige Grundriss nimmt an seinen Ost- und Westseiten jeweils fünf gleichgroße, quadratische Klassenzimmer auf, die über einen Innengang erschlossen werden. Im Mittelteil befinden sich Verwaltungs- und Nebenräume. Die Belichtung wird in diesem Bereich über einen Lichthof gewährleistet.

Beide Häuser sind einen Meter über die Geländekante gehoben, wofür spezielle Erdarbeiten notwendig waren. Im Bereich der oberen Pausenhalle sowie der Umkleidekabinen wurde mit Lichtkuppeln gearbeitet. Die Fassade ist aus isolierten Betonverbundplatten ausgeführt. Das Tragsystem besteht aus einem Stützenraster sowie hierauf abgestimmten Deckenelementen.

Die Stützen mit quadratischer Grundfläche, 30x30cm, weisen ein verstärktes Auflager im Kopfbereich auf. Der quadratische Körper dient ähnlich wie bei einer Pilzstütze als vergrößerte Auflagerfläche und erleichtert das Einleiten der ankommenden Lasten.

Das Deckenelement ist aus Stahlbeton ausgeführt und weist sieben Rippen in zwei Richtungen auf. In der Baubeschreibung wird dieses Element als Stahlbeton-Spezialplatte mit einer Tragfähigkeit von 500kg/m² beschrieben. In der Regel liegen die Deckenelemente an ihren vier Außenecken auf den Stützen auf. Im Bereich der Treppe und des Lichthofes wird mit Sonderformaten gearbeitet, die eine Variation des strengen Rasters ermöglichen. Auch die Sporthalle ist mit denselben Deckenelementen ausgeführt. Um die notwendige Spannweite von drei Modulen zu ermöglichen, sind an diesen Stellen Unterzüge aus Stahlbeton eingezogen, die den Platten als Auflager dienen.

Die einzige größere bauliche Änderung der beiden Schulen stellt der Erweiterungsbau einer Mensa aus dem Jahr 2007 nördlich des Verbindungstraktes dar (Fig.30). Dieser ist weder in Größe noch in technischer Ausführung seiner Nutzung als Mensa angemessen.

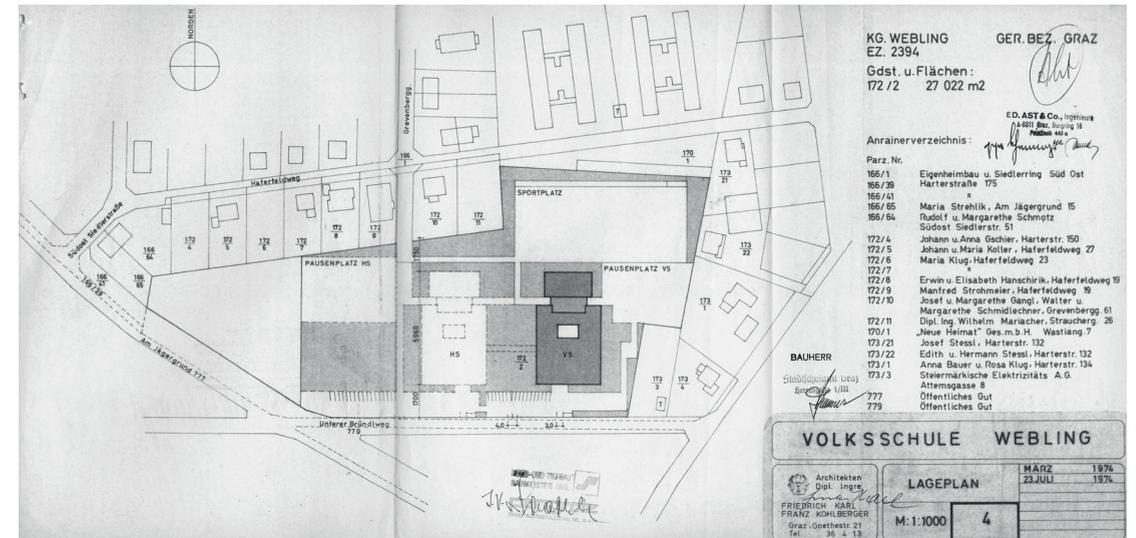


Fig. 23. Lageplan, 1974 Stand Einreichplanung

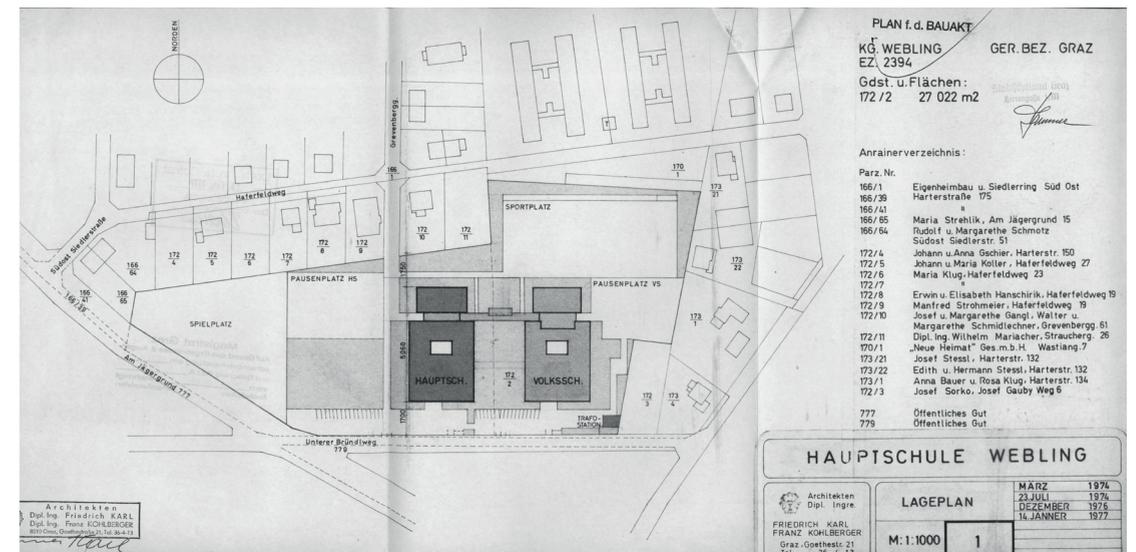


Fig. 24. Lageplan, 1977 Stand Einreichplanung

3 Vgl.: Ebda.

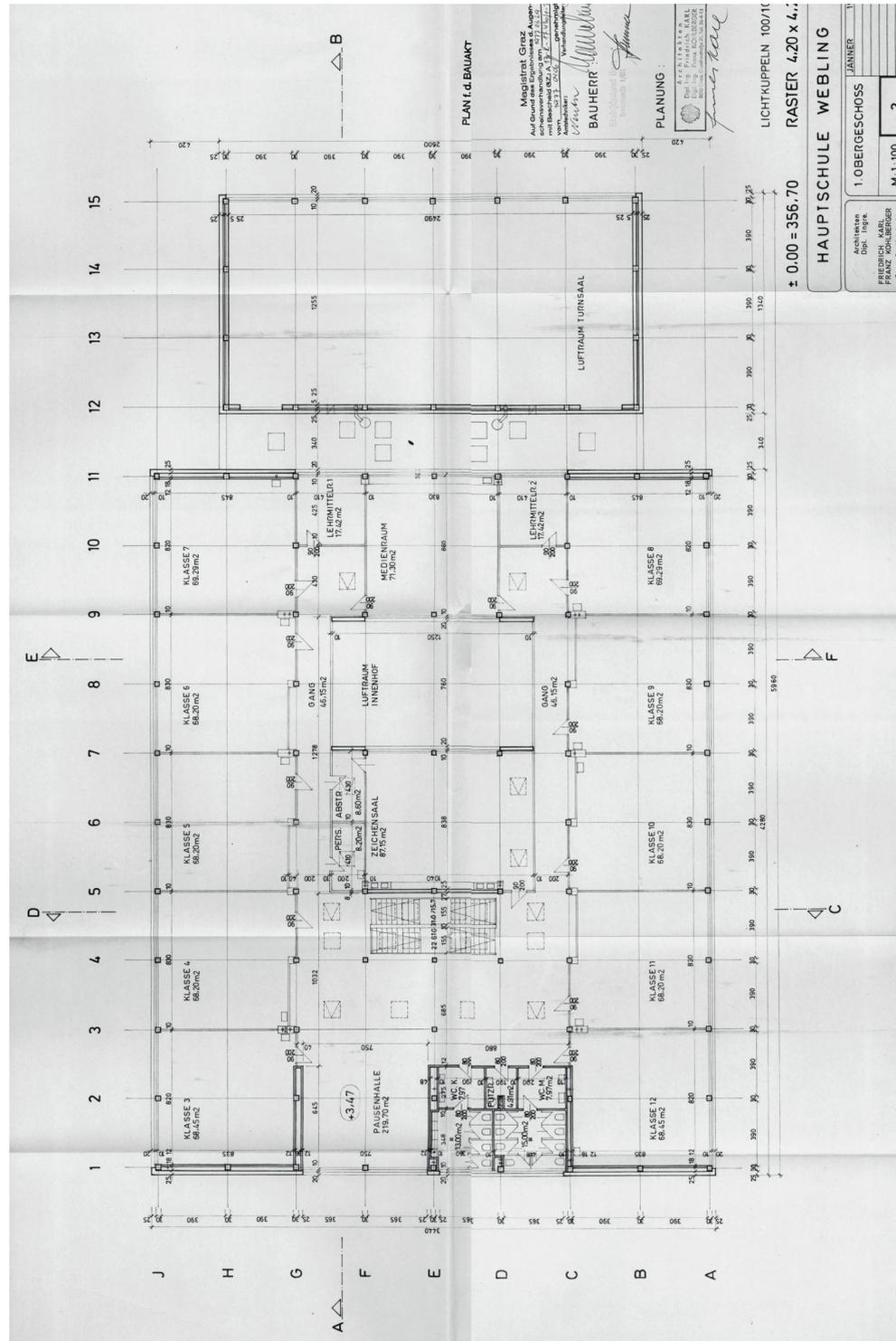


Fig. 25. Grundriss OG HS, 1977 Stand Einreichplanung

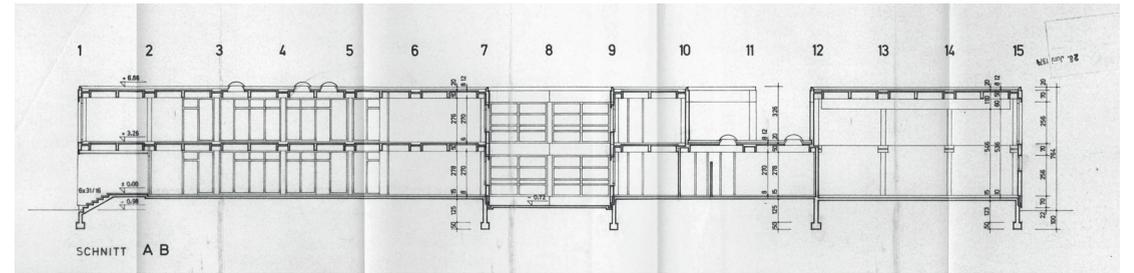


Fig. 26. Schnitt VS, 1974 Stand Einreichplanung

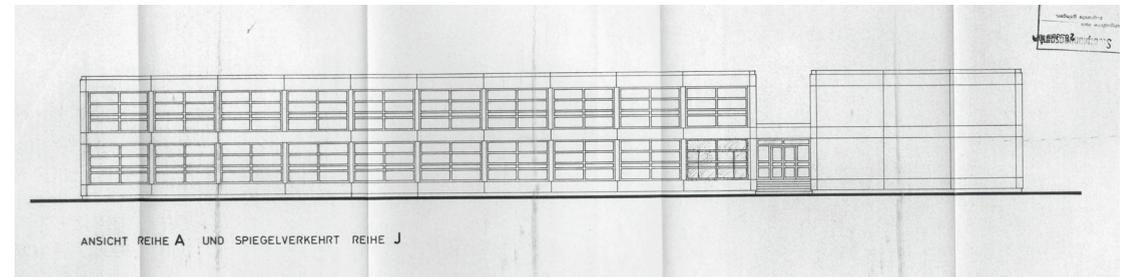


Fig. 27. Ansicht VS, 1974 Stand Einreichplanung

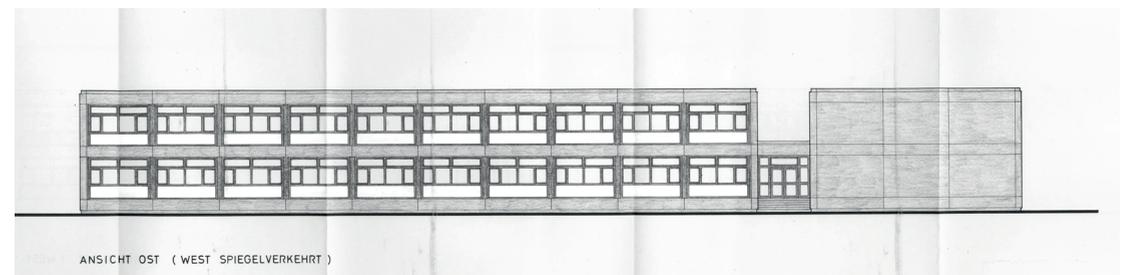


Fig. 28. Ansicht HS, 1977 Stand Einreichplanung



Fig. 29. Verbindungstrakt Stand 2015

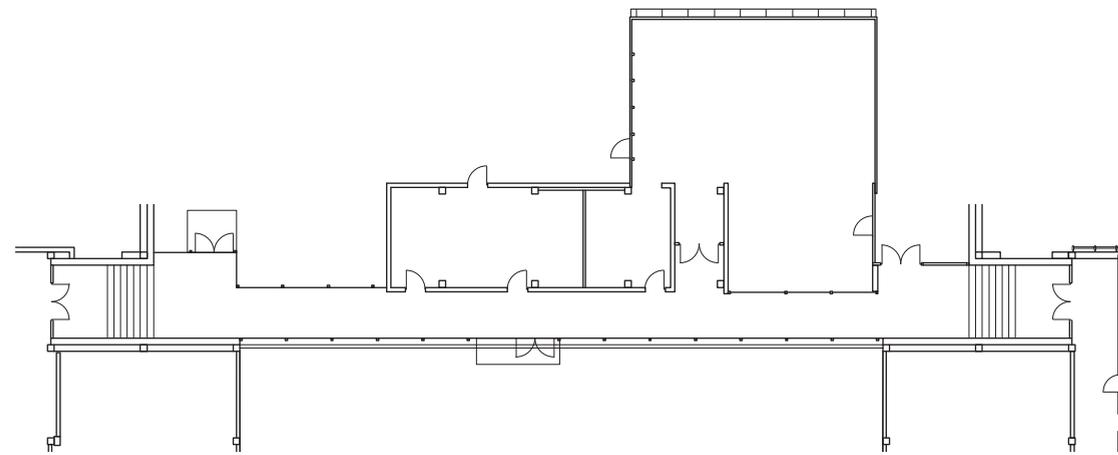


Fig. 30. Verbindungstrakt Stand 2015

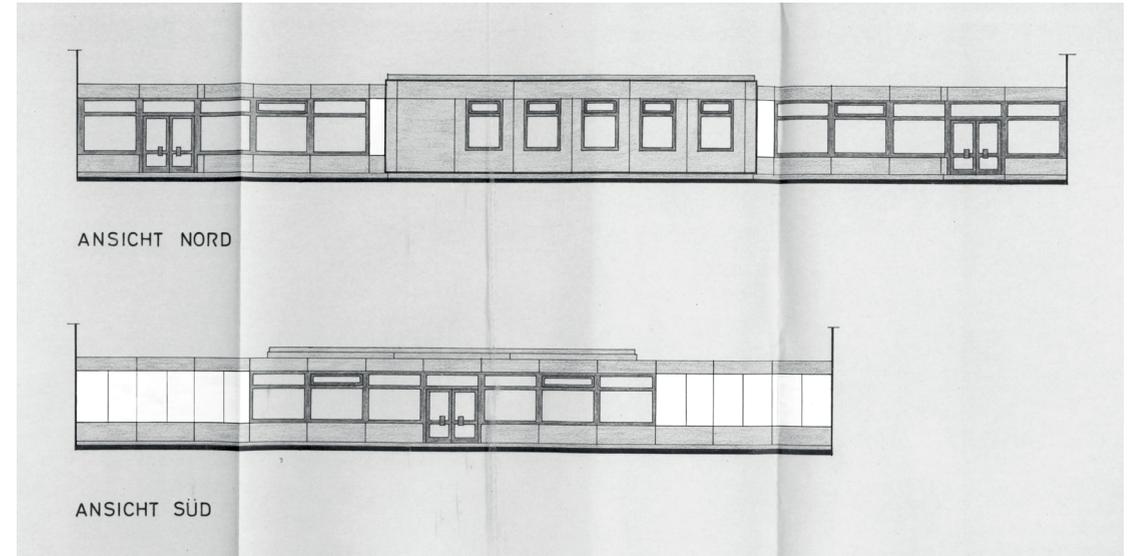


Fig. 31. Verbindungstrakt, 1977 Stand Einreichplanung

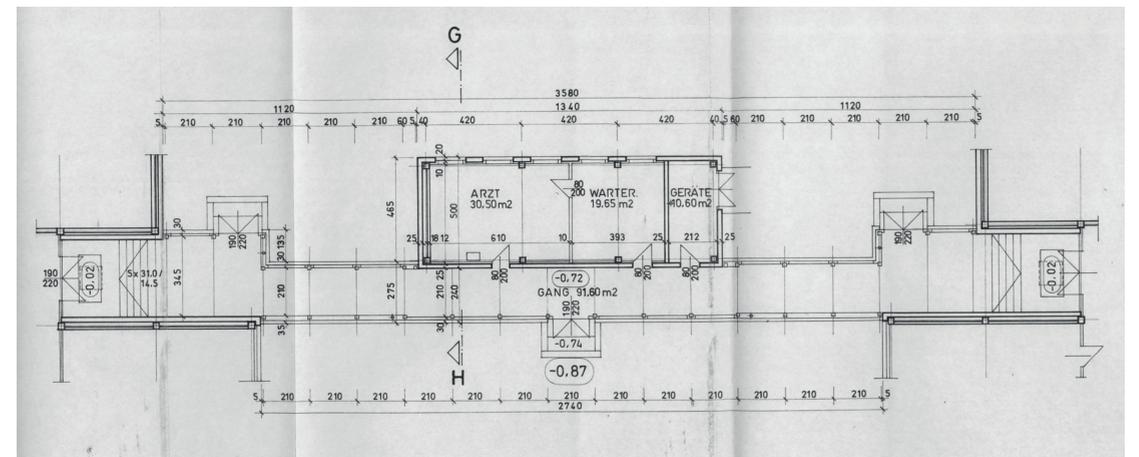


Fig. 32. Verbindungstrakt, 1977 Stand Einreichplanung

Baubeschreibung

nach § 58, lit. e der Steiermärkischen Bauordnung 1968

Name und Wohnort des Bauwerbers: Magistrat Graz - Stadtschulamt
8010 Graz, Herrengasse 1

Art des Bauvorhabens (Neubau, Zubau, Umbau usw.) und Verwendungszweck: Neubau
einer 16-klassigen Volksschule mit Turnsaal

Lage des Bauvorhabens: Gemeinde: Graz
Katastralgemeinde: Webling
Ortschaft: --
Straße: Unterer Bründlweg
Hausnummer: 172/2
Grundstücksnummer: 172/2
bisherige Benützungart: Wiese

A. Bauplatz

Größe in m² laut Widmungsbescheid 27.022

Oberflächengestaltung (z. B. eben, geneigt, trocken usw.) eben, trocken

Beschaffenheit und Tragfähigkeit des Untergrundes --

höchster bekannter Grundwasserstand 5 m

höchster bekannter Wasserstand benachbarter Gewässer samt deren Bezeichnung --

Lawinengefährdung von woher --

Rutschgefährdung --

Hochwassergefährdung von woher --

Anschluß an eine öffentliche Verkehrsfläche (Bezeichnung und Entfernung) Unterer Bründlweg, Am Jägergrund u. Haferfeldweg (privat)

Erdbewegungen zur Veränderung der Höhenlage des Bauplatzes Geringfügige Anschüttung

Sonstiges -----

Fig. 33. Baubeschreibung

B. Bauwerk

1. Allgemeine Angaben

bebaute Fläche in m² 1.793.77 umbauter Raum in m³ 12.931.49 (Erdg.)

Höhe des Bauwerkes gemäß § 5 der Stmk. BO. 1968 7.70

Anzahl der oberirdischen Geschosse 2 der Kellergeschosse --

Einbau von Schutzräumen (Art, Ausmaß usw.) keine

Raumhöhen 3.10 m

Geschoßhöhen 3.26 m

Gangbreiten 2.00 m

Breite und Steigungsverhältnis der Stiegen 1.40 m, 21 x (31.0/15.5)

Dachform Flachdach

Schneefänger entfällt

Geländerhöhen 1.00 m

Beheizung / Brennstoffe Warmwasserzentralheizung elektr. beheizt

Aufzüge --

Blitzschutzanlage wird vorgesehen

besondere Lüftungseinrichtungen der innenliegenden Räume

besondere Brandschutzmaßnahmen Feuerlöscher und Brandschutzordnung

besondere Maßnahmen für Wärme- und Schallschutz

5 cm Wärmeisolierung auf der Dachdecke, Fußbodenisolierung

des Erdgeschosses mit 5 cm Herakl. Geschoßdecke m. schwimmenden Estrich u. Trittschallisolierung

Gestaltung der Außenflächen der Wände samt Farbgebung

Betonfertigteile gestrichen in heller Farbe

Fig. 34. Baubeschreibung

2. Konstruktive Angaben (Konstruktion, Baustoffe, Wandstärken usw.)

Gesamtkonstruktion (Stahlbetonskelettbau, Ziegelbau, Holzbau, usw.)

Stahlbetonskelettbau in Fertigteil-Bauweise

Art der Gründung Flachgründung

Fundamente Einzel- und Streifenfundamente

Kellermauerwerk --

Außenwände Isolierte Beton-Verbundplatten

Innenwände Sichtziegelwände und schallisolierte Holzwände

Feuer- und Brandmauern --

Stiegenhauswände --

Kellerdecken / Tragfähigkeit --

Geschoßdecken / Tragfähigkeit Stahlbeton-Spezialplatten 500 kg/m²

Stiegen / Tragfähigkeit Stahlbeton (2-läufig) 600 kg/m²

Dachkonstruktion / Dachdeckung / Dachneigung Stahlbeton-Spezialplatten

ebenflächig, Wärmeisolierung u. Preßkiesdach

Dachraumausbau --

Rauch- und Abgasfänge / Querschnitte

Aufzugsschächte / Triebwerksräume --

Fußböden Wärmeisolierung bzw. Trittschallisolierung u. Asphaltbelag

Fenster Holzverbundfenster

Türen Holztüren

Sonstiges Wasch- u. Umkleideräume mit Lichtkuppeln

Fig. 35. Baubeschreibung

C. Versorgungseinrichtungen und Außenanlagen

Art der Wasserversorgung Städt. Wasserleitung

Art der Abwasserbeseitigung Fäkal u. Schmutzwässer in den städt. Schwemmkanal

Art der Niederschlagswasserbeseitigung in 2 Sickergruben

Art der Müll- und Abfallbeseitigung Städt. Wirtschaftshof

Energieversorgung STEG

Abstellflächen für Kraftfahrzeuge 16 vorgesehen mit eigener Einfahrt

Sonstige Freiflächen samt deren Gestaltung Pausenhof, Sportplatz, Grünanlage

Art und Gestaltung bewilligungspflichtiger Einfriedungen (lt. Plan) Stabilgitterzaun (Geflecht 1.20 m hoch), Eisenstützen u. Betonsockel (Ges. Höhe 1.40 m)

Außenanlagen (z. B. Stützmauern, Freitreppen, Terrassen, Müll- u. Aschengruben, Brunnenschächte, Senk- und Sickergruben, Badebecken usw.)

Überdeckter Platz für Müllbehälter und Streusand

Sonstiges

HOCH- UND TIEFBAU
BAUMEISTER ING.



