Technische Berufsschule Zürich
Ausstellungsstrasse 70
Gesamtsanierung

Bauwerksdokumentation

Baudirektion
Kanton Zürich
Hochbauamt

Technische Berufsschule Zürich
Ausstellungsstrasse 70
Gesamtsanierung
Bauwerksdokumentation

Inhalt

Situation 1:2000 3

Mehr Nutzen für Unterricht und Schulkultur 4
Hans Jörg Höhener, Stv. Amtschef

Das neue alte oder das alte neue TBZ Hauptgebäude 8
Ernst Pfister, Rektor

Grösstmögliche Nähe zum Originalzustand 12
Stefan Bitterli, Kantonsbaumeister

Less is more 16
Yvonne Rudolf und Andreas Galli, Architekten

Elektrikkompost 20
Sabina Kohler, Galeristin