J. V. K. K. K.
K. K. K.
GRAZ, TRISTITZGASSE 432, TEL. 22-4-14

Magistrat Graz

Auf Grund des Ergebnisses d. Augenscheinverhandlung am
mit Bescheid GZ: A

vom
Amstetechniker: *K. K. K.* genehmigt
Verhandlungsleiter:

Unterfertigung:

Verfasser:

Bauführer:

 Architekten
Dipl. Ing. Friedrich KARL
Dipl. Ing. Franz KOHLBERGER
8010 Graz, Goethestraße 21, Tel. 36-4-13

wird nach Vergabe vor Baubeginn bekanntgegeben.

Bauwerber:

Grundeigentümer:

Stadtschulamt Graz
Herrengasse 1/III

Stadtschulamt Graz
Herrengasse 1/III

Fig. 36. Baubeschreibung

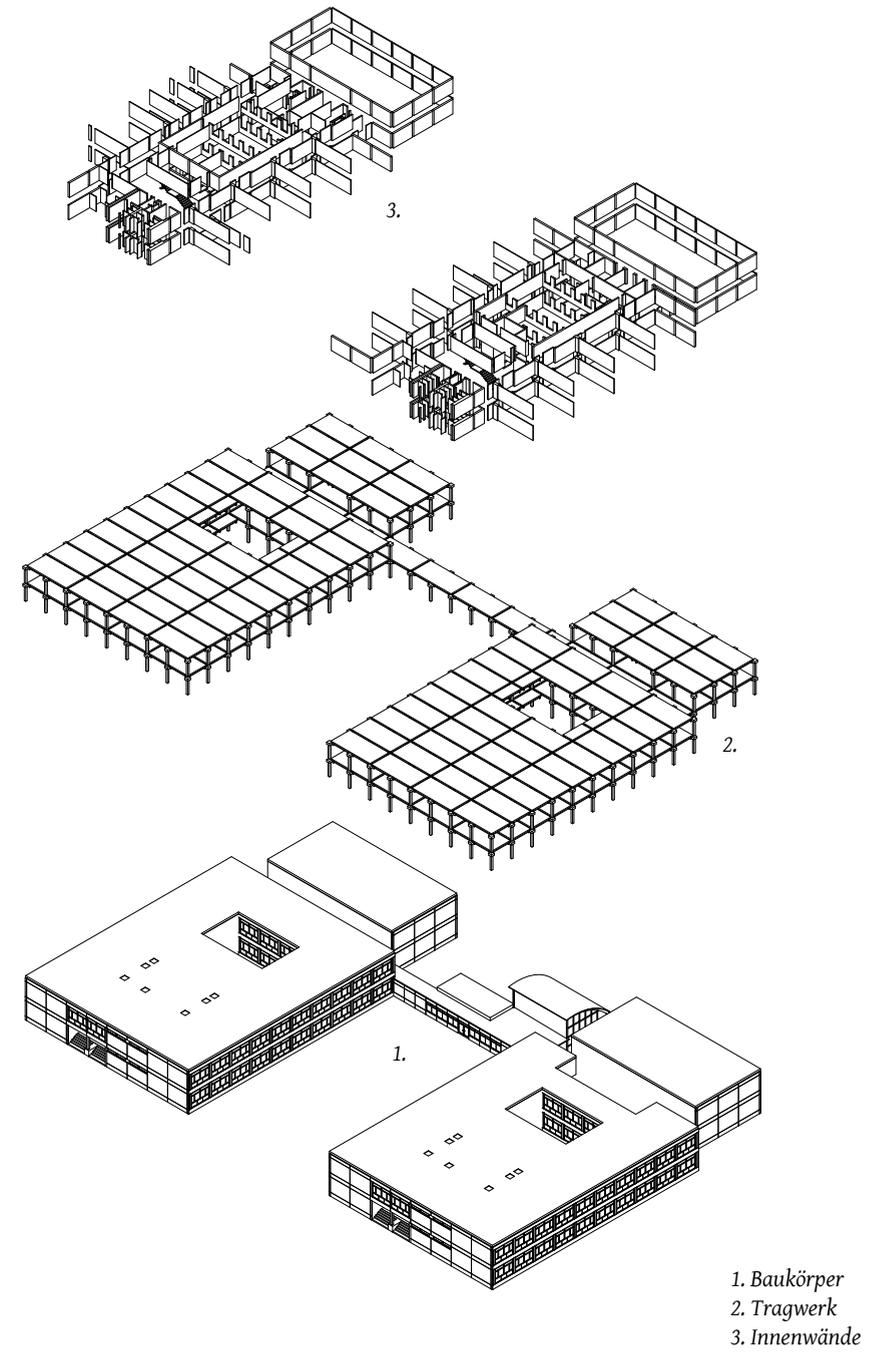


Fig. 37. Axonometrie Gebäudebestand

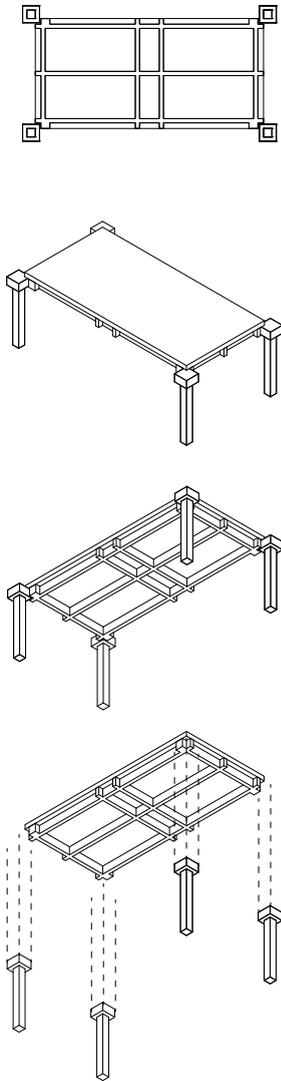


Fig. 38. Isometrie Deckenplatte



Fig. 39. Anschlussdetail Stütze

Baulicher Zustand und Nutzung heute

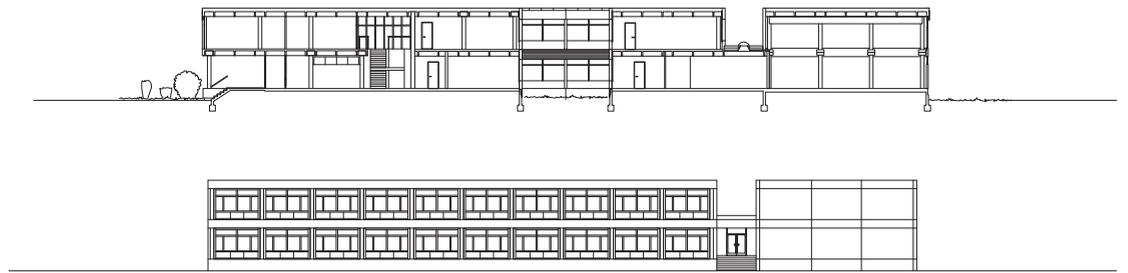


Fig. 40. v.o. Längsschnitt / Ansicht Ost Stand 2015

- | | |
|----------------------------|--------------------|
| Klassenzimmer 1 | Arzt 16 |
| Werkraum 2 | Personal 17 |
| Musikraum 3 | Lehrerzimmer 18 |
| Gruppenraum 4 | Direktion 19 |
| Bibliothek 5 | Lehrmittel 20 |
| Nachmittagsbetreuung 6 | Mensa/Küche 21 |
| Handarbeitsraum 7 | Schulwart 22 |
| Schulküche 8 | Energiezentrale 23 |
| Physikraum 9 | WC 24 |
| Bildnerische Gestaltung 10 | Pausenhalle 25 |
| Turnhalle 11 | Innenhof 26 |
| Geräteraum 12 | |
| Umkleide 13 | |
| Waschraum 14 | |
| Lehrerumkleide 15 | |

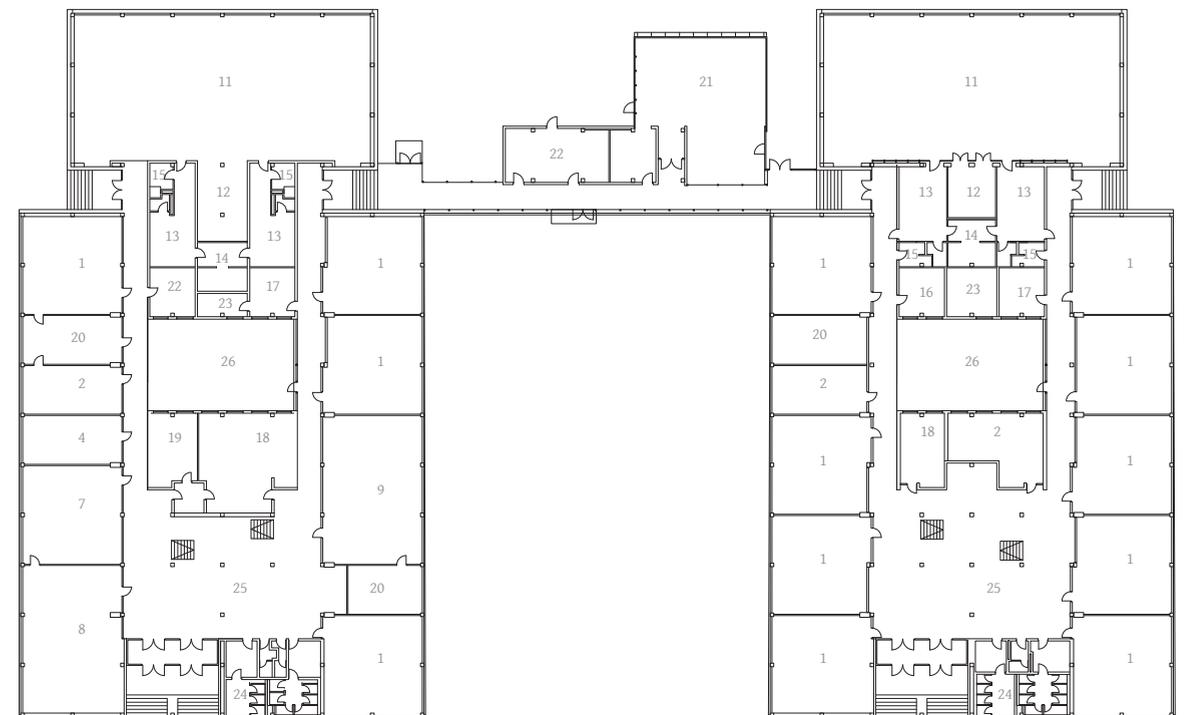


Fig. 41. Schulen GREG Stand 2015

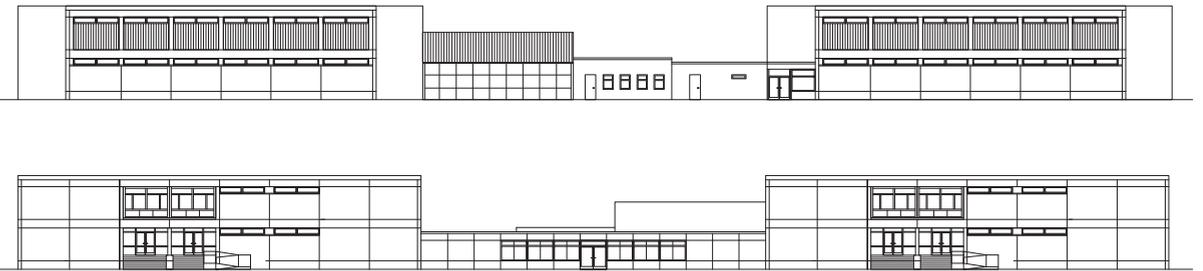


Fig. 42. v.o. Ansicht Nord / Ansicht Süd Stand 2015

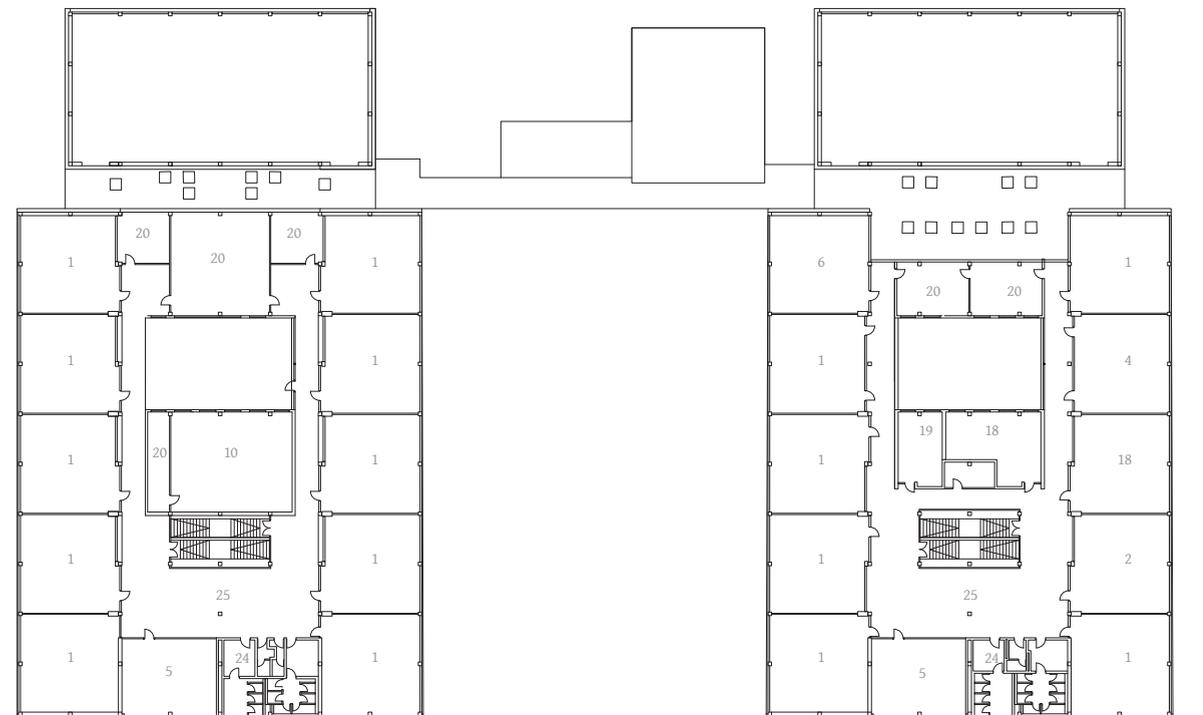


Fig. 43. Schulen GROG Stand 2015

- | | |
|----------------------------|--------------------|
| Klassenzimmer 1 | Arzt 16 |
| Werkraum 2 | Personal 17 |
| Musikraum 3 | Lehrerzimmer 18 |
| Gruppenraum 4 | Direktion 19 |
| Bibliothek 5 | Lehrmittel 20 |
| Nachmittagsbetreuung 6 | Mensa/Küche 21 |
| Handarbeitsraum 7 | Schulwart 22 |
| Schulküche 8 | Energiezentrale 23 |
| Physikraum 9 | WC 24 |
| Bildnerische Gestaltung 10 | Pausenhalle 25 |
| Turnhalle 11 | Innenhof 26 |
| Geräteraum 12 | |
| Umkleide 13 | |
| Waschraum 14 | |
| Lehrerumkleide 15 | |



Fig. 44. Haupteingang



Fig. 45. Seiteneingang



Fig. 46. Geräteschuppen

Fig. 47. Tischtennisplatten



Fig. 48. Ostfassade



Fig. 49. Westfassade



Fig. 50. Westfassade



Fig. 51. Sporthalle und Fahrradständer



Fig. 52. Eingangsbereich



Fig. 54. Klassenzimmer

Fig. 55. Werkraum

Vorortung der Gebäude im gedanklichen Diskurs ihrer Zeit

Gebäude sind bauliche Zeugnisse ihrer Entstehungszeit sowie der Gedankenwelt ihrer Erbauer.

Die von den Architekten Dipl.-Ing. Friedrich Karl und Dipl.-Ing. Franz Kohlberger geplanten Gebäude, VS Jägergrund sowie die NMS Webling, wurden in den Jahren 1974-77 gebaut. Da uns keine textlichen Überlieferungen über die Entwurfsintentionen vorliegen, können an dieser Stelle nur die noch existierenden Zeichnungen sowie das Gebäude selbst Auskunft geben.

Ein Plan ist in diesem Zusammenhang besonders interessant (Fig.56). Er befand sich im Archiv der Volksschule, seine ursprüngliche Quelle ist, ebenso wie der Adressat dieser Grafik, nicht bekannt. Es ist zu vermuten, dass es sich hierbei um einen Entwurfsplan handelt, der eine nicht realisierte Variante des Gebäudes zeigt. Entgegen der Einreichplanung enthält diese Zeichnung bei genauer Betrachtung viele Informationen über gestalterische und pädagogische Intentionen der Verfasser.

Welche Wichtigkeit den Themen Konstruktion und Fabrikation bereits im Entwurf dieser Gebäude beigemessen wurde, zeigt sich deutlich an der in großen Lettern ausgeführten Überschrift „Schule in Fertigteilen“.

Die Architekten entwickelten hier ein Gebäude das sich, bis auf wenige Sonderelemente, aus zwei stets gleichbleibenden Komponenten aufbauen ließ. Sie knüpften damit an die Tradition der Vorfabrikation in der Architektur an, die sich zu Anfang des 20. Jahrhunderts begründet und vor allem am Bauhaus mit großem Bestreben vorangetrieben wurde. Stellt man Le Corbusiers Fünf Punkte für eine neue Architektur, als die Leitlinien der Moderne, dem Bestandsbau gegenüber, so wird der

deutliche Bezug klar:

1. Die klare Trennung von tragenden und nichttragenden Elementen durch die Etablierung einer tragenden Stütze.
2. Das flache Dach.
3. Die Flexibilisierung des Grundrisses.
4. Das lange Fenster (wenn auch in abgeschwächter Form).
5. Die freie Fassade, welche aus nur vorgehängten Betonplatten besteht.

Doch nicht in allen Aspekten folgen die beiden Architekten Le Corbusier. Der Vergleich der vorliegenden Konstruktion mit dem von Le Corbusier entwickelten Bauprinzip „Maison Domino“ aus dem Jahr 1914 (Fig.57), zeigt sich deutlich der Unterschied in der Detailausbildung.

Während Le Corbusier sein System absolut reduziert entwickelt, Deckenplatte und Stützenplan aufeinandertreffen lässt, die kräfteführenden Stähle dem Betrachter verbirgt, zeigt die Konstruktion aus den 60er Jahren deutlich die Lastverteilung, Verdickungen an den Stützenköpfen und deutlich ausgebildete Rippen in zwei Richtungen visualisieren den Kräfteverlauf.

Aufgrund der außergewöhnlichen Detailausbildung darf hier Absicht von Seiten der Verfasser unterstellt werden. Sehr wahrscheinlich wollte man die Ästhetik der 60er Jahre mit den Konzepten der Moderne verbinden. Dieser hohe gestalterische Anspruch (Fig. 38-39) in der Ausbildung der Details setzt sich deutlich ab von sonst üblichen Fertigteilbauten. Er bildet bis heute die Einzigartigkeit der Gebäude und bestimmt maßgeblich ihren Wert.

So sehr sich die konstruktiven Ideale des Baus in den Vorkriegsjahren verorten, so erstaunlich ist die auffällige Programmierung und Dimensionierung der Klassenräume. Hier wird der strenge Weg des Funktionalismus verlassen und in liebevoller Kleinarbeit in jedem Klassenzimmer eine andere, spielerisch gesetzte Möblierung dargestellt. Hinzu kommen die für

die damalige Zeit innovativen Gruppenräume, die sich stets zwischen zwei Klassenzimmern situieren.

An dieser Stelle wird der Bezug zum Pädagogikdiskurs innerhalb der Architekturszene deutlich.

Mitte und Ende der sechziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts herrschte unter Architekten eine breite Diskussion über die Anforderungen der „neuen Schule“.

Reformpädagogen und Architekten waren sich einig über zahlreiche Forderungen, die uns heute teilweise sehr bekannt vorkommen: Die Einführung der Ganztagschule, die Stärkung der Autonomie einzelner Schulstandorte. Die Flexibilisierung der Grundrisse zur Ermöglichung neuer Unterrichtsmethoden. Die Hinterfragung des 45min Taktes, die Neugestaltung der Zwischenbereiche zur Mitnutzung oder die Einrichtung von Gemeinschaftsflächen. Die Rücksicht des Baus und der Einrichtung auf den Einzelnen stand ebenso auf dem Programm wie die Abschaffung der Schule als Addition gleichgroßer Klassenzimmer. Ganz im Sinne der Reformpädagogik der 60er Jahre sind die Klassenzimmer mit über 70m² überdurchschnittlich groß und dazu quadratisch ausgeführt.

Bis heute ist das 60-65m² große, rechteckige Klassenzimmer allgemeiner Standard. Doch Pädagogen fordern seit längerem größere und vor allem quadratische anstatt längliche Räume. Hierdurch erhöht sich die Nutzungsflexibilität enorm.

Vergleicht man den Entwurf mit den Anforderungen des Standardraumprogrammes an Schulen der Stadt Graz von heute, so wird deutlich, dass hier in den 70er Jahren der heute geforderte Gruppenraum bereits geplant war. Sehr wahrscheinlich verhinderten ökonomische Zwänge seine Umsetzung.

EXKURS: Zur selben Zeit in Graz

Mehrzweckraum als Mensa in Graz-Eggenberg von Günther Domenig

Zeitgleich zur Erbauung der beiden Schulen am ‚Unterer Bründlweg‘ entwickelte und baute Günther Domenig seinen Mehrzwecksaal für die Schulschwestern in Graz-Eggenberg (1972-77) (Fig.58).

Seit den 60er Jahren tobte in Graz ein Kampf zwischen den Anhängern der Moderne und den Reformern. Domenig und seine Mitstreiter suchten nach neuen Themen und formalen Ausdrücken in der Architektur. Sie sollten später unter dem Sammelbegriff „Grazer Schule“ bekannt werden.

Während zu Beginn der Arbeit von Domenig (in Kooperation mit Eilfried Huth) auch partizipative Gedanken eine große Rolle spielten, trat ab der Trennung von Huth im Jahr 1972 immer mehr seine persönliche architektonische Haltung in den Vordergrund, die der persönlichen Formfindung, des Gefühlbestimmten, Organischen. Mit der Mensa in Eggenberg realisierte er zum ersten Mal diese Vision.

Dieser kurze Exkurs soll vor allem das Spannungsfeld zeigen, in welchem sich die Grazer Architekturszene in den 70er Jahren befand.

SCHULE AUS FERTIGTEILEN
 GRUNDRISS ERDGESCHOSS M 1:200
 VOLKSSCHULE 16KLASSEN

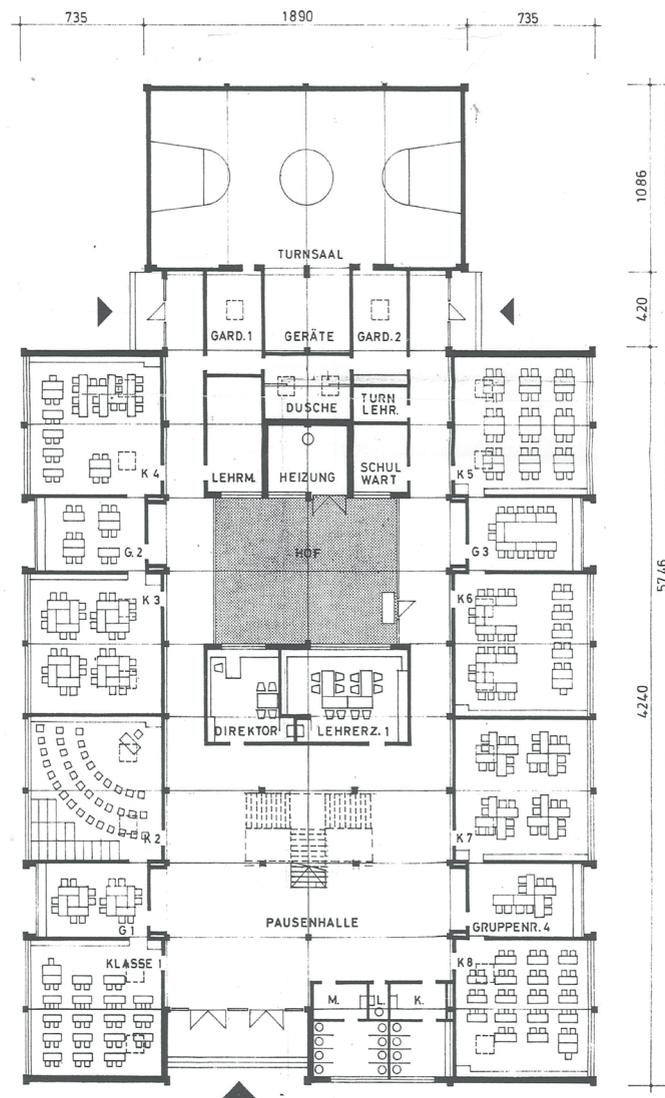


Fig. 56. Entwurfsplan | Mitte der 1970er Jahre

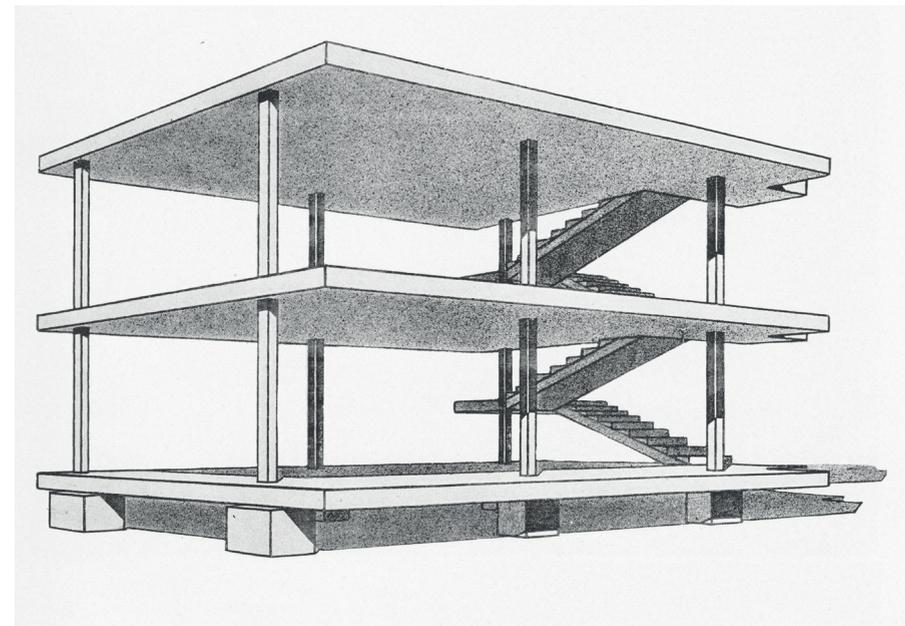


Fig. 57. Le Corbusier, Les Maisons Domino 1914



Fig. 58. Günther Domenig, Mehrzwecksaal als Mensa, Graz-Eggenberg 1972-77

AUFSATZ IV

Phase 0

**Formulieren genauer Anforderungen
unter Einbindung partizipatorischer
Prozesse**

S.91-111

Phase 0

Formulieren genauer Anforderungen unter Einbindung partizipatorischer Prozesse

Nutzerorientierte Gebäude können nur entstehen, wenn die Bedürfnisse zu Beginn des Planungsprozesses präzise dargelegt sind. Von dieser grundlegenden Annahme hängt die spätere Bedarfsgerechtigkeit ab und ist daher besonders bei Gebäuden, die einer sehr spezifischen Nutzung unterliegen, wie etwa Schulhäusern, unerlässlich.

Die Phase 0 dient der Ermittlung dieser inhaltlichen Grundlagen. In realen Planungsprozessen sind hier zahlreiche Akteure unterschiedlichster Fachrichtungen eingebunden. Neben Pädagogen und Architekten auch Kommunalverwalter oder Fachplaner.

Zur Ermittlung der zukünftigen Anforderungen an die beiden, in dieser Arbeit behandelten, Schulen werden drei zentrale Strategien angewendet:

Zum Ersten die Erstellung eines Raumprogrammes, auf Grundlage des Raumstandards der Stadt Graz. Zweitens das Einbeziehen der Nutzer. In einem ausführlichen Gespräch mit den Direktorinnen der Schulen werden Defizite, Bedürfnisse und Wünsche ermittelt. Drittens die genaue Betrachtung der bestehenden Gebäude und ihrer Gebrauchsspuren. Welche Schlüsse lassen sich aus den aktuellen Raumbelegungen ziehen?

Dabei entwickelt sich aus der Kombination der drei Quellen ein immer dichteres Bild der Anforderungen an die Planung. Die Arbeit ist dabei kein linearer Prozess, bei welchem Eines auf dem Anderen aufbaut, sondern ein breit gestreutes Feld an Information, welches durch seine Verdichtung eine immer klarer werdende Vision von Schule, ihren Abläufen und Atmosphären, sichtbar werden lässt.

01 Raumprogramm s.94ff.

Als Grundlage zur Erstellung eines Raumprogrammes dient im Fall der VS Jägergrund eine Schulstandarderhebung aus dem Jahr 2011, in welcher die Stadt Graz selbst ein räumliches Defizit von mehreren hundert Quadratmetern Nutzfläche bescheinigt.

Da für die NMS Webling ein entsprechendes Gutachten nicht vorliegt, wird sich hier am Standardraumprogramm der Stadt Graz orientiert. Auch hier wird das räumliche Defizit gegenüber dem Bestand deutlich. Vor allem das Fehlen jeglicher Ganztagsflächen (GTS-Flächen) fällt hier deutlich ins Gewicht. Eine Mensa oder Aufenthaltsräume sind nicht/oder nicht in ausreichender Größe, Gruppenräume in bei weitem nicht ausreichender Zahl vorhanden. Ebenso fehlen angemessene Lehrerarbeitsplätze.

Die sich aus Gesprächen und Besichtigungen ergebenden weiteren Anforderungen sind in das hier abgedruckte Raumprogramm eingearbeitet.

02 Gespräch s.98ff.

Einer der Vorteile im Prozess der Anforderungsermittlung bei einem Umbau ist die gewachsene Nutzerschaft vor Ort. Über Bedürfnisse muss in diesem Fall nicht spekuliert werden. Die Nutzer wissen aus jahrelanger Erfahrung genau, was sie benötigen, was funktioniert und was nicht.

Wie organisiert sich der Alltag an ihren Schulen? Welche Defizite sehen sie? Wo behindert die bauliche Realität den Gebrauch? In einem langen Gespräch schildern die Direktorinnen der Schulen Frau Mag. Riedl und Frau Pauli, BEd, detailliert Probleme, Chancen und Wünsche.

Wichtige Erkenntnisse hieraus sind etwa, die große Kooperationsbereitschaft zwischen den eigenständig verwalteten Schulen sowie die Idee einer gemeinsamen, nicht nach Alter sondern Interessen gebündelten, Nachmittagsbetreuung.

03 Spurensuche s.106ff.

Gebrauchsspuren einer über Jahrzehnte benutzten Architektur sind aufschlussreiche Indizien für räumliche Qualitäten oder Defizite. Zur Analyse dieser Spuren werden die belebten Räume der Schule genau betrachtet, sowie fotografisch und zeichnerisch festgehalten. Besonders die zeichnerische Ebene ist hierbei ein wichtiges Werkzeug zur Erkenntnisgewinnung. Die vorhandene Realität wird abstrahiert, bestehende Muster und Strukturen werden erkennbar.

Zwei Schlüsselsituationen wurden herausgehoben und im Folgenden graphisch aufgearbeitet. Das erste Beispiel ist die zum Theaterlager umgebaute Lehrerdusche. Ein prägnantes Indiz für das Fehlen von Lagerflächen.

Ein Problem, das sich an vielen Ecken zeigt: Reinigungsmaschinen, Theaterpodeste, Papierhandtücher werden auf Grund fehlender Lagerflächen in den Gängen der Schule deponiert.

Das zweite Beispiel widmet sich dem Klassenzimmer. Trotz ausreichender Quadratmeterzahlen wirken die Klassenzimmer klein und unsortiert. Fehlende oder zu kleine Staufächer sowie eine veraltete und zusammengestückelte Möblierung erschweren die Nutzung. Hier zeigt sich deutlich die Notwendigkeit einer kindgerechten Bestuhlung, das Einrichten von differenzierten Sitzmöglichkeiten innerhalb eines jedes Klassenzimmers sowie das Bereitstellen ausreichender Stauräume innerhalb und außerhalb der Unterrichtsräume.

01 - Das Raumprogramm - VS Jägergrund

KLASSEN- UND SCHÜLERINNENRÄUME	Anzahl	m2	Σ
Klassenräume	12	60	720
Gruppenräume	6	35	210
Kleingruppenraum	1	25	25
Einzelunterrichtsraum	1	25	25
			980

SONDERUNTERRICHTSRÄUME	Anzahl	m2	Σ
Kreativraum	1	130	130
Medien- und Mehrzweckraum	1	60	60
Lehrküche für Kinder	1	15	15
Bibliothek	2	30	60
			265

LEHRERINNENRÄUME	Anzahl	m2	Σ
Direktionskanzlei	1	20	20
LehrerInnenarbeitsplätze	30	6	180
Lehrmittelwerkstätte	1	25	25
Besprechungszimmer (für 30 P.)	1	60	60
			285

TURN- UND BEWEGUNGSRÄUME	Anzahl	m2	Σ
Turnsaal	1	180	180
Turngeräteraum	1	40	40
Umkleiden	2	15	30
Waschräume	2	15	30
LehrerInnenumkleide	1	15	15
			295

GTS-RÄUME	Anzahl	m2	Σ
Ausspeisungsküche	1	25	25
Lagerraum	1	10	10
Speise- und Freizeitraum	1	300	300
Umkleide Personal	1	10	10
Freizeiträume (je 2 Gruppen 1 Raum)	6	40	240
			585

NEBENRÄUME	Anzahl	m2	Σ
Arztraum	1	15	15
Pflegeraum	1	15	15
Schülergarderobe (je Schüler 0,6m ²)	260	0,6	156
Schulwartraum	1	20	20
Sozialraum (Reinigungspersonal)	1	20	20
Archivraum	1	15	15
Lagerraum	1	100	100
Putzmittelräume je Geschoss	2	15	30
Geräteraum für Schulwart	1	20	20
Sanitäranlagen Schülerinnen (15 Schüler 1 WC) davon 1 WC barrierefrei	9	4	36
Sanitäranlagen Schüler (15 Schüler 1 WC) davon 1 WC barrierefrei	9	4	36
Sanitäranlagen LehrerInnen	2	10	20
Lagerraum für Handgeräte	1	20	20
			503

SONSTIGE FLÄCHEN			
Energiezentrale	1	30	30
EDV Zentrale	1	15	15
Pausenhalle (je Schüler 0,6m ²)	260	0,6	156
			201

NNF NETTONUTZFLÄCHE			3114
VF VERKEHRSFLÄCHE			622
NGF NETTOGRUNDFLÄCHE			3736

BGF BRUTTOGESCHOSSFLÄCHE (NGF * 1,2)			4484
---	--	--	-------------

AKTUELLE BGF DEFIZIT			3381
			1103

FLÄCHEN IM FREIEN	Anzahl	m2	Σ
Freisportanlagen mit Hartplatz (22x44m)	1	968	968
Rasenfläche (50x40m)	1	2000	2000

01 - Das Raumprogramm - NMS Webling

KLASSEN- UND SCHÜLERINNENRÄUME	Anzahl	m2	Σ
Klassenräume	12	60	720
Gruppenräume	6	35	210
Kleingruppenraum	1	25	25
Einzelunterrichtsraum	1	25	25
			980
SONDERUNTERRICHTSRÄUME	Anzahl	m2	Σ
Kreativraum	1	130	130
Labor: Physik Chemie Biologie	2	100	200
Medien- und Mehrzweckraum	1	60	60
Lehrküche mit drei Kochstellen, Essplätzen und Lager	1	75	75
Bibliothek	2	30	60
			525
LEHRERINNENRÄUME	Anzahl	m2	Σ
Direktionskanzlei	1	20	20
LehrerInnenarbeitsplätze	30	6	180
Lehrmittelwerkstätte	1	25	25
Besprechungszimmer (für 30 P.)	1	60	60
			285
TURN- UND BEWEGUNGSRÄUME	Anzahl	m2	Σ
Turnsaal	1	180	180
Turngeräteraum	1	40	40
Umkleiden	2	15	30
Waschräume	2	15	30
LehrerInnenumkleide	1	15	15
			295
GTS-RÄUME	Anzahl	m2	Σ
Ausspeisungsküche	1	25	25
Lagerraum	1	10	10
Speise- und Freizeitraum	1	300	300
Umkleide Personal	1	10	10
Freizeiträume (je 2 Gruppen 1 Raum)	6	40	240
			585

NEBENRÄUME	Anzahl	m2	Σ
Arztraum	1	15	15
Pflegeraum	1	15	15
Schülergarderobe (je Schüler 0,6m ²)	260	0,6	156
Schulwartraum	1	20	20
Sozialraum (Reinigungspersonal)	1	20	20
Archivraum	1	15	15
Lagerraum	1	100	100
Putzmittelräume je Geschoss	2	15	30
Geräteraum für Schulwart	1	20	20
Sanitäranlagen Schülerinnen (15 Schüler 1 WC) davon 1 WC barrierefrei	9	4	36
Sanitäranlagen Schüler (15 Schüler 1 WC) davon 1 WC barrierefrei	9	4	36
Sanitäranlagen LehrerInnen	2	10	20
Lagerraum für Handgeräte	1	20	20
Pausenhalle (je Schüler 0,6m ²)	260	0,6	156
			503

SONSTIGE FLÄCHEN	Anzahl	m2	Σ
Energiezentrale	1	30	30
EDV Zentrale	1	15	15

			201
NNF NETTONUTZFLÄCHE			3374
VF VERKEHRSFLÄCHE			674
NGF NETTOGRUNDFLÄCHE			4048
BGF BRUTTOGESCHOSSFLÄCHE (NGF * 1,2)			4858
AKTUELLE BGF			3164
DEFIZIT			1694

FLÄCHEN IM FREIEN	Anzahl	m2	Σ
Freisportanlagen mit Hartplatz (22x44m)	1	968	968
Rasenfläche (50x40m)	1	2000	2000

02 - Das Gespräch

Ein Gespräch mit den Schuldirektorinnen Frau Barbara Pauli, BEd (NMS Webling) und Frau Mag. Wilhelmine Riedl (VS Jägergrund) über die räumliche Situation der Schulen vor Ort, Synergien und ihre Wünsche für die Zukunft.

Graz, 12.05.2015,
Rektorat der VS Jägergrund

Frau Barbara Pauli, BEd. unterrichtet Deutsch, Textiles Werken sowie Ernährung und Haushalt. Seit September 2014 ist sie Direktorin der NMS Webling.

Frau Mag. Wilhelmine Riedl leitet die VS Jägergrund seit 13 Jahren. Sie unterrichtet alle Volksschulfächer.

Ihre Schulen werden jeden Tag von 363 (VS) bzw. 260 (NMS) SchülerInnen besucht. Können Sie kurz den Ablauf eines durchschnittlichen Schultages beschreiben?

Das klingt, als ob all Ihre SchülerInnen nachmittags nach Hause gehen. Ich habe aber gesehen, dass zumindest einige hier auch zu Mittag essen?

Wilhelmine Riedl Die Kinder kommen um 7.30 Uhr zu uns ins Schulhaus, dann bereiten sie ihre Sachen für den Unterricht vor. Dieser beginnt um 7.45 Uhr und endet spätestens um 13.30 Uhr.

In dieser Zeit werden sie in allen Fächern unterrichtet. Jedoch folgen die Unterrichtsphasen keinem genauen Stundenplan. In der Volksschule gibt es Gesamtunterricht, das heißt, der Unterricht wird nicht im Stundentakt geplant, sondern nach Beanspruchbarkeit der SchülerInnen. Einzelne Stunden wie Religions- oder Werkunterricht sind natürlich schon stundenweise organisiert. Die Kernlernzeit dazwischen ist für jede/n KlassenlehrerIn flexibel gestaltbar. In dieser Zeit splitten sich die Klassen auch teilweise in Kleingruppen. Dafür werden auch die Flächen des Foyers und der Bibliothek mitverwendet.

Barbara Pauli In der NMS ist um 7.15 Uhr Einlass. 7.30 Uhr ist Unterrichtsbeginn. Es wird im Stundentakt unterrichtet, wobei eine Schulstunde 50 Minuten zählt.

Um 10.10 Uhr haben wir eine Große Pause von 20 Minuten. Dazwischen immer kleinere Fünf-Minuten-Pausen. Der normale Unterricht endet um 14.10 Uhr.

W R Unsere Schule ist eine ganztägige Schulform in unverschränkter Form, d.h., vormittags Unterricht und am Nachmittag Freizeit und Lernzeit. Etwa die Hälfte der Kinder besuchen die Nachmittagsbetreuung. Die Eltern können sich aussuchen, wie viele Tage sie ihre Kinder in die Betreuung schicken möchten.

B P An der NMS gibt es im Moment keine Nachmittagsbetreuung. Es wird zwar von einigen Eltern gewünscht, leider ist ein entsprechendes Angebot aus Platzgründen und wegen der fehlenden Ausstattung derzeit nicht möglich.

Wie schätzen Sie die räumliche Gesamtsituation Ihrer Schulen ein?

B P (*spontan*) Schrecklich.

W R Sehr schlecht.

Auf jeden Fall viel zu wenig Raum, aber auch viel zu kleine Räume für die Anzahl der SchülerInnen in den Klassen. Vor allem fehlt es aber an Aufenthalts-, Ruhe- und Bewegungsräumen.

B P Bei uns ist die Situation sehr ähnlich. Wir verfügen zwar noch über einige Fachklassen, aber sobald wir in Kleingruppen arbeiten wollen, sind wir gezwungen, auf die Gänge auszuweichen, weil uns die Platzkapazitäten einfach fehlen.

Für eine Nachmittagsbetreuung haben wir weder einen Speisesaal noch sonst irgendetwas.

Wäre es denn von Ihrer Seite erstrebenswert, eine Nachmittagsbetreuung für alle Kinder anbieten zu können, wenn Sie die räumlichen Kapazitäten dazu hätten?

W R Wenn das für alle Kinder finanziell möglich ist, das heißt, wenn der Staat das Geld in die Hand nimmt, das Angebot kostenfrei zur Verfügung zu stellen, dann ja. Im Moment ist es noch eine elitäre Sache.

B P Bei den älteren SchülerInnen gibt es auch Widerstand von Seiten der Kinder. Sie sind es eben auch noch nicht gewohnt.

W R Es gibt natürlich viele Gründe dafür und auch dagegen. Z. B. besuchen viele Kinder am Nachmittag noch einen Sportverein oder die Musikschule. Diese Möglichkeiten wären dann eingeschränkt.

Andererseits hätte es einen sozialen Wert, weil dabei natürlich alle Kinder, auch die, die zuhause keine Betreuung erfahren, die Möglichkeit bekämen, in der Schule unterstützt zu werden. Ich kann beide Seiten verstehen, aber wenn der Staat das einführen möchte, dann muss es auf eine soziale Schiene gestellt werden und kostenfrei sein - auch das Essen.

B P Also ich halte die Freiwilligkeit noch immer für die beste Variante.

Zahlreiche Fachautoren sehen das klassische Klassenzimmer als bauliches Relikt aus der Zeit des Frontalunterrichtes. Sehen Sie das mit ihrer Erfahrung aus dem Schulalltag genauso?

B P Räume brauchen wir auf jeden Fall. Nur offen Unterrichten funktioniert nur bei den guten SchülerInnen, die sehr selbstständig arbeiten. Bei SchülerInnen, die viel Hilfe brauchen, geht das Unterrichten ausschließlich in

offenen Räumen sehr schwer.

W R Ideen, die Klassenräume, oder sagen wir besser Bereiche, rund um einen Kern zu organisieren, finde ich toll. Glaube aber, dass es nur funktionieren kann, wenn eine begrenzte Anzahl an Kindern in einen Kernbereich zusammengefasst sind, z.B. alle fünften Schulstufen. Hier gibt es auch ein Lehrerzimmer und Bereiche, in denen die SchülerInnen arbeiten können.

Die begrenzte Anzahl an Kindern ist hierbei entscheidend, denn ein Raum gibt auch Geborgenheit. Ich glaube, es ist generell etwas Wichtiges, sich irgendwo daheim zu fühlen.

- Genau.

Was Sie ansprechen ist eine Clusterorganisation, die mehrere Klassen, Gruppenräume und einen Lehrerarbeitsbereich verbindet?

Sie hatten schon angesprochen, dass Sie die Klassenzimmer zu klein finden. Was sagen Sie zur Möblierung und Einrichtung ihrer Klassenräume?

W R Unsere Schülertische sind einfach nicht schülergerecht. Sie sind zu schwer, eine Sitzordnung lässt sich nur schwerlich verändern. Oft wäre ein Einzelschülertisch auch sinnvoller. Wir haben noch immer die alten Doppeltische aus der Zeit des Frontalunterrichts.

Was den Stauraum betrifft, wäre ein Ablagefach für jede/n SchülerIn wünschenswert.

B P Einzeltische wären auch mir am liebsten. Gruppentische innerhalb der Klassen, die man nicht verrücken muss, wären super, wenn der Raum denn groß genug dafür wäre.

Frau Pauli, wie funktioniert das Zusammenspiel aus Stamm- und Fachklassen an Ihrer Schule?

B P Jede Klasse hat ihr eigenes Stammklassenzimmer. Daneben gibt es die Fachklassen wie den Physiksaal, Bildnerische Erziehung, die Schulküche und den Werkraum für Textiles und Technisches Werken. Die entsprechenden Klassen wechseln dann immer für die Zeit des Unterrichts in die Fachräume.

Wie lange hält sich jeder Lehrer im Durchschnitt am Tag in der Schule auf? Wird erwartet, dass er seine Unterrichtsvor-, bzw. Nachbereitungen vollständig in der Schule erledigt, und halten Sie die derzeit vorhandenen Arbeitsplätze hierfür für ausreichend?

B P Nein, das ist im Moment absolut ein Ding der Unmöglichkeit. Der Arbeitsplatz eines/r LehrersIn in unserer Schule ist nicht einmal ein halber Tisch - ohne PC. Eine Schublade und ein Fach steht jedem/r LehrerIn als

Wäre es denn von Ihrer Seite gewünscht, dass die LehrerInnen ihre Vor- und Nachbereitung in der Schule absolvieren?

Dennoch würden Sie sagen, dass bei einer Ganztagesbetreuung der SchülerInnen sich auch die Arbeitsplatzsituation der LehrerInnen verbessern müsste?

Wie sehen Sie das Verhältnis zwischen zentralem Lehrerzimmer und dezentralen Lehrerarbeitsplätzen?

Wo halten sich die Kinder in den Pausen auf?

Stauraum zur Verfügung. Um seine Unterrichtsmaterialien aufzubewahren, ist das definitiv viel zu klein. Ich habe zuhause ein komplettes Büro, in dem ich meinen Unterricht vorbereite.

B P Meine LehrerInnen sind gut vorbereitet. Ich habe kein Problem damit, wenn sie sich zuhause gut vorbereiten.

W R Ich halte nichts davon, LehrerInnen in der Schule festzunageln. Die Tendenz in der freien Wirtschaft geht viel mehr in freie Arbeitsmöglichkeiten, bei denen man auch zuhause ein Homeoffice hat. Meine LehrerInnen, die in Teams arbeiten, organisieren sich das selbst.

Außerdem spart sich der Staat dadurch viele Arbeitsplätze, die er einrichten müsste. Ich glaube, dass die Produktivität durch die freie Zeiteinteilung eher steigt.

B P Auf jeden Fall. Anders ist das gar nicht möglich.

W R Erstens müssten sich diese auf jeden Fall verbessern. Aber ich denke das Grundproblem ist: wir brauchen mehr LehrerInnen. Dann könnte man die Anwesenheiten zeitlich staffeln.

W R Also, alles hat seine Vor- und Nachteile. Ein zentrales Lehrerzimmer, weil der Austausch hier sehr viel intensiver ist. Andererseits sehe ich auch große Vorteile, wenn Kollegen in kleinen Räumen, z.B. nach Clustern sortiert, zusammenarbeiten. Wahrscheinlich wäre der Idealfall: Kleingruppenbüros und einen zentralen Besprechungsraum, in dem sich LehrerInnen auch in den Pausen etc. treffen können.

B P In der großen Pause müssen alle Kinder, wenn das Wetter es zulässt, raus. In den kleinen Pausen natürlich nicht. Bei schlechtem Wetter dürfen die SchülerInnen sich in der

Beide Schulen verfügen über deutlich überdurchschnittliche Freiflächen. Wie sehen Sie die Qualität der Außenanlagen, und was würden Sie sich für eine Neugestaltung wünschen?

Gibt es Synergien zwischen Ihren Schulen?

gesamten Schule aufhalten. Leider gibt es keine überdachte Pausenfläche.

W R Bei uns ist es gleich. Die Kinder sind bei fast jedem Wetter draußen. Die Kleinen haben noch einen viel größeren Bewegungsdrang. In der Regel gehen sie auch gerne hinaus.

W R Also, die große Wiese ist ein wunderbares Geschenk. Wir haben auch schon überlegt, Spielgeräte anzuschaffen wie z.B. Klettergerüste, Rutschen oder Schaukeln. Doch ich halte nicht so viel von den klassischen Spielplatzorganisationen. Die Kinder werden wahnsinnig kreativ, wenn sie nicht die eine Schaukel und eine Rutsche haben. Unsere Kinder spielen mit Tüchern, Decken und Reifen. Der Reifen ist einmal das Pferd, die Ritterburg oder sie bauen sich Liegestühle daraus.

Schön wäre ein strukturiertes Gelände, ein Hügel, ein paar Sträucher und Sitzgelegenheiten.

B P Super wären Sitzgelegenheiten vergleichbar denen im Joanneum oder im Wiener Museumsquartier. Sträucher sind in der Mittelschule leider etwas schwieriger. Bei uns steht der Überblick der Pausenflächen an erster Stelle - vor allem wegen der Raucher.

W R Super wäre auch eine Lagermöglichkeit für Handgeräte im Außenbereich. Im Moment haben wir eine Blechhütte, das schaut natürlich optisch nicht besonders schön aus.

B P Die Sportflächen würde ich aber als ausreichend bezeichnen.

B P Die Freiflächen werden gemeinsam genutzt. Die Turnsäle werden auch gemeinsam genutzt, wenn es zeitliche Überlagerungen gibt.

Halten Sie eine gemeinsame Nutzung einer Mensa zwischen Ihren Schulen für möglich?

W R Unsere jetzige Küche ist auf jeden Fall zu klein für eine gemeinsame Nutzung. Sogar die Kinder der VS müssen schon in drei Etappen essen.

B P Wenn es aber eine ausreichend große Mensa gäbe, wäre es kein Problem, diese auch gemeinsam zu nutzen. Ich könnte mir dann sogar eine gemeinsame Nachmittagsbetreuung vorstellen - mit altersgemischten Gruppen.

W R Nachmittags könnte man das Angebot nach Interessen bündeln. Es könnte Sport- oder Kreativgruppen geben. Andere wollen vielleicht einfach nur ihre Ruhe oder sogar schlafen.

Bestehen Synergien mit der Gemeinde Wetzelsdorf?

W R Ja. Die Räume gehören ja der Stadt Graz. Sie organisiert die Belegung. Sportvereine nutzen gerne die Sporthalle, das Konservatorium ist im Haus. Es gibt Kurse für Kinder, aber auch für Erwachsene.

B P Unser Turnsaal ist, glaube ich, jeden Abend belegt. Die VHS nutzt unsere Schulküche, z. B. für Kochkurse.

Fallen Ihnen noch Themen ein, die bisher nicht angesprochen wurden?

W R Eine Zentralgarderobe als Schmutzschleuse wäre super.

B P Und wenn wirklich jeder einen Spind hätte.

W R Die Kinder brauchen einen Rückzugsraum für den Nachmittag, das ist im Moment überhaupt nicht möglich. Die Nachmittagsbetreuung findet im Moment hauptsächlich im Freien statt. Wenn es regnet, bleiben nur die Klassenzimmer als Ausweichmöglichkeit, und es wäre doch wünschenswert, die GTS-Flächen von den Unterrichtsräumen zu trennen.

Dann bedanke ich mich sehr herzlich für das Gespräch und die zahlreichen Impulse.

Architektur im Gebrauch

-

Eine Spurensuche

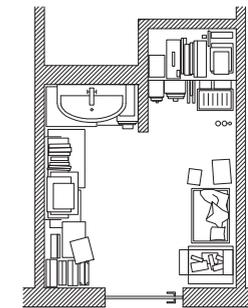
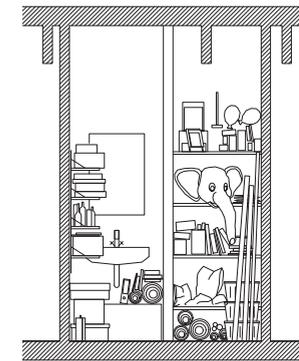


Fig. 59. Zum Theaterlager umgebaute Lehrerdusche - Zeichnung aus dem Gedächtnis



Fig. 60. Der Verbindungstrakt dient als Lagerfläche

Fig. 61. Klassenraum im Gebrauch

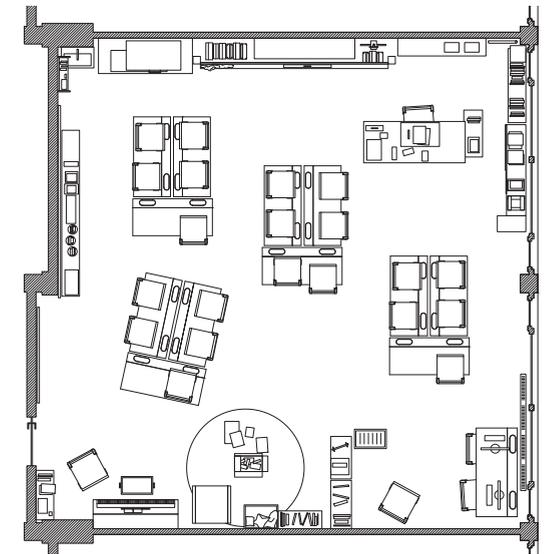
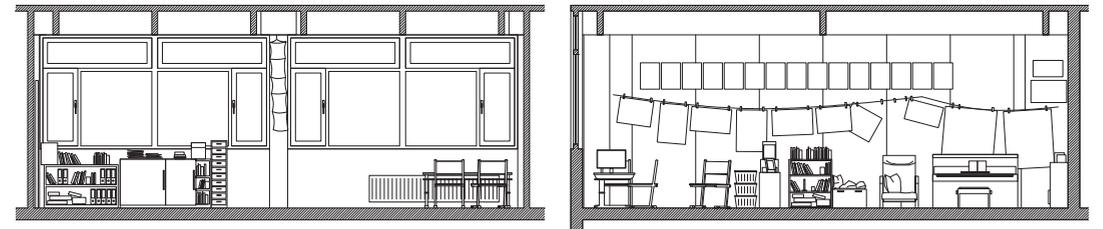
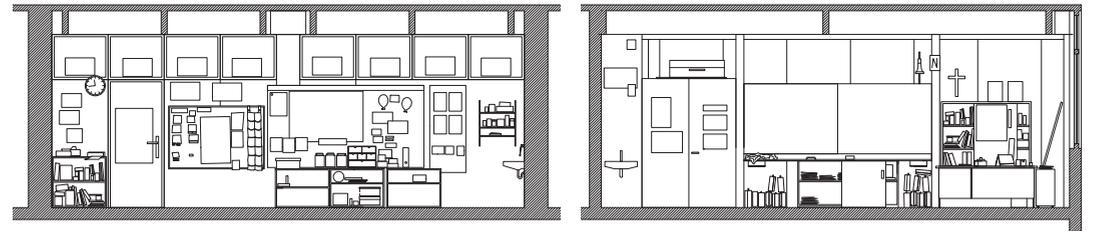


Fig. 62. Ein Klassenzimmer im Gebrauch - Zeichnung nach Fotografien

V Entwurf

S.113-183

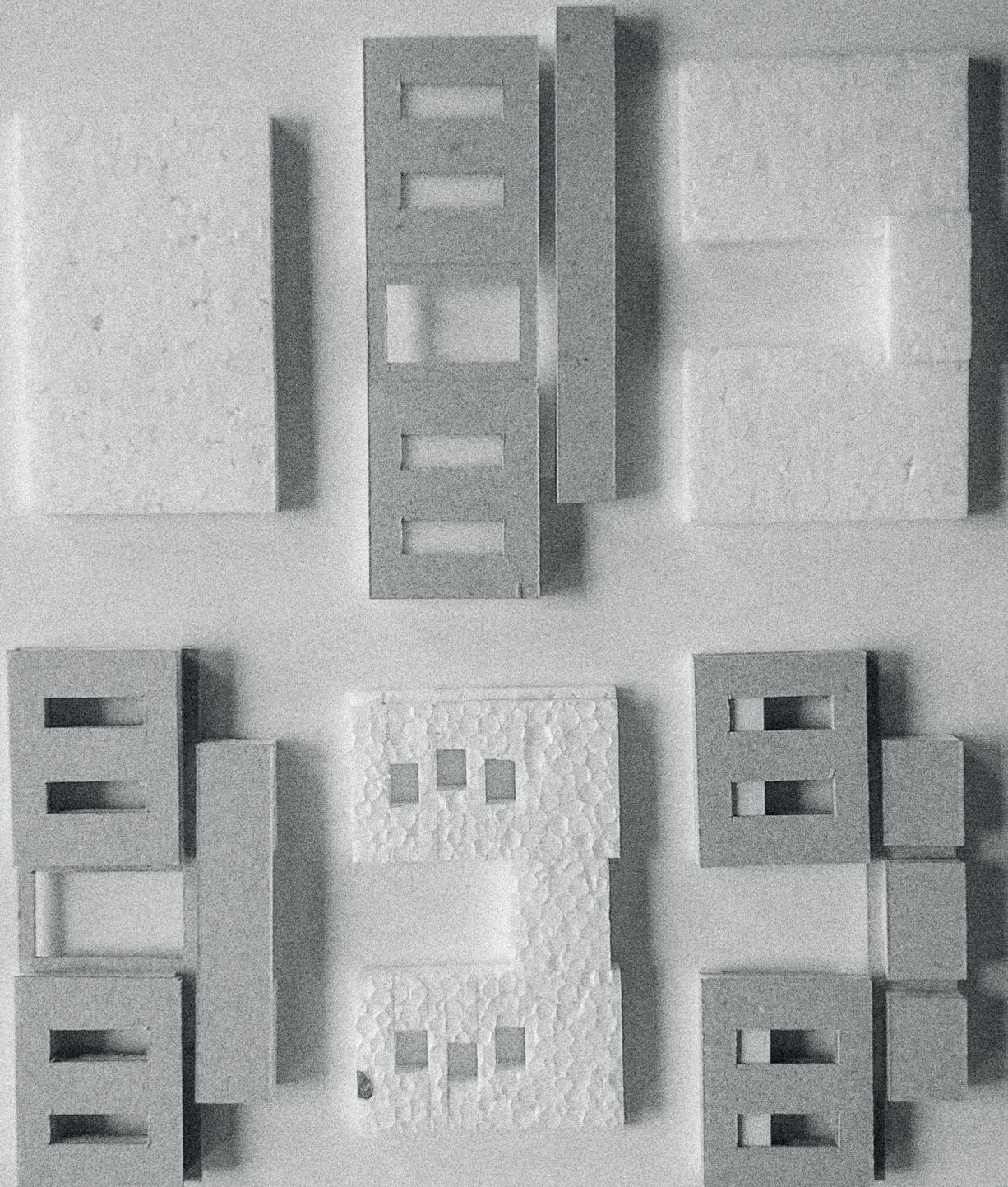


Fig. 63. Arbeitsmodelle

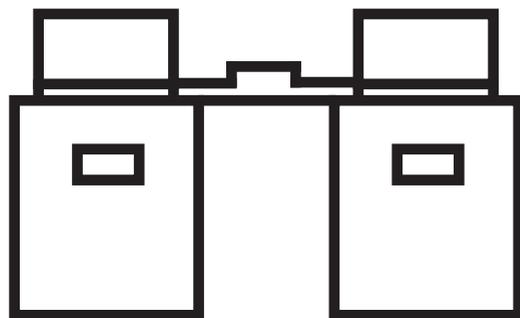


Fig. 64.

Der Entwurf - Eine Einführung

Der folgende Entwurf demonstriert am Fallbeispiel der VS Jägergrund/NMS Webling eine Möglichkeit der räumlichen Adaption von Schulen, die, auf der Theorie aufbauenden, sich in gesamtheitlicher Weise mit den zahlreichen Anforderungen an Gebäuden beschäftigt und integrativ gedachte Lösungen erzielt. Pädagogische Überlegungen werden gleichberechtigt neben technischen Anforderungen gedacht.

Dabei ist der Ausgangspunkt aller Überlegungen die vorhandene Bausubstanz und die Möglichkeiten, die sich aus ihr schöpfen lassen. Potentiale und Qualitäten des Bestandes werden herausgearbeitet, Handlungsstrategien im Umgang mit der energetischen Ressource der bestehenden Baumasse entwickelt. An welchen Stellen besteht großer Handlungsbedarf, an welchen können bereits kleine Interventionen große Verbesserungen bewirken?

Entscheidend ist, eine Lösung zu finden, die ökonomisch und ökologisch zu rechtfertigen ist.

Die Erweiterung der Schulen um zusätzliche Lernräume sowie die Schaffung einer neuen, gemeinsamen Mensa stehen neben der thermischen Optimierung der Gebäude im Fokus der Betrachtung. Doch auch die Etablierung einer barrierefreien Erschließung und die Erhöhung der Variation an Lernorten sind wichtige Themen des Entwurfs.

Elementar ist die Definitionsänderung von Schule, weg von einem spezifischen Gebäude, hin zu einem Ort des Lernens und der Begegnung; eine Änderung des Blickwinkels, die im Folgenden nach einem Zusammendenken von Grundstück und Gebäude verlangt.

Schule als Stadt

„Lernen, der Erwerb, die Aneignung von Kenntnissen und Fähigkeiten, die Änderung von Denken, Einstellungen und Verhaltensweisen aufgrund von Einsicht oder Erfahrung.“¹

Der zeitgemäße Lernbegriff umfasst einen Erfahrungshorizont, welcher das Klassenzimmer als „den“ Lernort par excellence ablöst und das Lernen an eine Vielzahl von Orten verlagert. Schule sollte in dieser Konsequenz nicht in erster Linie als ein Gebäude, sondern als ein Ort gedacht werden, welcher dieses Lernen ermöglicht und fördert.

Die urbanistische Betrachtungsweise der Schulorte, die sich hinter dem Konzept „Schule als Stadt“ verbirgt, öffnet den Blick für eine allumfassende Anschauung der Grundstücke und löst sich von dem Gegenüber aus Schulhaus und Schulhof.

Straßen, Plätze, Gebäude, Parks oder Sportanlagen werden zu gleichwertigen Orten der Erfahrung. Die Schule ist nicht mehr länger ein abgeschlossenes Areal, sondern ein Teil der Stadt, ein Quartierstreffpunkt, der sich vor allem auch nachmittags und abends den Bewohnern des Stadtviertels öffnet und der Bevölkerung als Bildungs- und Veranstaltungsort zur Verfügung steht.

Das im vorliegenden Fall sehr großzügige Grundstück ist dabei eine Ressource von unschätzbarem Wert. Ein Umbau der beiden Schulen darf sich nicht nur auf eine bauliche Anpassung der Gebäude beschränken, sondern sollte eine Umdeutung der gesamten Fläche zum Ziel haben; eine Veränderung, die die Gesamtheit der 20.000m² als Lernort erfahrbar werden lässt. Gerade in ganztägigen Schulsystemen sollte die Quantität und Vielfalt der

machbaren Erfahrungen innerhalb des Ortes Schule erhöht werden. Dem Unterricht folgen, selbstständig oder in Gruppen arbeiten, die Natur entdecken, Freunde sehen, gemeinsam essen, klettern, toben, spielen, sich ausruhen, lesen, kicken, sitzen, den Himmel beobachten, Theater spielen, rennen oder liegen - das alles sollte dieser Erfahrungsraum Schule ermöglichen.

Ziel ist es, das Grundstück in einer Weise zu aktivieren, dass es als eine solche zusammenhängende Lernlandschaft funktioniert. Die bisherige Situation ist geprägt von dem Gegenüber aus Gebäude und Umgebung. Der Verbindungsgang zwischen den Schulen teilt das Grundstück in ein klares Hinten und Vorne. Der mittig gelegene Parkplatz verhindert den Zugang zur großen Südweste zwischen den Schulgebäuden. Auch auf architektonischer Ebene wird der Übergang zwischen Innen und Außen nicht thematisiert. Der Versatz zwischen Gelände- und Erdgeschossniveau um einen Meter generiert an jeder Stelle eine klare Trennung zwischen Schule und Freiflächen.

Die städtebauliche Neuorganisation führt zu einer besseren Kommunikation zwischen den großzügigen Freiflächen und Gebäuden sowie zu einer Stärkung der Querachse, die eine wichtige fußläufige Verbindung in Nord-Süd Richtung darstellt.

Wichtige Maßnahmen sind hierfür der Abriss des Überganges sowie die Verlegung des Parkplatzes. Die bisherige getrennte Eingangssituation wird zu Gunsten eines gemeinsamen zentralen Einganges aufgehoben. Eine Geländeanschüttung um besagten Meter im Bereich zwischen den Schulgebäuden ermöglicht den ebenerdigen Zu- und Übergang zwischen den Schulen ohne explizite Rampenanlagen. Neben einer barrierefreien Erschließung wirkt der gemeinsame Zugang identitätsstiftend und stärkt das Gemeinschaftsgefühl der beiden Schulen.



Fig. 65. Lageplan 1:5000

¹ Meyers großes Taschenlexikon 1999, Bd.13, 157.

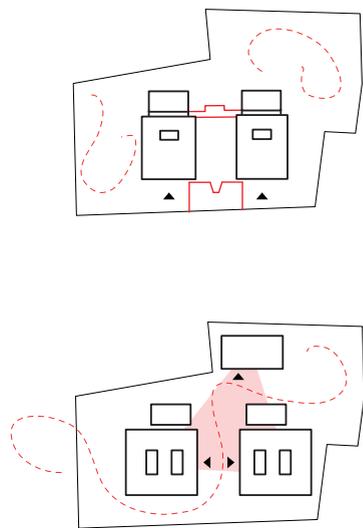


Fig. 66. Verbindung zwischen Grundstück und Gebäuden, in Bestand und Entwurf

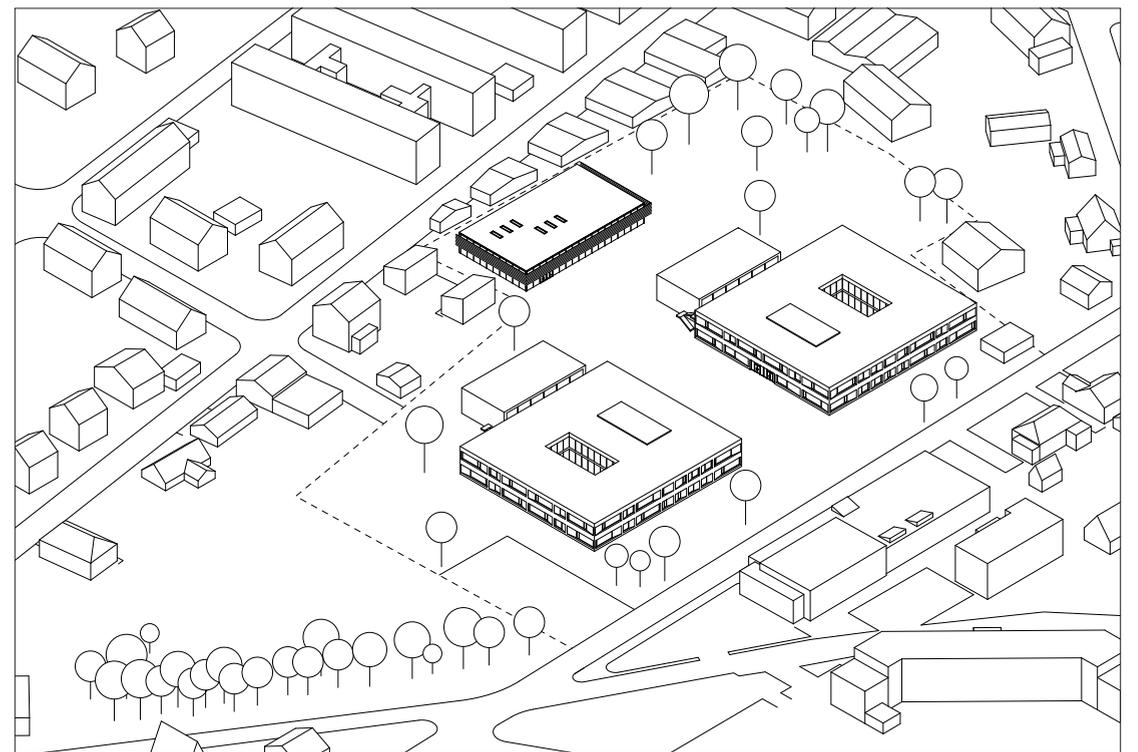
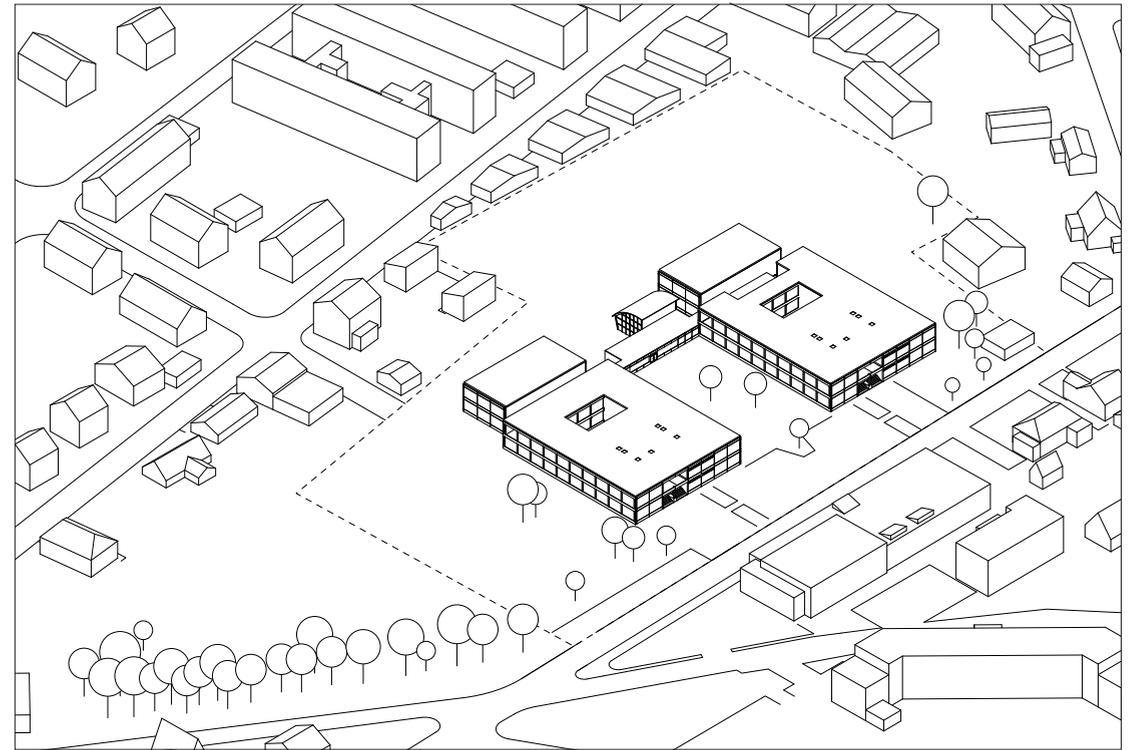


Fig. 67. Isometrie Bestand und Entwurf

Das neue Mensagebäude positioniert sich im hinteren Teil des Grundstücks, in direkter Sichtachse zum Eingangsplateau. Durch die Wegnahme des Übergangs ist der Blick nun bis in den hinteren Grundstücksteil frei. Der dritte Baukörper bricht das streng symmetrische Nebeneinander der bisherigen Schulhäuser. Die Situierung der Gebäude in einer Art Dreieckskomposition lässt sie zueinander in Beziehung treten und den Außenraum zu einem integrierten Bestandteil des Schulensembles werden.

Die Kombination aus An- und Neubau resultiert aus den Erfordernissen der fehlenden Schulflächen, welche sich in zwei Raumkategorien einteilen lassen: Erstens neue Lern- und Gruppenräume, die möglichst nah an den jeweiligen Bestandsschulen organisiert sein sollten und welche jede Schule für sich selbst benötigt. Zweitens GTS-Flächen, welche bei keiner der beiden Schulen in ausreichender Form existieren und bei denen eine Synergie, vor allem im Bereich der Mensa, angedacht werden sollte.

Die vorliegende Lösung fügt die fehlenden Lernräume in Form eines Anbaus direkt an die Bestandsschulen an, während die GTS-Flächen und die Mensa in ein neues zentrales Gebäude ausgelagert werden. Die Selbstständigkeit der Schulen bleibt gewahrt, indessen gleichzeitig ein jahrgangsübergreifender Treffpunkt entsteht.

Die bisherigen Freiflächen sind wenig gestaltet. Rechtwinklig zur Schule verlaufende Wege zerschneiden das Grundstück in einzelne Rasenstücke. Baumbestand und Sitzmöglichkeiten sind in nicht ausreichendem Maße vorhanden. Tischtennisplätze und Fahrradabstellmöglichkeiten befinden sich nach jahrzehntelangem Gebrauch in einem schlechten Zustand.

Um die vorhandenen Flächen wieder zu aktivieren, wird eine grundlegende Neugestaltung vorgeschlagen, deren Herzstück die Einführung ortsbildender Elemente darstellt. Sitzmöbel, Bäume oder Überdachungen schaffen Orte und Treffpunkte, die von den Schülern vielfältig genutzt werden können. Elemente aus Beton oder Holz in einfachen geometrischen Formen laden zur mannigfaltigen Nutzung, zum Spielen und Kreativsein ein.

Gebäudekonzeption

Trotz ebenerdiger Zugangssituation, sowie großformatiger Fenster und Treppen mit direktem Außenraumzugang bleiben die Schulen mit ihren zu den Innenhöfen orientierten Mehrzweckflächen in ihrem Charakter introvertierte Gebäude. Die große Raumtiefe verhindert von vielen Stellen aus Sichtbezüge nach außen. Stattdessen fokussieren die Häuser Ruhe und Konzentration. Das neutrale Licht der Innenhöfe schafft eine angenehme Arbeitsatmosphäre.

Bewusst ist die neue Mensa als räumliches Gegengewicht entworfen. Mit ihrem großzügig verglasten Mehrzweckraum zelebriert sie ihre Außenraumbezüge, ähnlich einem Pavillon im Park. Überdachungen und großformatige Glasdrehtüren lassen den Innen-Außen-Übergang verschwimmen und lösen die klare Schwellensituation auf. Das Bild der umgebenden Freiflächen hat permanente Präsenz im Innenraum.

Da sich die beiden Schulen in ihrer konzeptuellen Herangehensweise gleichen und nur in Details des Raumprogramms unterscheiden, wird im Folgenden exemplarisch für beide Gebäude nur auf die Volksschule eingegangen.

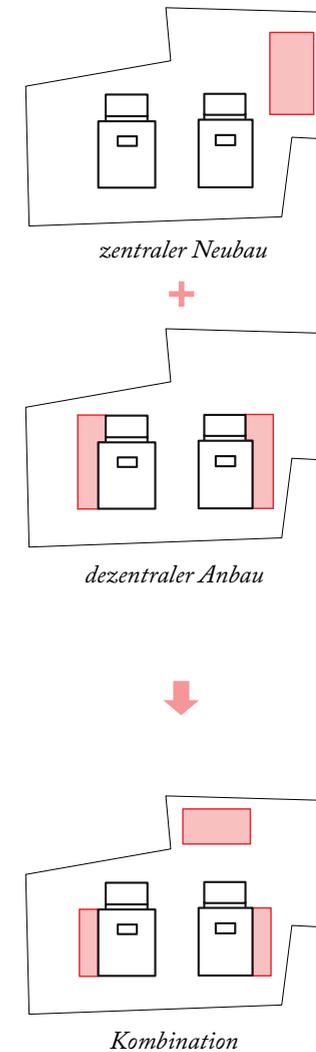


Fig. 68. Baumassenstudien

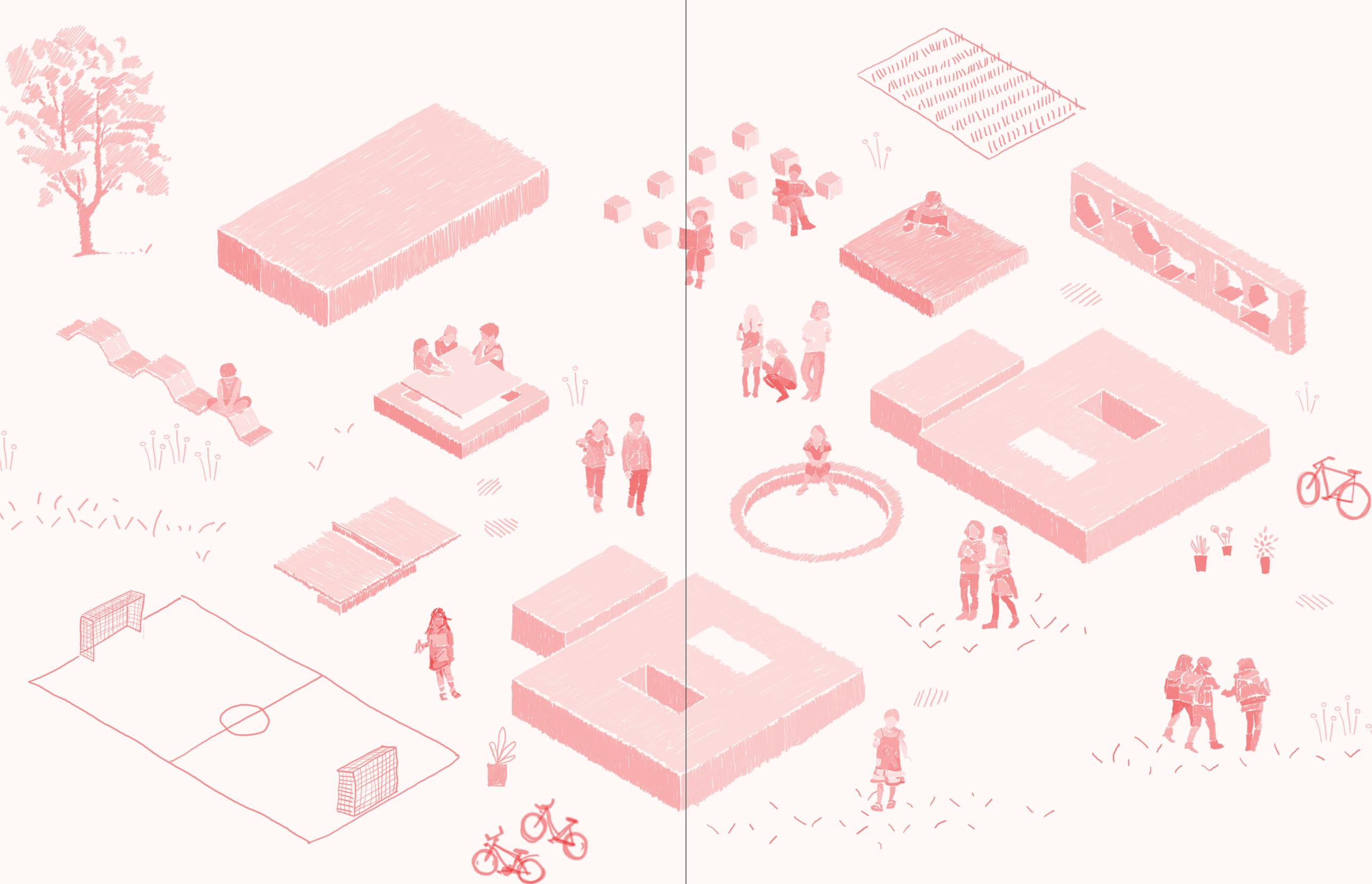


Fig. 69. Das Grundstück als Lernlandschaft

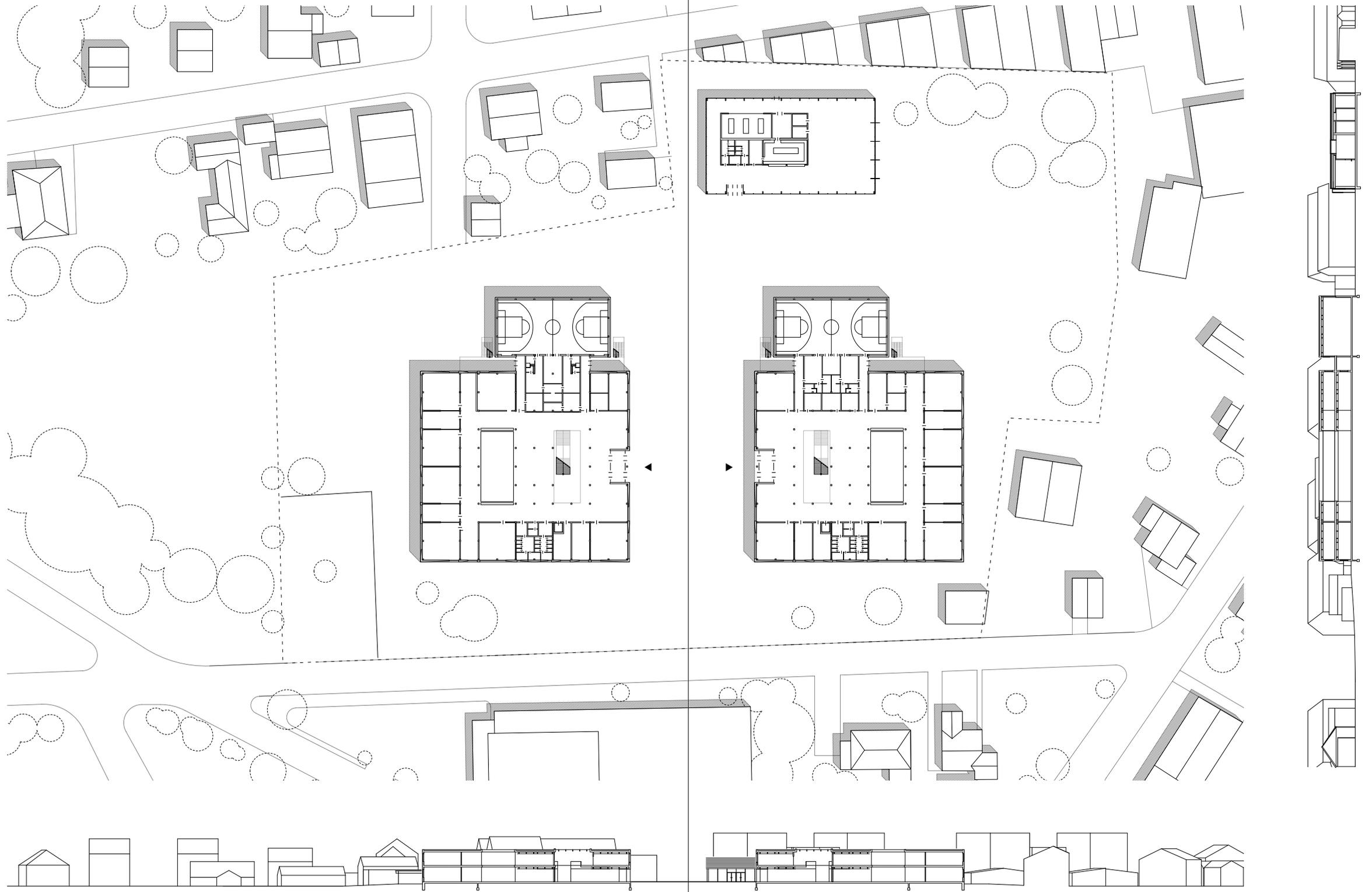


Fig. 70. Lageplan mit Erdgeschossgrundriss 1:1000

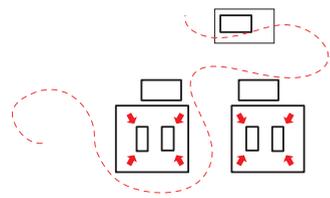
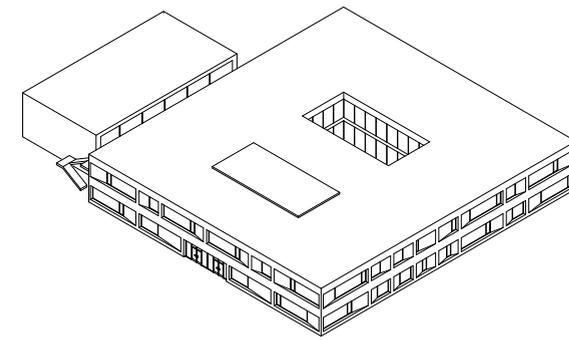
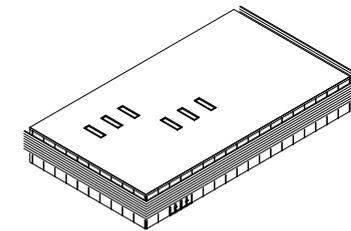


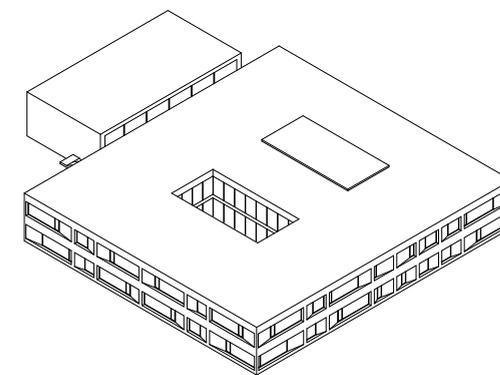
Fig. 71. Gebäudeorientierungen



VS Jägergrund



Mensa



NMS Webling

Fig. 72. Isometrie der Einzelgebäude

01 Die VS Jägergrund

Das räumlich größte Defizit der VS Jägergrund liegt im Fehlen ausreichender GTS-Flächen sowie in den einseitig gestalteten Klassenzimmern, die wenig Variabilität bieten.

Die Aufarbeitung dieser Mängel erfordert einen Anbau von Flächen sowie eine weitgehende Neuorganisation des Bestandes.

Entsprechend dem städtebaulichen Konzept wird die Mensa als eigener Baukörper im hinteren Teil des Grundstück errichtet. Der Umbau der Volksschule konzentriert sich daher auf die Schaffung einer neuen räumlichen Vielzahl an Lernorten.

Sowohl die gewünschte Neuorganisation im Inneren, als auch die aus dem Gesamtkonzept begründete Verlegung des Haupteinganges ziehen größere bauliche Konsequenzen nach sich.

Der Rückbau des Überganges zwischen den Schulen sowie die Entfernung aller nichttragenden Innenwände bilden dabei den ersten Schritt.

Die durchgängige Trennung von tragenden und nichttragenden Bauteilen eröffnet für den Umbau zahlreiche Möglichkeiten. Das neutrale Stahlbetonskelett bietet die Chance der Etablierung einer völlig neuen Grundrisskonfiguration innerhalb der bestehenden Tragstruktur. Das verwendete Raster von 4,20x8,40m entspricht auch heute noch den üblichen Maßen im Schulbau.

Die bestehende Inneneinrichtung ist nicht nur des Alters wegen sanierungsbedürftig, vor allem die extrem schlechten Schallwerte der Innenwände zwingen zum Totalaustausch. Zwei zentrale Kerne bleiben dagegen erhalten: die Toilettenanlagen sowie die Umkleidekabinen mit ihrem Anschluss an die Sporthalle.

Der östliche Anbau bietet Platz für acht Klassen und ihre Gruppenräume.

Um die Belichtung in dem nun tieferen Gebäude zu gewährleisten, werden durch Entfernen bestehender Deckenplatten zwei neue Lichthöfe geschaffen. Der Westliche wird mit einem Glasdach geschlossen und fasst zukünftig das neue, großzügige Treppenhaus, der Östliche wird als offener Hof ausgebildet und bietet Raum für Freiluftunterricht.

Zur energetischen Optimierung der Gebäude wird die Fassade komplett erneuert. Beim Austausch der Elemente wird auf eine Holzmodulbauweise zurückgegriffen, die einen hohen Vorfertigungsgrad ermöglicht.

Um die offene Haupttreppe von hohen Brandschutzauflagen zu entbinden, sind in der Fuge zwischen Turnhalle und Schulhaus zwei neue Fluchttreppen geplant. Diese ermöglichen zukünftig die Flucht aus dem 2.OG direkt ins Freie.

Zur Verbesserung des Raumklimas und der Schaffung hochqualitativer Lernräume wird beim Umbau vor allem auf natürliche Materialien gesetzt. Holzwände und -Fenster setzen einen deutlichen Kontrast zur Tragstruktur aus Beton.

Das Ziel der Neuorganisation der Grundrisse ist die Etablierung zeitgemäßer, vielseitiger Lernräume, die einen Aufenthalt über den ganzen Tag in qualitativen Umgebungen ermöglichen und eine Abstufung der Intimität und Formalität in ihrem Charakter tragen.

Zur Umsetzung dieses Ziels wird von einem dreihüftigen Ganggrundriss auf einen Flächengrundriss mit gemeinsamer Mitte umgebaut. Die hierin kleinste, intimste Lerneinheit

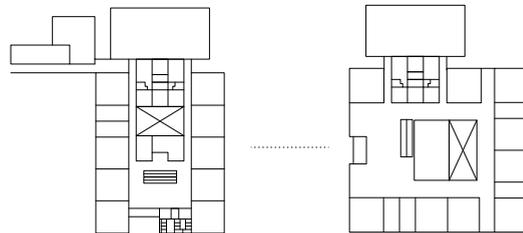


Fig. 73. Grundrissentwicklung Bestand - Entwurf

innerhalb des Schulkomplexes ist das Klassenzimmer. Mit 70m² und einer quadratischen Form ist es das ‚Zuhause‘ einer jeden Klasse. Durch diese Zugehörigkeit erfahren die Schüler Geborgenheit in einer vertrauten Umgebung und lernen gleichzeitig Verantwortung gegenüber dem eigenen Raum. Integrierte Schrankwände bieten ausreichend Stauraum. Kindgerechte Einzeltische fördern konzentriertes Lernen und die Flexibilität im Klassenraum.

Um den weitergehenden Anforderungen einer modernen Pädagogik an multioptionale Lernräume gerecht zu werden, bilden jeweils zwei Klassenzimmer in Verbindung mit einem Gruppenraum ein Lernatelier. Der Gruppenraum lässt sich je nach Bedarf den Klassenzimmern einzeln zuschalten oder beide Schiebetüren werden geöffnet, so dass das 170m² große Lernatelier entsteht, welches klassenübergreifenden Unterricht ermöglicht. Die Nutzungsmöglichkeiten werden durch diese flexiblen Raumkapazitäten maßgeblich verbessert.

Als Alternative oder Erweiterung zu den Gruppenräumen befinden sich entlang der 4,20m breiten Gänge Lernzonen, die für individuelle oder Gruppenarbeit genutzt werden können. Außerhalb der Unterrichtszeit stehen diese Räume den Schülern zum Gebrauch zur Verfügung. Auch eine Nutzung durch die Nachmittagsbetreuung ist angedacht. Ein Mix aus fixer und variabler Möblierung erhöht die Nutzungsvielfalt.

Die großzügigen Mehrzweckräume in der Mitte jeder Etage stehen nachmittags oder bei Nichtnutzung durch Klassen den Schülern als Treffpunkt und Selbstlernzone zur Benutzung offen. Hier soll individualisiertes und eigenverantwortliches Lernen praktiziert werden. Entspre-

chend den Bedürfnissen können diese Mehrzweckräume auch als Bibliothek oder Ruhezone verwendet werden.

Der neue Innenhof ist schwellenlos betretbar. Sobald die Temperatur es zulässt, ist dieser als Freiluftklasse nutzbar.

Die Lehrerarbeitsbereiche befinden sich jeweils auf der Südseite des Grundrisses. Direktion, Besprechungs- und Lehrerarbeitszimmer bilden hier zusammen mit den Lehrmittelräumen eine zentrale Anlaufstelle des Kollegiums.

Nicht in alle Teile des Gebäudes wird so massiv eingegriffen wie in den Grundriss des Haupthauses. Die Sporthalle mit ihren angrenzenden Umkleide- und Lagerräumen funktioniert seit Jahrzehnten sehr gut. Einzig die Zeit hat ihre Spuren hinterlassen.

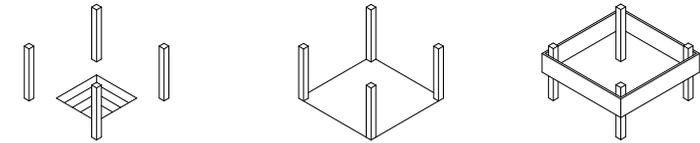
Die Sporthalle ist ein Beispiel für einen reduzierten Eingriff mit großer Wirkung. Baulich werden nur einige geschlossene bzw. Milchglaselemente entnommen und durch moderne Glasfassaden ersetzt.

Eine weitergehende Neustrukturierung des Raumes erfolgt ausschließlich durch eine entschiedene Material- und Farbwahl. Ein rotes Band setzt den hölzernen Unterteil gegenüber dem weißen lichtdurchfluteten Oberteil deutlich ab.

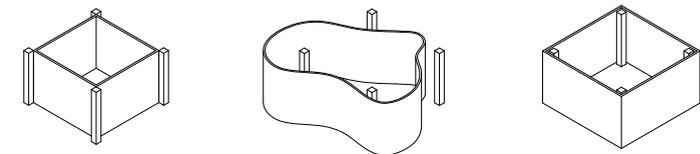
Außenliegende Rollos an den südlichen Glasflächen verhindern ungewollte Blendungen und Überhitzung im Sommer.



Fig. 74. generische Tragstruktur



Raumbildung durch Markierung



verschiedene Umgänge mit dem Raster

Fig. 75.

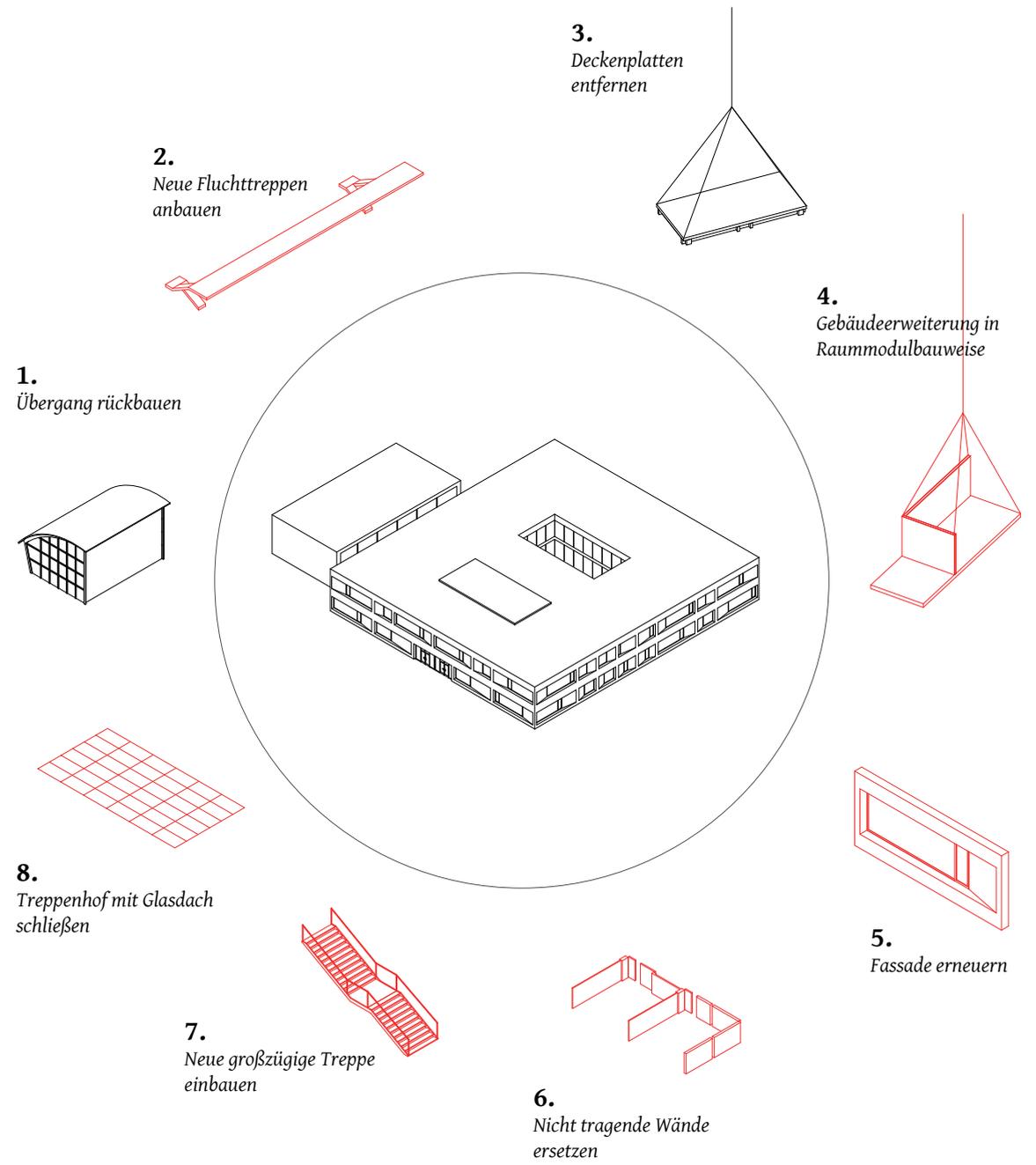


Fig. 76. Maßnahmenkatalog

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| Klassenzimmer 1 | Arzt- und Pflegeraum 13 |
| Gruppenraum 2 | Personal 14 |
| Kreativraum 3 | Lehrerzimmer 15 |
| Kleingruppenraum 4 | Direktion 16 |
| Einzelunterrichtsraum 5 | Lehrmittel 17 |
| Bibliothek 6 | Besprechungszimmer 18 |
| Mehrzweckraum 7 | Schulwart 19 |
| Turnhalle 8 | Energiezentrale 20 |
| Geräteraum 9 | EDV Zentrale 21 |
| Umkleide 10 | Archiv und Lagerraum 22 |
| Waschraum 11 | WC 23 |
| Lehrerumkleide 12 | Pausenhalle 24 |
| | Gaderoben 25 |
| | Innenhof 26 |

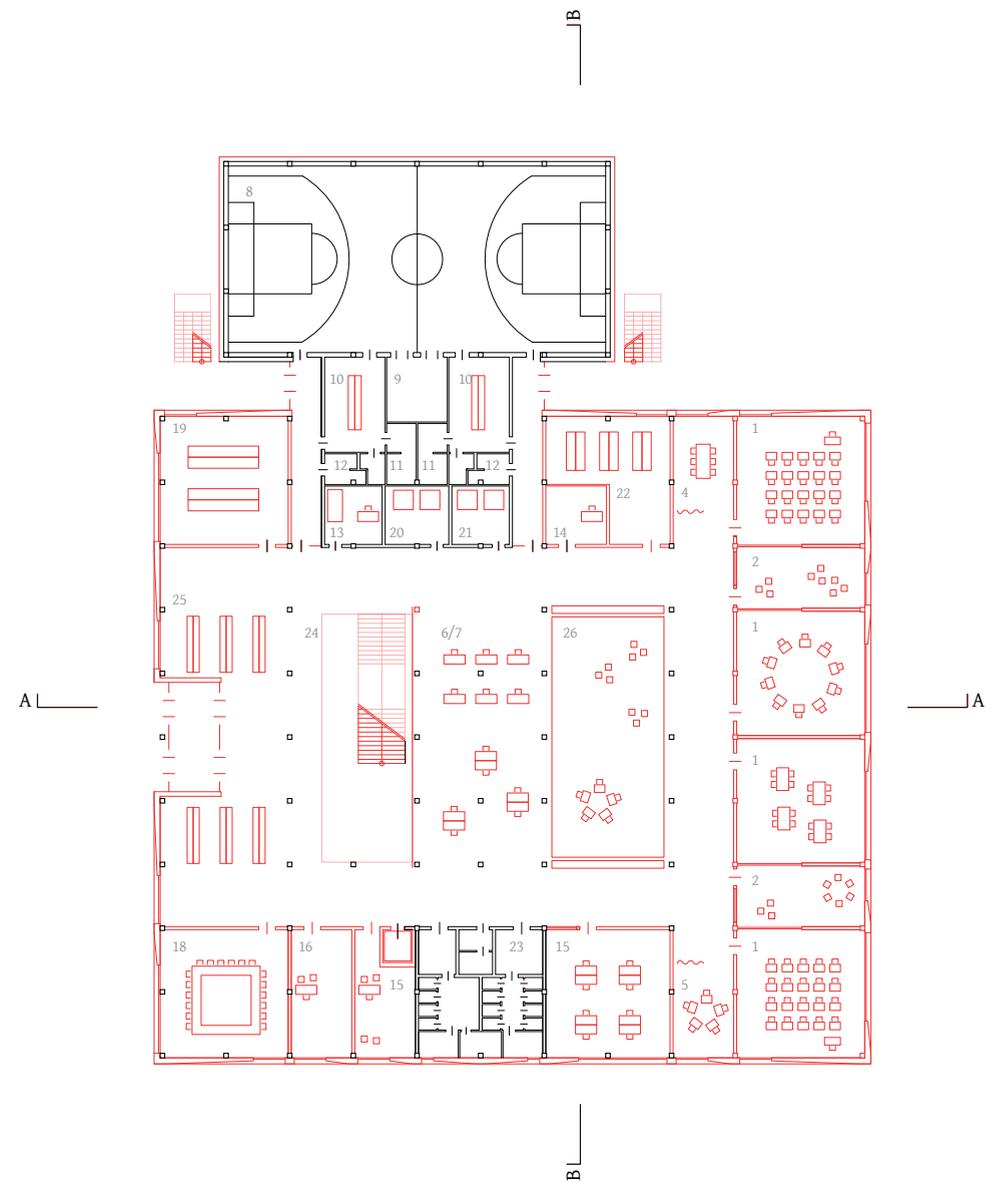


Fig. 77. Grundriss EG 1:500

Aufsatz V

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| Klassenzimmer 1 | Arzt- und Pflegeraum 13 |
| Gruppenraum 2 | Personal 14 |
| Kreativraum 3 | Lehrerzimmer 15 |
| Kleingruppenraum 4 | Direktion 16 |
| Einzelunterrichtsraum 5 | Lehrmittel 17 |
| Bibliothek 6 | Besprechungszimmer 18 |
| Mehrzweckraum 7 | Schulwart 19 |
| | Energiezentrale 20 |
| Turnhalle 8 | EDV Zentrale 21 |
| Geräteraum 9 | Archiv und Lagerraum 22 |
| Umkleide 10 | |
| Waschraum 11 | WC 23 |
| Lehrerumkleide 12 | Pausenhalle 24 |
| | Gaderoben 25 |
| | Innenhof 26 |

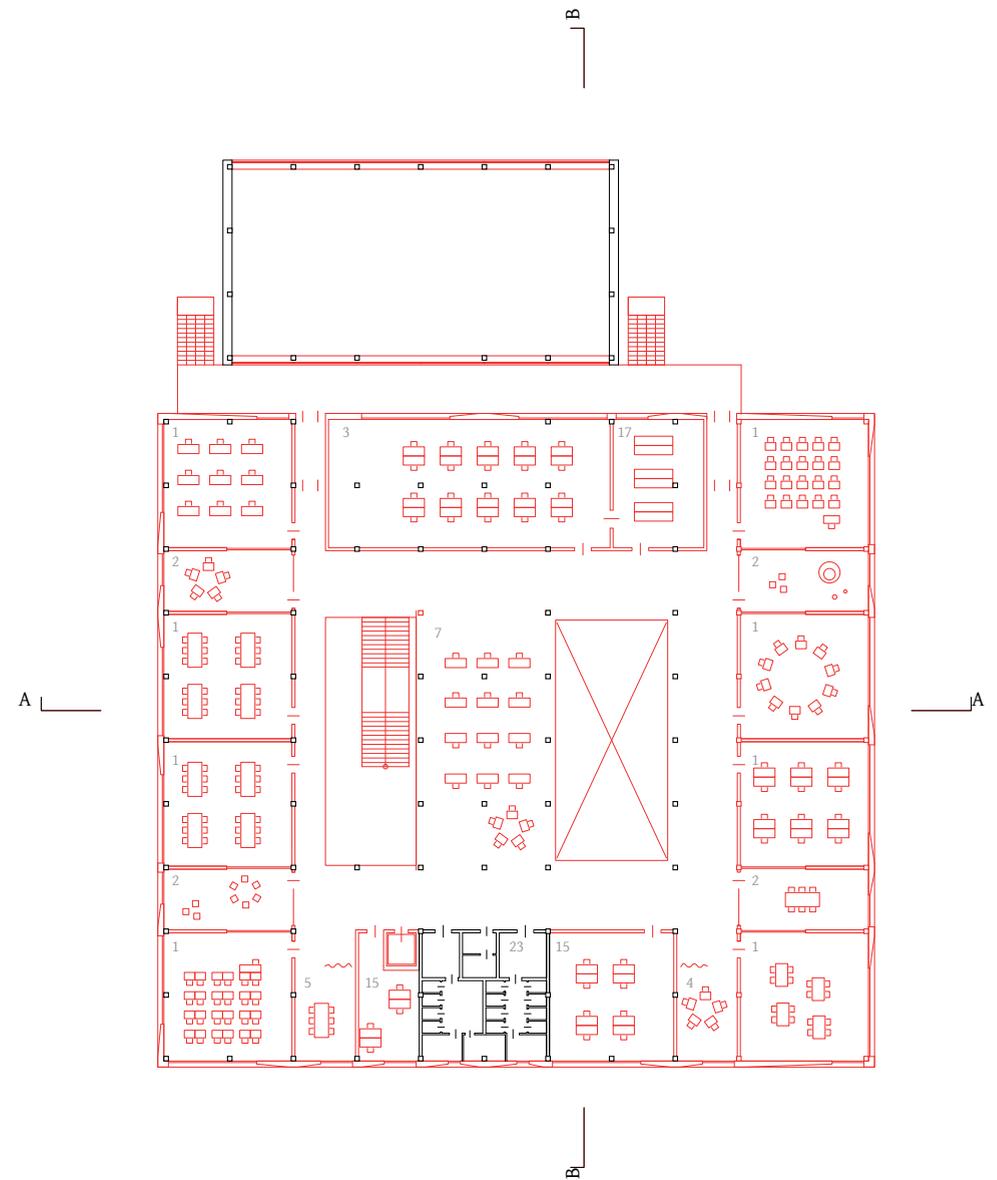
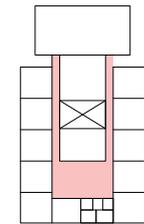
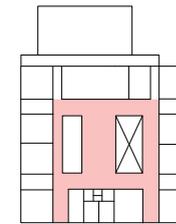
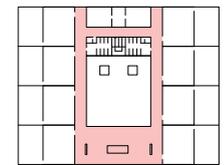
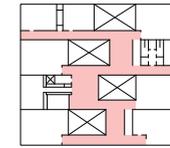
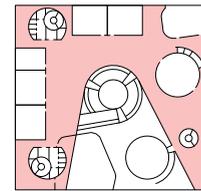


Fig. 78. Grundriss OG 1:500

Aufsatz V



Flächengrundriss

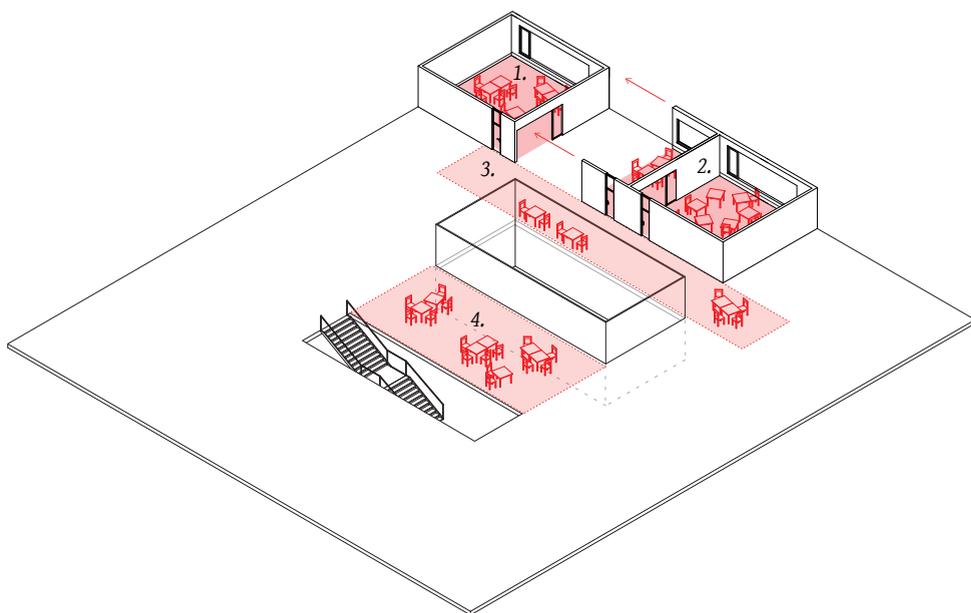


Ganggrundriss

Fig. 79. Vom Gang zum Flächengrundriss

Aufsatz V

Entwurf 141



- 1. Klassenzimmer
- 2. Lernatelier
- zwei Klassenzimmer + Gruppenraum
- 3. Lernbereich
- 4. Lernzentrum

Fig. 80. Intimitätsstufen der Lernräume

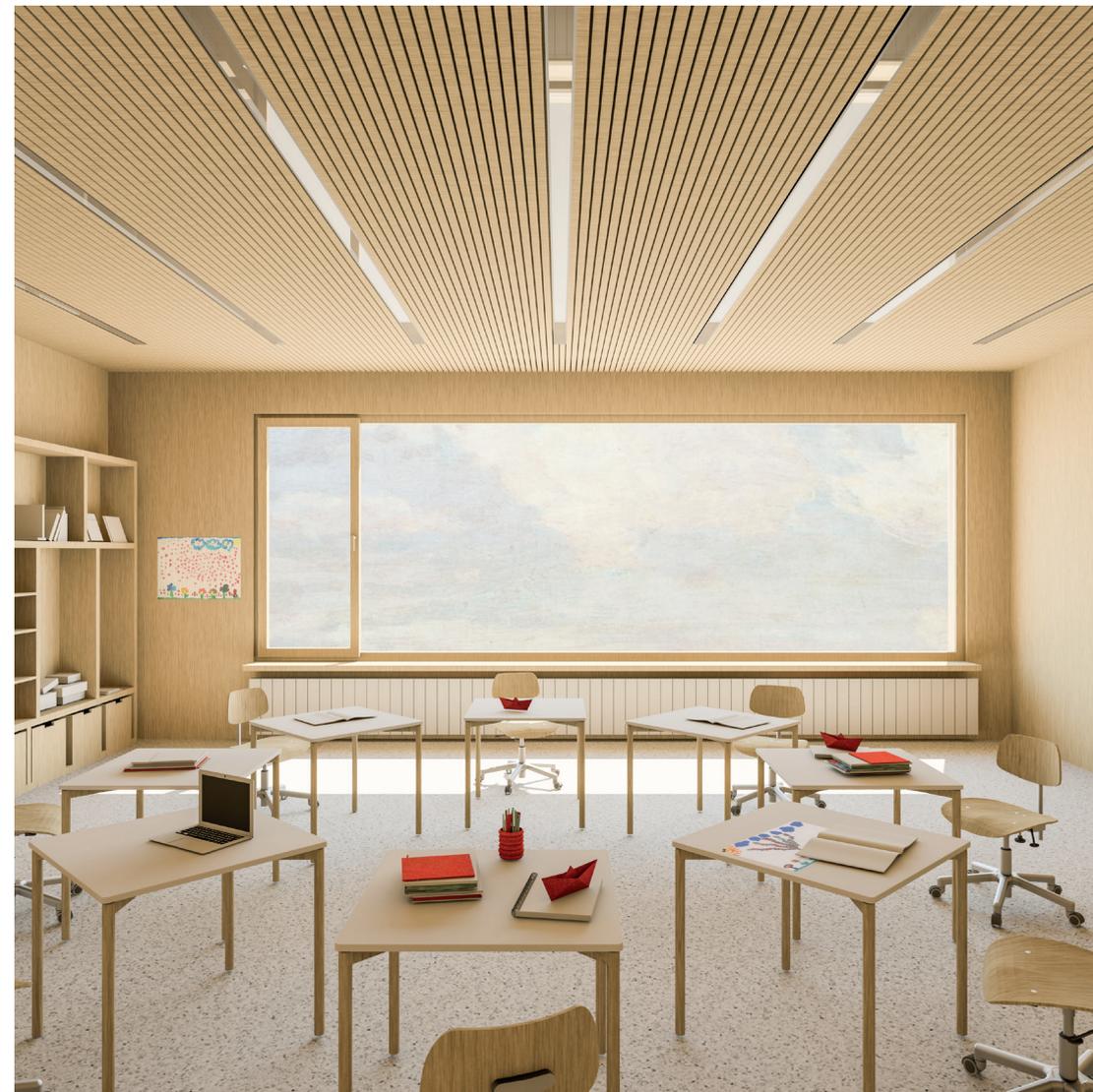


Fig. 81. Innenperspektive Klassenraum



Fig. 82. *Innenperspektive Lernatelier*

Aufsatz V



Fig. 83. *Innenperspektive Mehrzweckflächen EG*



Fig. 84. *Innenperspektive Mehrzweckflächen EG*



Fig. 85. *Innenperspektive Mehrzweckflächen OG*

Aufsatz V



Fig. 86. *Innenperspektive Sporthalle*

Aufsatz V

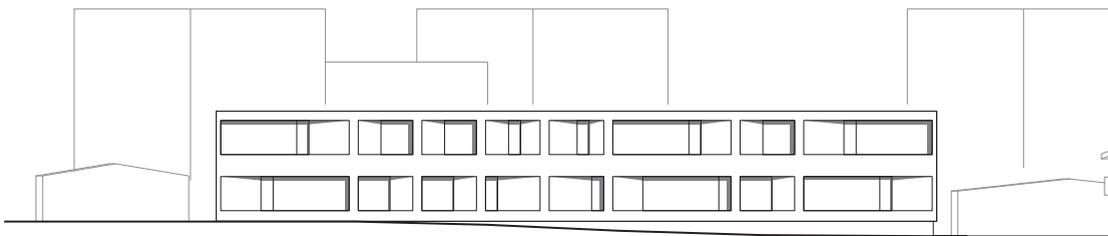
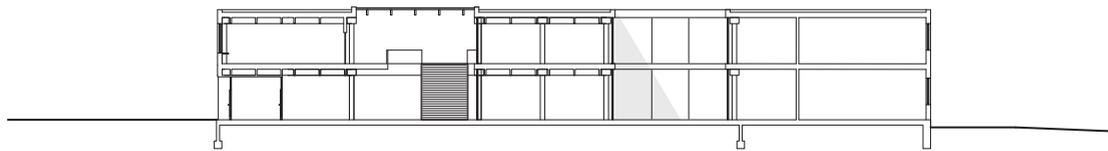


Fig. 87. Schnitt A-A Ansicht Süd 1:500

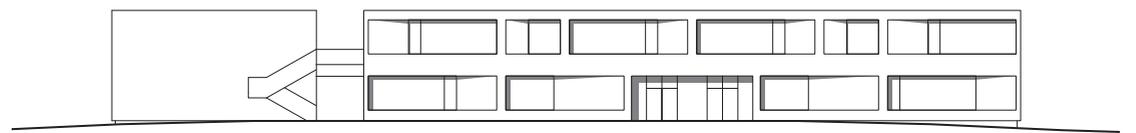
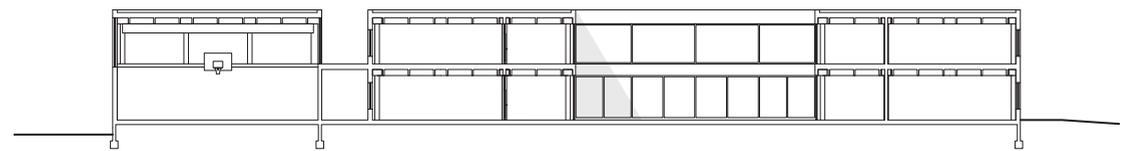


Fig. 88. Schnitt B-B Ansicht Ost 1:500

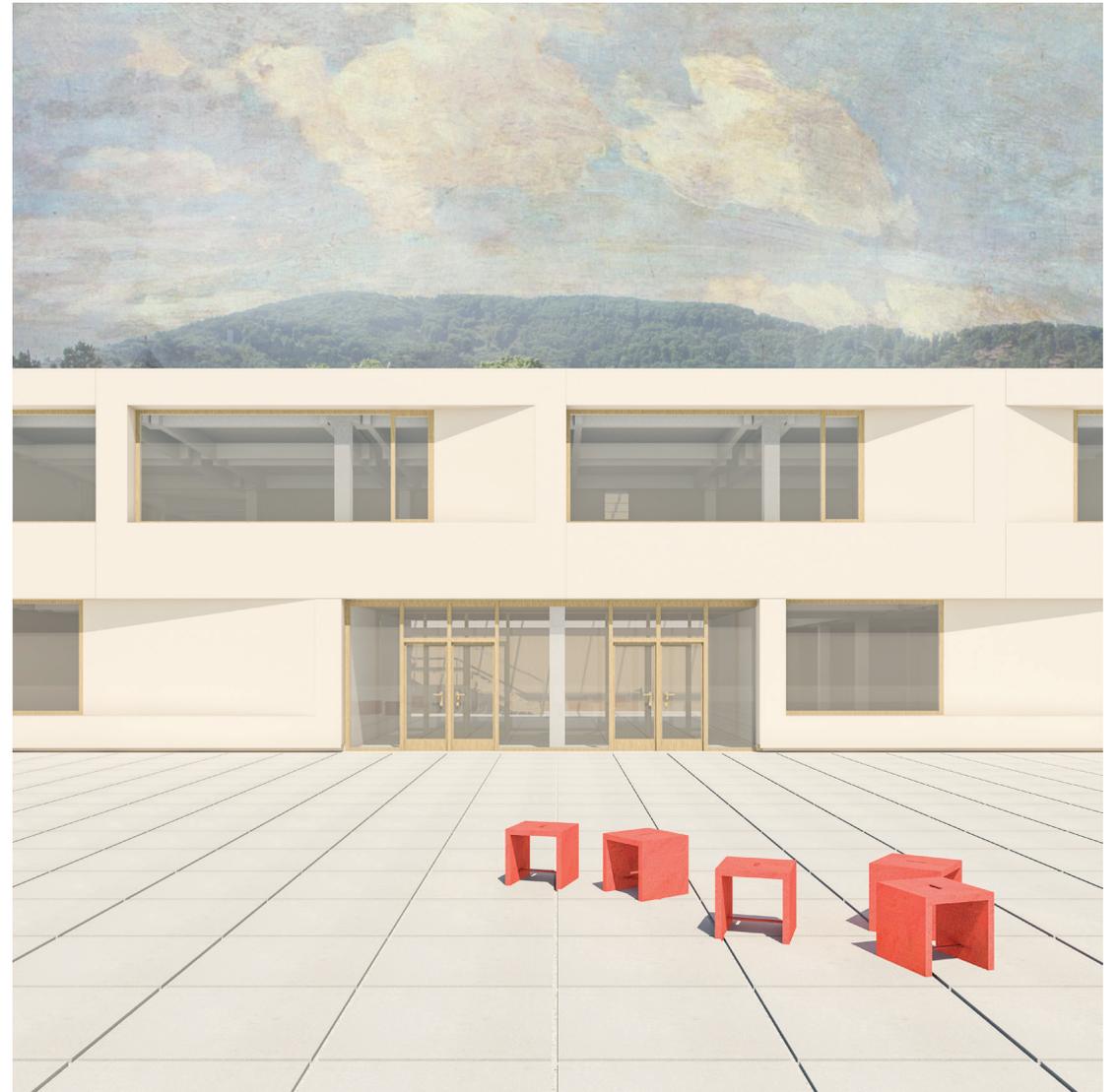
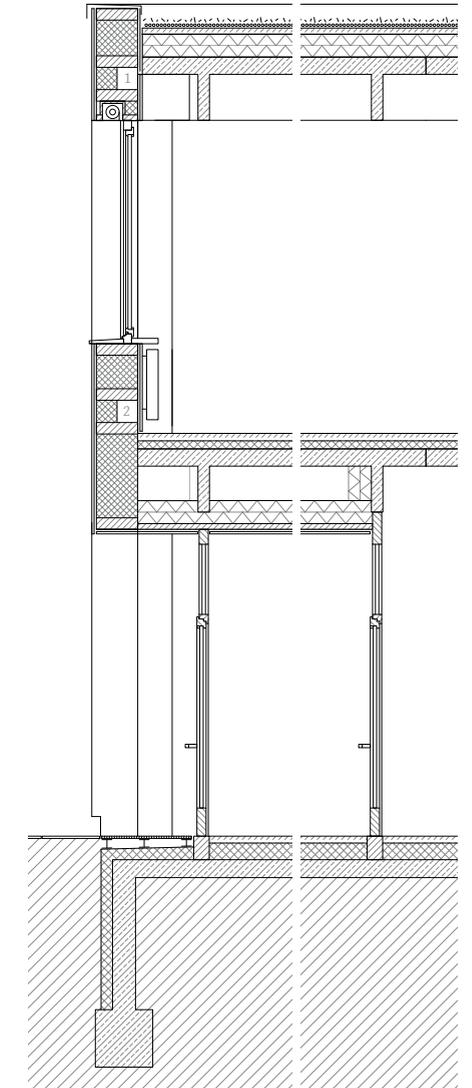
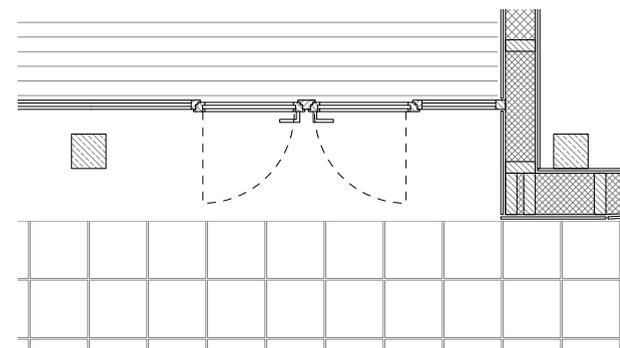


Fig. 89. Außenperspektive

Aufsatz V



Aufbau Fassadenelement:
 Fassadenplatte 10mm
 äußerer Hohlraum 10mm
 gelochte Hartfaserplatte 3mm
 Ständerkonstruktion mit
 Hobelspan-Dämmung 200mm
 gelochte Hartfaserplatte 3mm
 innerer Sammelspalt 20mm
 Innenwandverkleidung 20mm¹

1 Sammelkanal
 2 Zuluftverteilerkanal

1 vgl. zuschnitt 34, S.25

Fig. 90. Fassadenschnitt 1:66

Aufsatz V

Einzelaspekt : Fassadenmodul

Die Fassade der Bestandsgebäude besteht aus isolierten Beton-Verbundplatten. Deren Ausführung entspricht weder in ihrer Dämm- und Schallisolierung heutigen gebäudetechnischen Standards, noch den ästhetischen Vorstellungen an die Repräsentation eines zeitgemäßen Schulbaus. Daher empfiehlt die vorliegende Planung einen kompletten Austausch der Fassade. Technisch ist dies möglich, da die Fassadenplatten nur vorgehängt sind. Sie lassen sich entsprechend unkompliziert ersetzen.

Die neuen Fassadenmodule sind das Herzstück der thermischen und technischen Sanierung der Bestandsschulen. Das aktive Modul verbessert nicht nur die Dämmwerte durch neue Isolierverglasung und dickere Wärmedämmung, es ermöglicht auch die „Integration einer mechanischen Raumlüftung in die Fassade und Nutzung von Solarenergie zur Erwärmung des Innenraums.“

Jedes Element setzt sich aus einem Vollholzrahmen und einer Beplankung aus Holzwerkstoffplatten sowie einer Dämmung aus Hobelspänen zusammen.¹ Eingebaute Zuluftgeräte blasen Frischluft von außen nach innen durch die Wärmedämmung. Dabei entsteht eine Wirkung ähnlich der eines Wärmetauschers. Die vorher von der Sonne und Innenraumwärme erwärmte Dämmung temperiert die Zuluft vor.

Diese dezentrale Lüftungslösung ermöglicht eine mechanische Raumlüftung ohne komplizierten Einbau einer zentralen Lüftungsanlage. Vor allem das Verlegen großformatiger Rohre unterhalb der Rippendecke würde große räumliche Einschränkungen bedeuten.

1 zuschnitt 34, S.25
2 vgl. zuschnitt 34, S.25

Die Module werden vollständig vorgefertigt. Auf der Baustelle kann somit die optische und thermische Sanierung der Fassade, inklusiv Fenster und Lüftungselemente, in einem Schritt erfolgen. Auch ein Sonnenschutz in Form von außenliegenden Rollos ist schon eingebaut. Des Weiteren bestünde die Möglichkeit, auch Elektroinstallationen für z.B. neue, zahlreichere Steckdosen in die Module zu integrieren.

Die angeschrägten Ebenen der Fassadenelemente vermitteln zwischen dem strengen Rhythmus des Gebäuderasters und den auf den Grundriss reagierenden Fenstern.

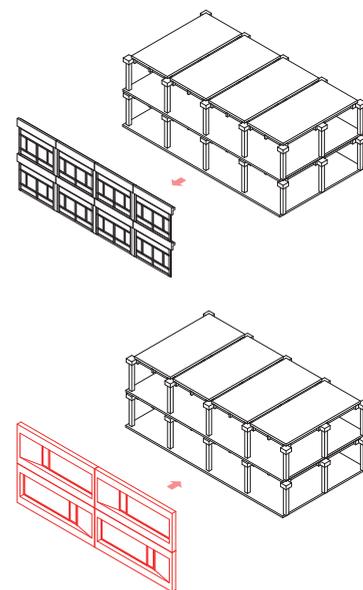


Fig. 91. Fassadensanierung Übersicht

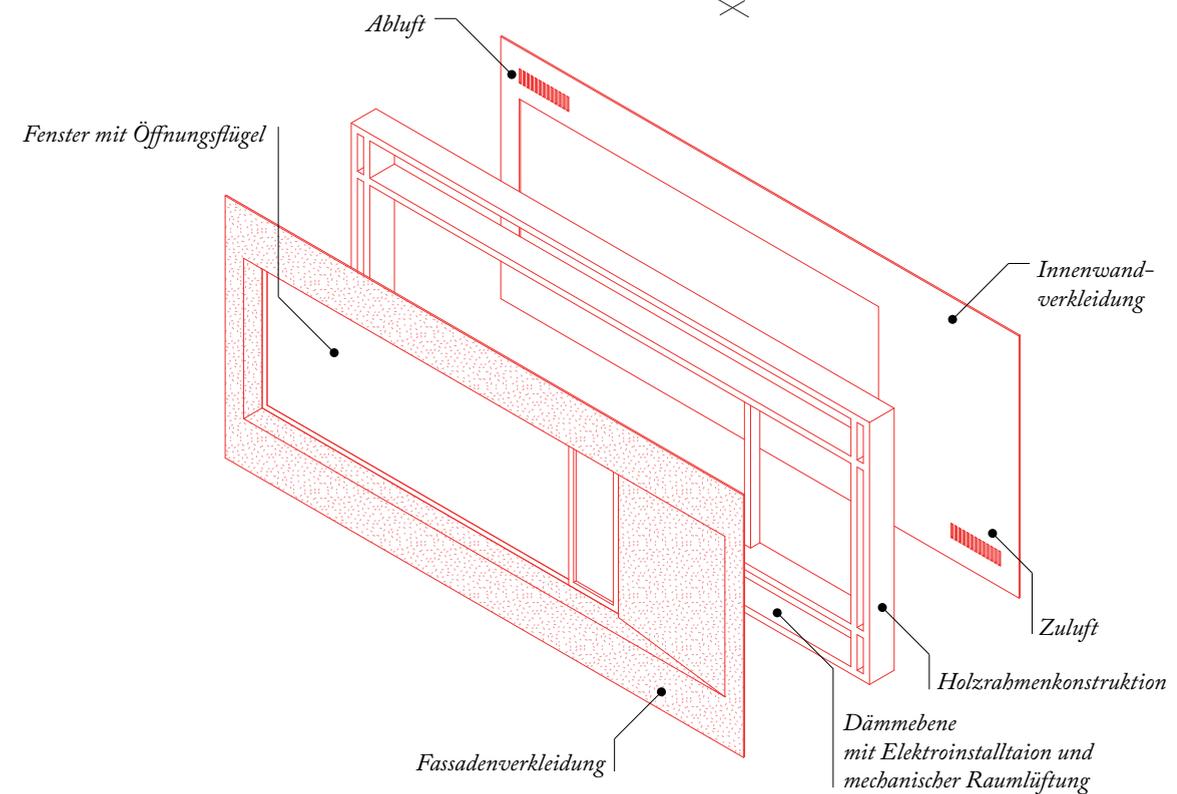
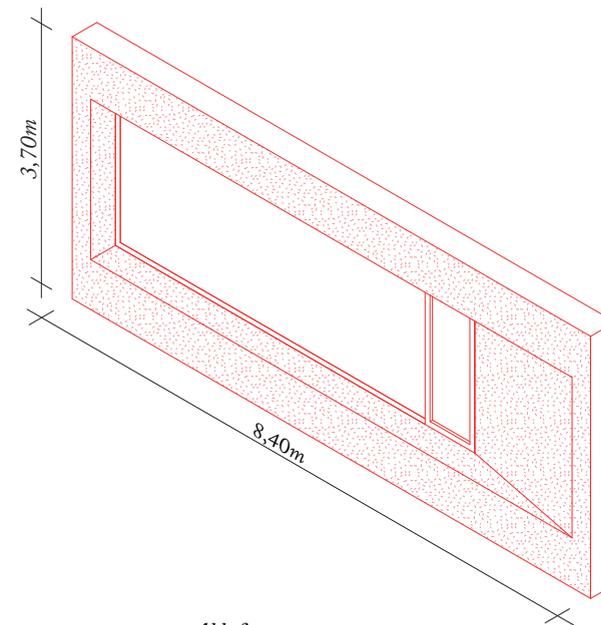


Fig. 92. Fassadenmodul im Detail

Einzelaspekt : Modulbau

Um den gestiegenen Bedarf an Lernflächen zu decken, wird an der Außenseite der Schulen jeweils ein Klassenzimmertrakt angebaut. Zweigeschossig soll er für acht Klassen und vier Gruppenräume Platz bieten und zusätzlich noch eine 4,20m tiefe Selbstlernzone bereitstellen.

In seinen Maßeinheiten orientiert sich der Anbau am Raster des Bestandsgebäudes. In der Materialwahl unterscheidet er sich deutlich. Sowohl die konstruktiven als auch die verkleidenden Elemente sind in Holz ausgeführt.

Um auch für weitere Umbauten flexibel zu bleiben, ist auch im Anbau das tragende Gerüst ein Stützenraster, welches jenem des Bestandes gleicht.

Zur Reduktion der Bauzeit werden die einzelnen Elemente im Werk zu Modulen zusammengefügt und auf der Baustelle innerhalb weniger Wochen aufgebaut. Die Zellen beinhalten Decken und Wandbepankungen sowie sämtliche Elektroinstallationen.

Da die Raummodule inklusiv der 8,40m breiten Fassadenelemente nicht mehr transportabel sind, werden diese entsprechend dem auf S. 160 erläuterten Prinzip in einem weiteren Arbeitsschritt vorgehängt. Auch hier beinhalten die Fassadenmodule technische Einrichtungen wie die Lüftungsanlagen.

Eine Raumzelle entspricht der Größe eines Gruppenraumes. Zwei Raumzellen bilden ein Klassenzimmer.

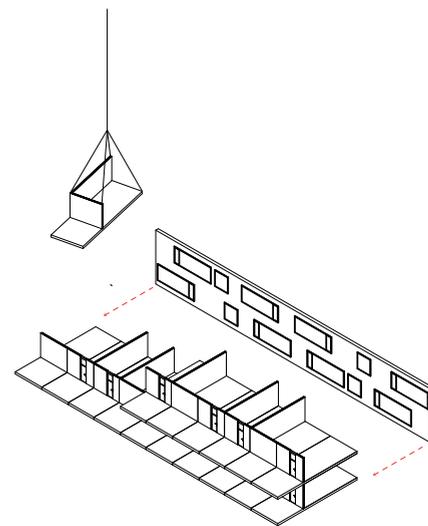


Fig. 93. Modulbauweise im Überblick

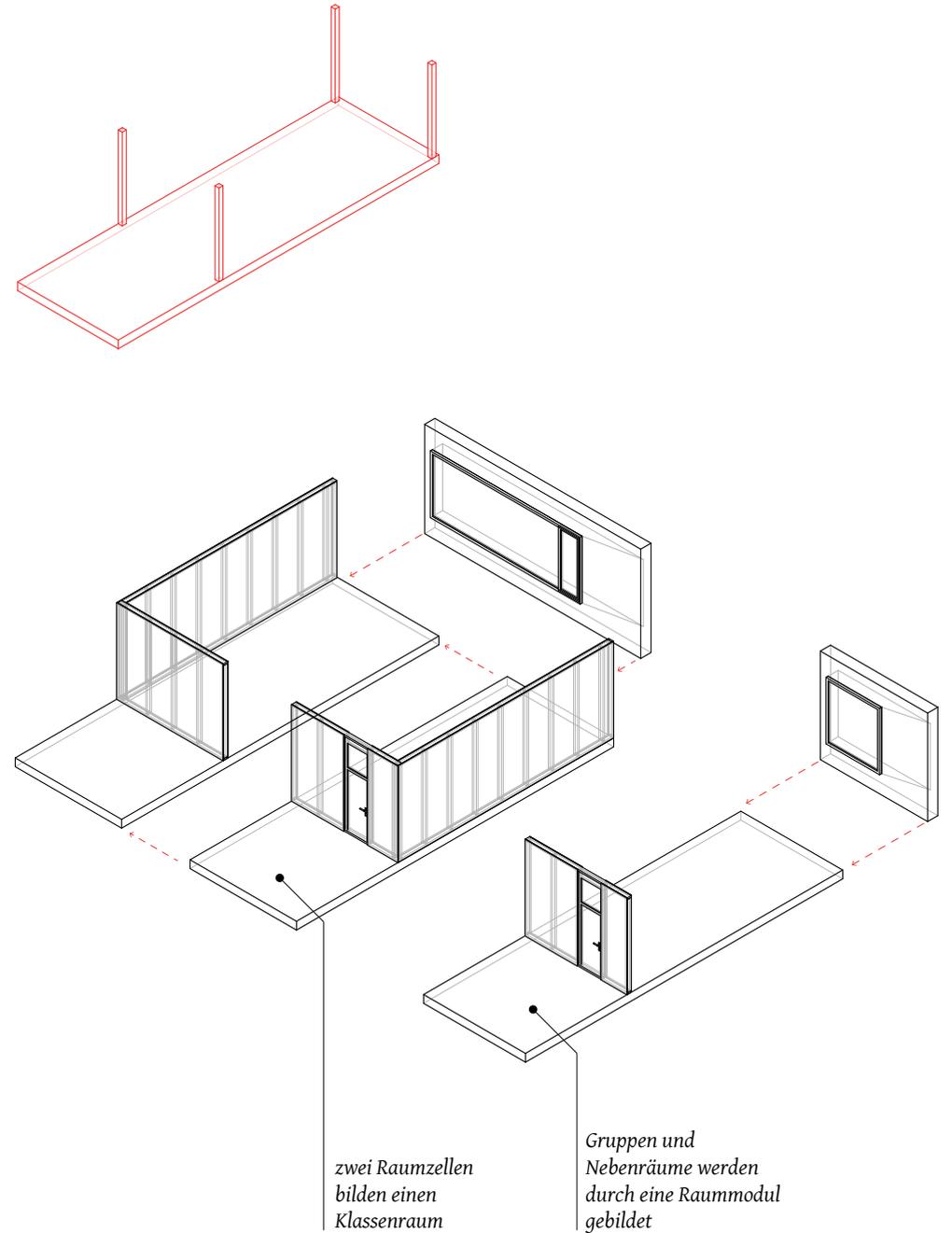
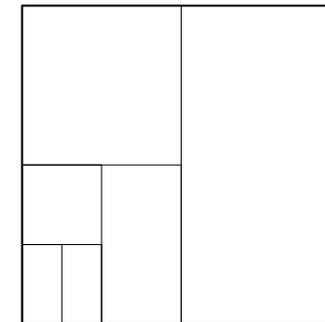


Fig. 94. Modulbauweise



8.40 4.20 2.10 1.05

Fig. 95. Maßsystem aller Gebäude

Aufsatz V

02 Mensagebäude

Die neue Mensa befindet sich im nördlichen Teil des Grundstücks in direkter Sichtachse zum Eingangsplateau. Nur 5m hoch liegt der längliche Baukörper zurückhaltend im Gelände und passt sich seiner niedrigen Umgebungsbebauung an. Eine schlichte Glasfassade und horizontal verlaufende Holzlamellen gliedern das neue Gebäude von außen.

Das Maßwerk des Baus gründet sich auf dem der Schule. Doch entgegen dem System des Stützenrasters ist die Mensa als Universalraum konstruiert. Das Tragwerk überspannt eine frei beispielbare Fläche, deren Nutzung sich über den Zeitraum eines Tages, Jahres oder Jahrzehntes flexibel anpassen lässt.

Eine eingestellte Box, diese die Ausspeisungs- und Schulküche, ebenso wie die WC-Anlagen, Lager- und Technikräume fasst, gliedert den Grundriss in vier Zonen: den südlichen Eingangsbereich, die nordwestlichen Ruhe- und Lernzonen und den östlichen Hauptraum. Auf diese Weise zoniert sich der Raum, ohne konkret durch Wände geteilt zu werden. Der kindliche Maßstab bleibt, trotz der Gesamtgröße des Raum, gewahrt.

Entgegen der räumlichen Aufteilung der Schulen, in welchen die Gemeinschaftsräume das innere Herzstück darstellen, kehrt die Mensa die Gemeinschaftsflächen nach außen. Die umlaufende Glasfassade schafft einen großzügigen Außenraumbezug. Das Bild der umliegenden Freiflächen ist im Gebäudeinneren stets präsent. Große Glas-Drehflügel in der Ostfassade schaffen einen zusätzlichen Bezug zur angrenzenden Sport- und Spielfläche.

Obwohl der Hauptzweck des neuen Mensagebäudes die Schülerspeisung am Mittag ist, ist der Bau keinesfalls monofunktional ange-

legt. Die Räumlichkeiten stellen über besagte Mensanutzung hinaus einen wichtigen neuen Lernort auf dem Gelände dar. Während vormittags Koch- und Haushaltsunterricht abgehalten wird, kann der Mehrzweckraum als Ausweichfläche für besondere Unterrichtsaktivitäten dienen.

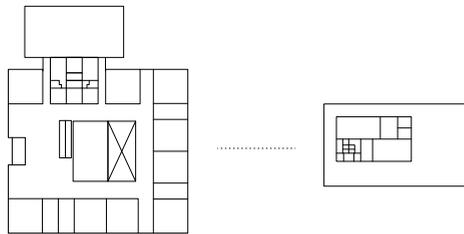
Nachmittags kann die Fläche für eine nach Interessen gestaffelte Betreuung genutzt werden oder steht älteren Schülern zur selbstständigen Benutzung z.B. für Hausaufgaben zur Verfügung. Die Überlagerung von formellen und informellen Aktivitäten bereichert den Schulalltag dabei um eine wichtige Komponente. Es entsteht ein schul- und jahrgangsübergreifender Treffpunkt.

Abends kann die Mensa für interne oder externe Veranstaltungen genutzt werden. Theater- oder Filmvorführungen sind ebenso möglich wie Diskussionsabende oder Zusammenkünfte der erweiterten Schulgemeinschaft. Das neue Gebäude ist dabei unabhängig von den Schulhäusern nutzbar.

Mit seiner Größe von 800m² und der räumlichen Offenheit füllt der Neubau ein bisheriges Defizit auf dem Gelände und stellt einen wichtigen Link zwischen Schule und Stadtteil dar.

Stahlverstärkte Rahmen überspannen die gesamte Gebäudetiefe, so dass ein stützenfreier Raum entsteht. Holzlamellen im Außenbereich ermöglichen Sonnenschutz. In der Materialwahl geht der Neubau die im Umbau angefangene Linie weiter, die auf die Verbesserung des Raumklimas und der Lernumgebung durch natürliche Materialien wie Holz setzt.

Die Lüftung und Heizung des Gebäudes findet über Bodenkonvektoren statt. Die Absaugung erfolgt über die Außenwand der eingestellten Küchenbox.



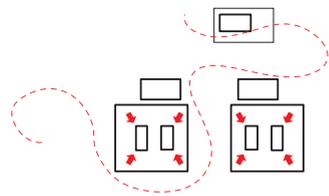


Fig. 98. Gebäudeorientierungen

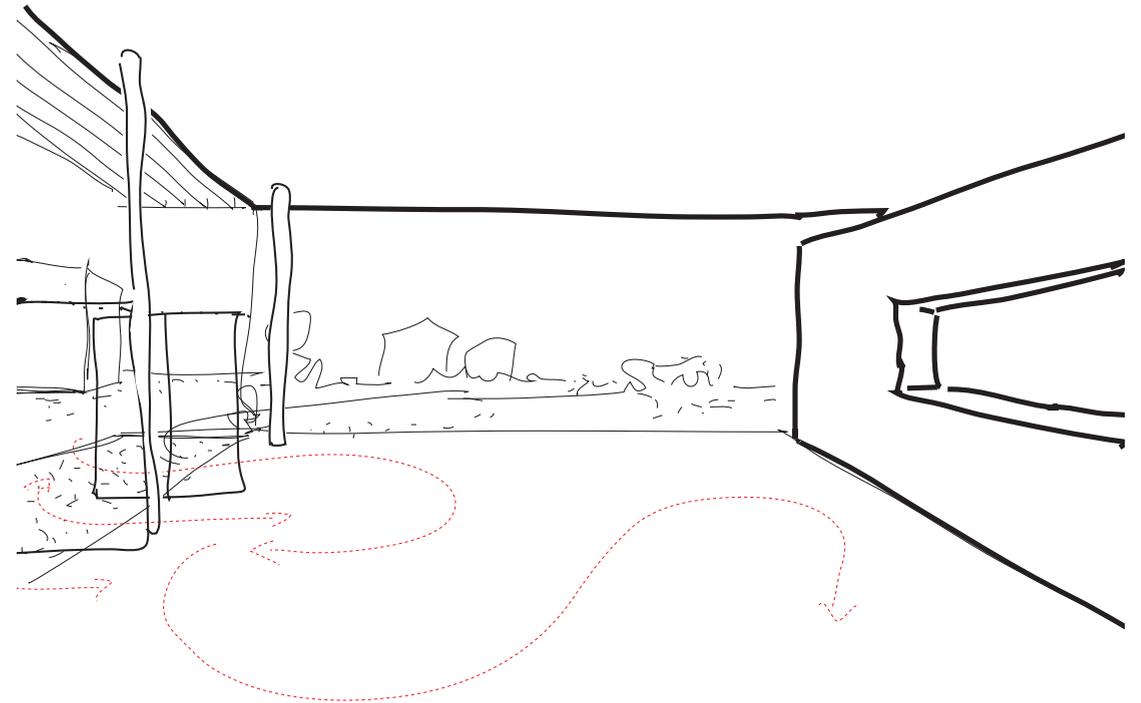


Fig. 99. Ideenskizze Mensa

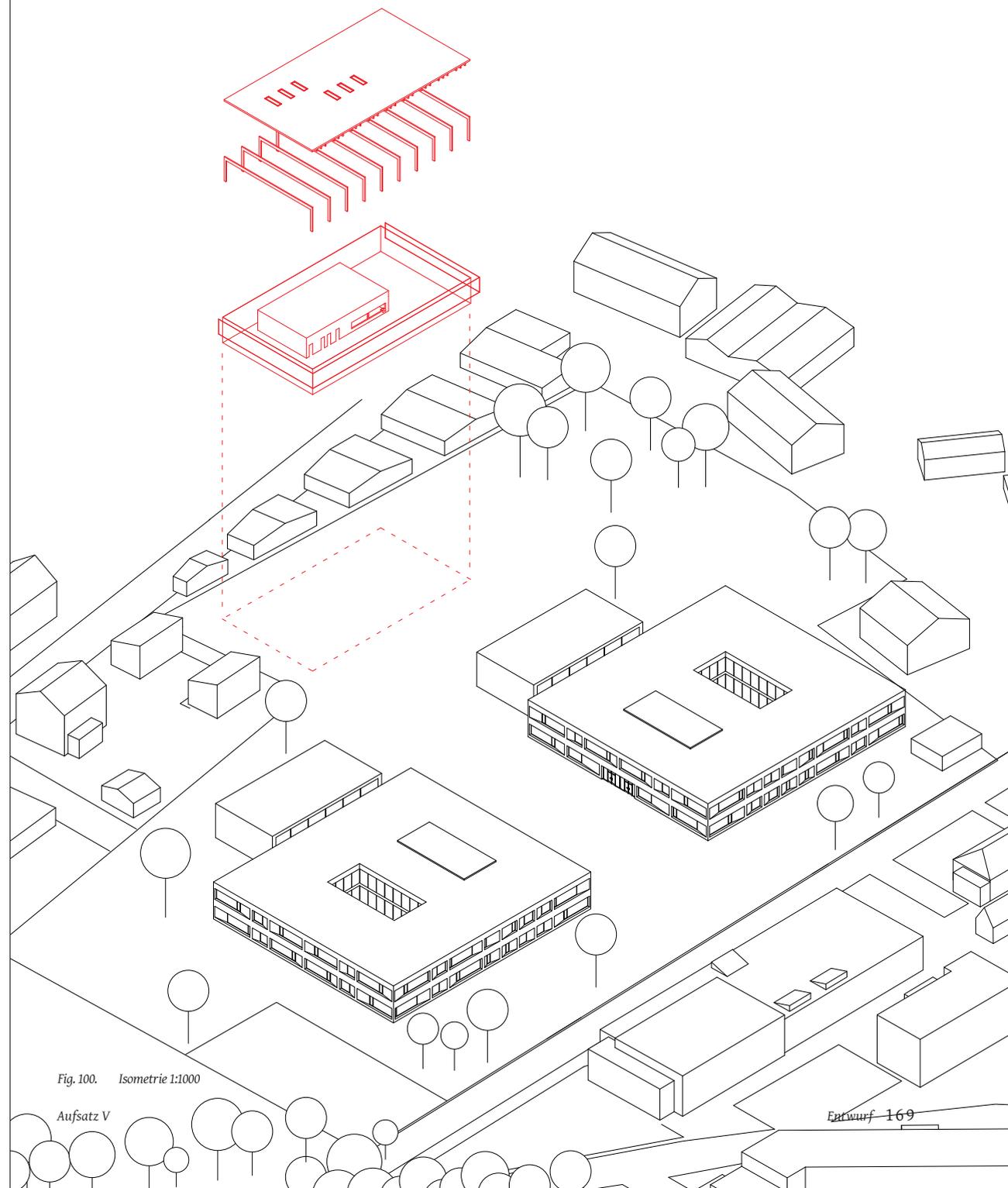


Fig. 100. Isometrie 1:1000

Aufsatz V

Entwurf 169

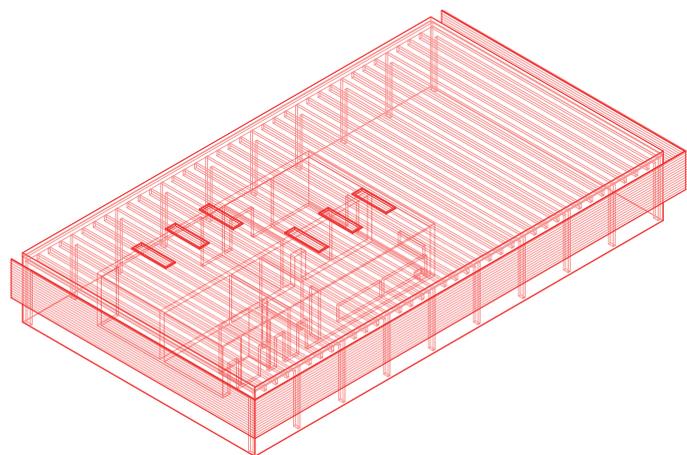
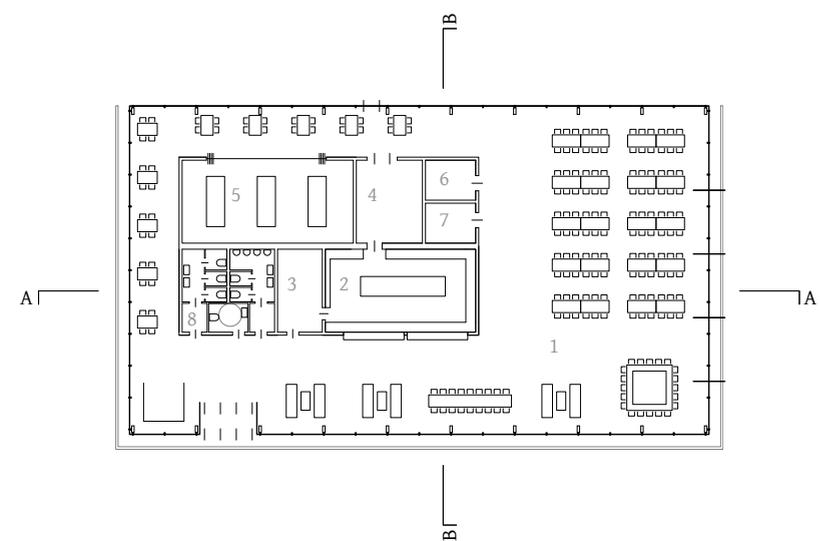


Fig. 101. Isometrie 1:500



- | | |
|----------------|---------------|
| Speiseraum 1 | Lehrküche 5 |
| Mensaküche 2 | Lager 6 |
| Personalraum 3 | Technikraum 7 |
| Lager Küche 4 | WC 8 |

Fig. 102. Grundriss 1:500

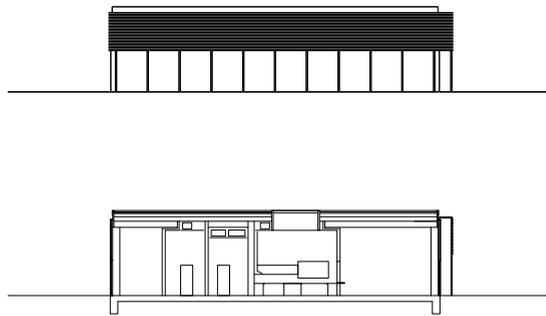


Fig. 103. v.o. Ansicht West / Schnitt B-B 1:500

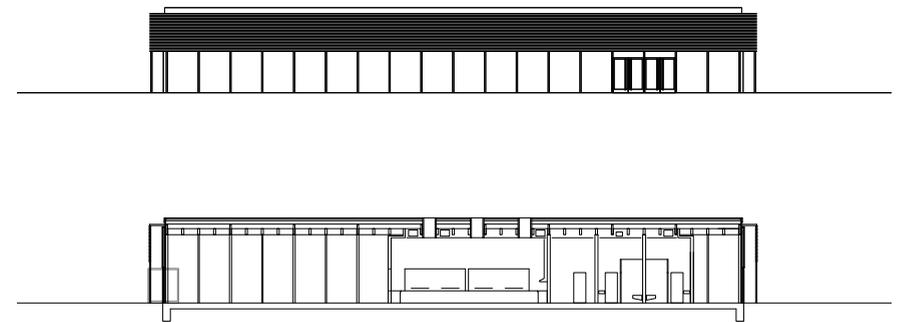


Fig. 104. v.o. Ansicht Süd / Schnitt A-A 1:500

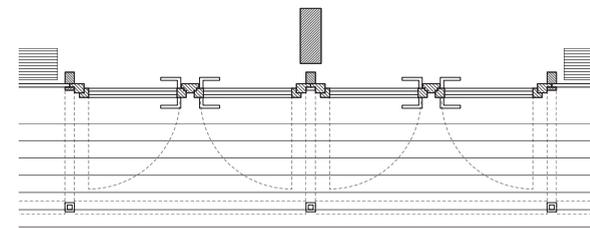
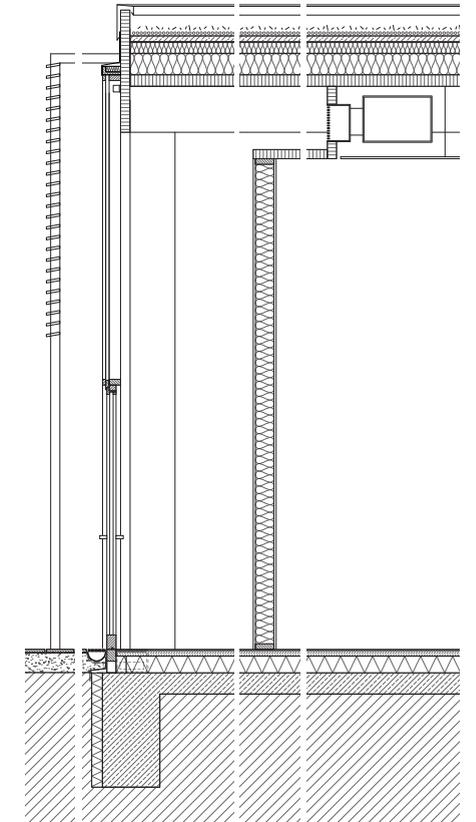
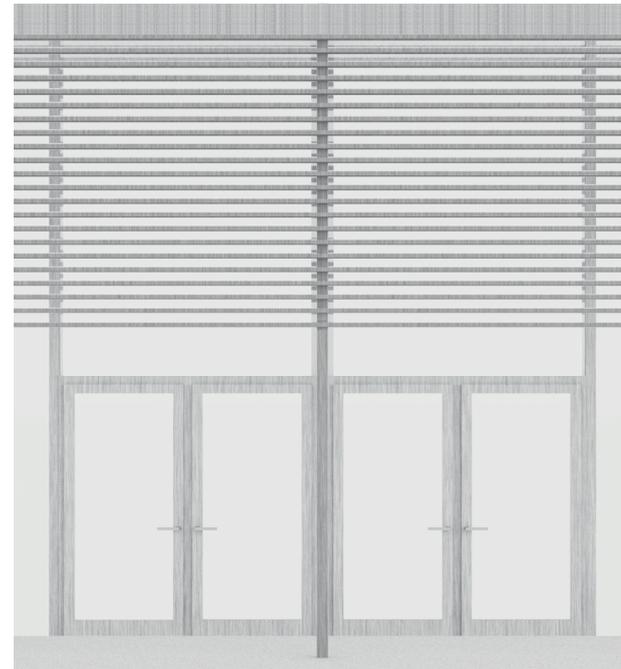


Fig. 105. Fassadenschnitt Mensa 1:66

Aufsatz V



Fig. 106. *Innenperspektive Mensa*

Aufsatz V



Fig. 107. Innenperspektive Mensa

Aufsatz V



Fig. 108. Außenperspektive Mensa

Aufsatz V

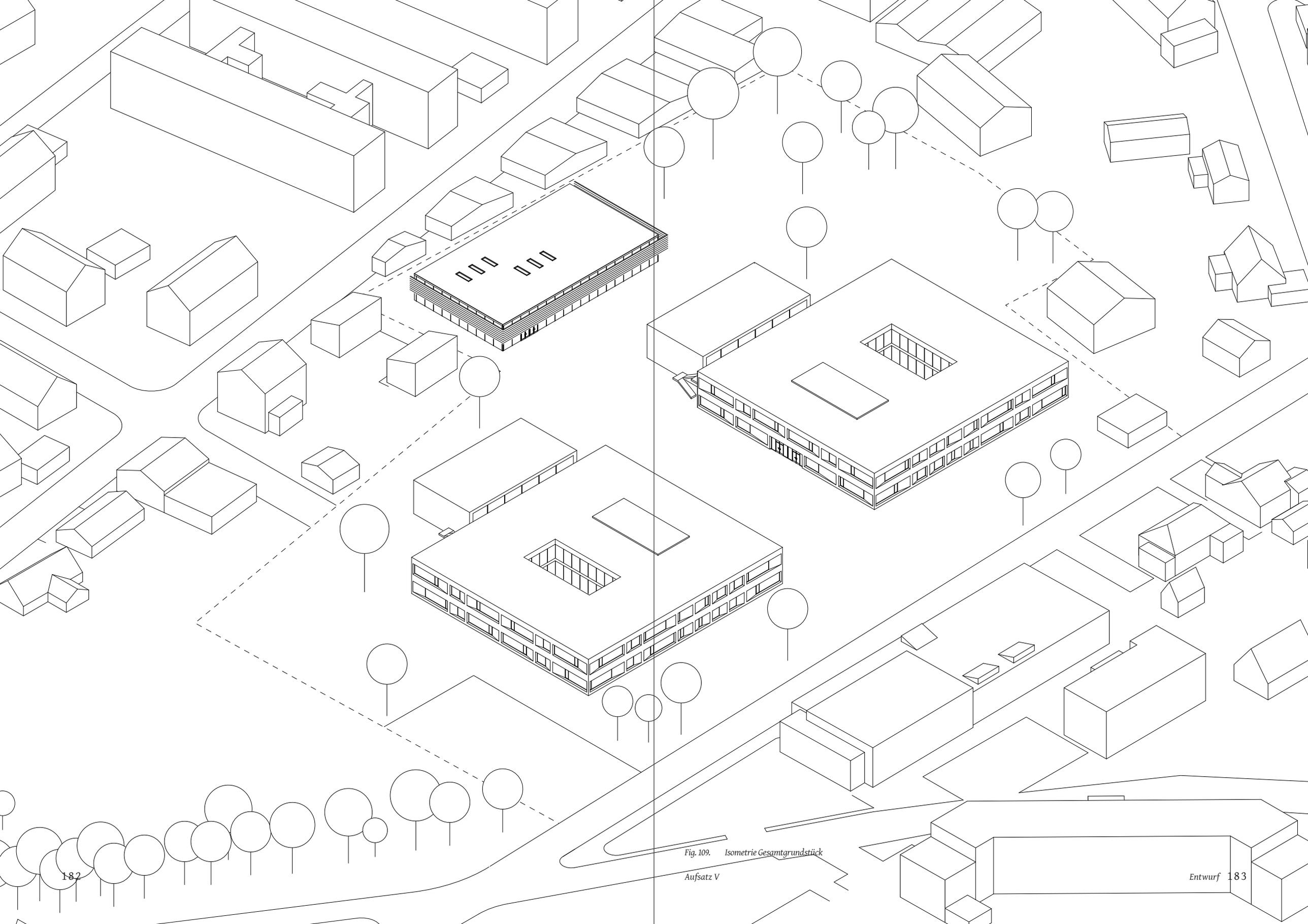


Fig. 109. Isometrie Gesamtgrundstück

Aufsatz V

Anhang

S. 185-192

Literaturverzeichnis Bücher

- | | | |
|--|--|--|
| <p>B
Boesiger, Willy/Girsberger, Hans: Le Corbusier 1910-60, Zürich 1960</p> <p>Böhme, Jeanette: Schularchitektur im interdisziplinären Diskurs, Wiesbaden 2009</p> <p>D
Domenig, Günther/Raja, Raffaele: Günther Domenig. Werkbuch, Salzburg u.a. 1991</p> <p>E
Edegger, Erich: Graz. Geschichtsbilder einer Stadt, Graz 1987</p> <p>F
Faber, Tobias: Arne Jacobsen, Stuttgart, 1964</p> <p>H
Hoppe, Dieter: Schulbau in Österreich, Wien 1996</p> <p>Hubeli, Ernst/ Becker Thomas (Hr.): Schulen planen und bauen, Berlin 2012</p> <p>J
Jäger-Klein, Caroline/Plakolm-Forsthuber, Sabine: Schulbau in Österreich 1996-2011. Wege in die Zukunft, Graz-Wien, 2012</p> <p>Jelles, E. J., Duiker. 1890 - 1935 , Amsterdam, 1976</p> | <p>K
Kleinerüschkamp, Werner: Hannes Meyer. 1889 - 1954 ; Architekt, Urbanist, Lehrer, Berlin, 1989</p> <p>Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland GmbH (Hg.): Gustav Pechl - Bauten und Projekte, Stuttgart, 1992</p> <p>M
Meuser, Natascha (Hg.): Schulbauten. Handbuch und Planungshilfe, Berlin, 2014</p> <p>Meyers großes Taschenlexikon, Bd. 13,15,23, Mannheim u.a. 1999</p> <p>P
Pechl, Gustav/Sack, Manfred: Gustav Pechl. gebaute Ideen, Salzburg-Wien 1988</p> <p>Peschl, Markus F./Fundneider Thomas: Räume bilden Wissen. Kognitive und epistemologische Grundlagen der Ermöglichung von Wissensgenerierung in Enabling Spaces, in: Schröteler-von Brandt, Hildegard u.a. (Hg.): Raum für Bildung. Ästhetik und Architektur von Lern- und Lebensorten, Bielefeld 2012</p> <p>Pisarik, Sonja / Architekturzentrum Wien (Hg.): Arbeitsgruppe 4, Salzburg, Wien, 2010</p> | <p>R
Rainer, Roland, 1910-2004 / Akademie der Bildenden Künste (Hg.), Arbeiten aus 65 Jahren, Salzburg ; Wien [u.a.], 1990</p> <p>Reismann, Berhard A.: Steiermark. eine Geschichte des Landes, Wien-Graz-Klagenfurt 2012</p> <p>Rittelmeyer, Christian: Einführung in die Gestaltung von Schulbauten. Resultate der internationalen Schulbauforschung, Frammersbach 2013</p> <p>Roth Alfred/Le Corbusier/ Jeanneret, Pierre: Zwei Wohnhäuser von Le Corbusier und Pierre Jeanneret, Stuttgart 1977 (Neudr. d. Ausgabe 1927)</p> <p>S
Schmidt, Marika/Schuster, Rolf (Hg.): Schulgesellschaft. Vom Dazwischen zum Lernraum; 30 Schulgebäude im Vergleich, Berlin, 2014</p> <p>Schnaidt, Claude: Hannes Meyer. Bauten, Projekte und Schriften; buildings, projects and writings, Teufen, 1965</p> |
|--|--|--|

Literaturverzeichnis Texte & Magazine

B

Burgdorff, Frauke/Haas, Dirk/
Schneider, Jochem: Die gute
Schule, in: Bauwelt (2013), 29-
30, 14-17

F

Füssler, Urs/Leeser, Jörg: Der
Blumenladen in Oberbarmen.
Entwerfen in Wuppertal,
in: Candide - Journal for
Architectural Knowledge
(2011), H.4, 37-68

G

Guttman, Eva: Sanieren mit
System, in: zuschnitt (2009),
34, 25

W

Wiegelmann, Andrea: Bilden
und Bauen - eine Typologie
des Schulbaus, in: Detail
(2003), H.3, 166-173

Z

Zinner Michael:
schulRAUMkultur. Wie Anstalt
loslassen? Wie in Schulen
heimkommen?, in zeitschrift
ästhetische bildung 6 (2014)
H. 1,
Online unter: [http://zaeb.net/
index.php/zaeb/issue/current](http://zaeb.net/index.php/zaeb/issue/current)
(Stand:02.12.2014)

Internet

F

Flächenwidmungsplan Graz
([http://geodaten1.graz.at/
WebOffice/synserver?cli-
ent=&project=flaewi_3](http://geodaten1.graz.at/WebOffice/synserver?client=&project=flaewi_3), Zugriff
10.03.2015)

S

Statistik Graz
([http://www.graz.at/cms/
beitrag/10034856/606791/](http://www.graz.at/cms/beitrag/10034856/606791/),
Zugriff 15.02.2015)

Statistik Steiermark ([http://
www.statistik.steier-
mark.at/cms/dokumen-
te/10004611_103034729/9cf6
7389/Wbinsgesamt-14.pdf](http://www.statistik.steiermark.at/cms/dokumente/10004611_103034729/9cf67389/Wbinsgesamt-14.pdf),
Zugriff 15.2.2015)

Straßgang Geschichte ([http://
www.strassgang.at/index
.php/geschichte.html](http://www.strassgang.at/index.php/geschichte.html), Zugriff
20.02.2015)

Andere Quellen

S

StAG, Bauakt 77, Unterer
Bründlweg 19,21

Abbildungsverzeichnis

Fig. 06 S.32
http://www.deutschefotothek.de/documents/obj/30105649/df_hauptkatalog_0096161
(10.08.2015)

Fig. 07 S.36
Jäger-Klein, Caroline/ Plakolm-Forsthuber, Sabine: Schulbau in Österreich 1996-2011. Wege in die Zukunft, Graz Wien, 2012, 80

Fig. 08 S.36
Jäger-Klein, Caroline/ Plakolm-Forsthuber, Sabine: Schulbau in Österreich 1996-2011. Wege in die Zukunft, Graz Wien, 2012, 81

Fig. 09 S.37
Meuser, Natascha (Hg.): Schulbauten. Handbuch und Planungshilfe, Berlin , 2014, 167

Fig. 16 S.46
Edegger, Erich (Hg.): Graz. Geschichtsbilder einer Stadt, Graz 1987, 165

Fig. 19 S.47
Edegger, Erich (Hg.): Graz. Geschichtsbilder einer Stadt, Graz 1987, 65

Fig. 23 S.55
StAG, Bauakt 77, Unterer Bründlweg 21

Fig. 24 S.55
StAG, Bauakt 77, Unterer Bründlweg 19

Fig. 25 S.56
StAG, Bauakt 77, Unterer Bründlweg 19

Fig. 26 S.57
StAG, Bauakt 77, Unterer Bründlweg 21

Fig. 27 S.57
StAG, Bauakt 77, Unterer Bründlweg 21

Fig. 28 S.57
StAG, Bauakt 77, Unterer Bründlweg 19

Fig. 31 S.59
StAG, Bauakt 77, Unterer Bründlweg 19

Fig. 32 S.59
StAG, Bauakt 77, Unterer Bründlweg 19

Fig. 33 S.61
StAG, Bauakt 77, Unterer Bründlweg 21

Fig. 34 S.62
StAG, Bauakt 77, Unterer Bründlweg 21

Fig. 35 S.63
StAG, Bauakt 77, Unterer Bründlweg 21

Fig. 36 S.65
StAG, Bauakt 77, Unterer Bründlweg 21

Fig. 56 S.88
Archiv VS Jägergrund

Fig. 58 S.89
Domenig, Günther/Raja, Raffaele: Günther Domenig. Werkbuch, Salzburg u.a. 1991, 75

Fig. 57 S.89
Boesiger, Willy/Girsberger, Hans: Le Corbusier 1910-60, Zürich 1960, 24

Alle übrigen Abbildungen sind Aufnahmen, Illustrationen oder Zeichnungen der Verfasserin,
©2015 Lisa-Sophie Winklhofer

Impressum

192 Seiten

Format: 17 x 24 cm

Adaptive Reuse. Anpassung
bestehender Schulhausarchitektur
an aktuelle pädagogische Konzepte
am Fallbeispiel: VS Jägergrund/NMS
Webling

©2015 Lisa-Sophie Winklhofer
www.lisawinklhofer.de

Mein Dank gilt allen, die mich während
der Jahre des Studiums unterstützt,
begleitet und inspiriert haben.

Graz, 2015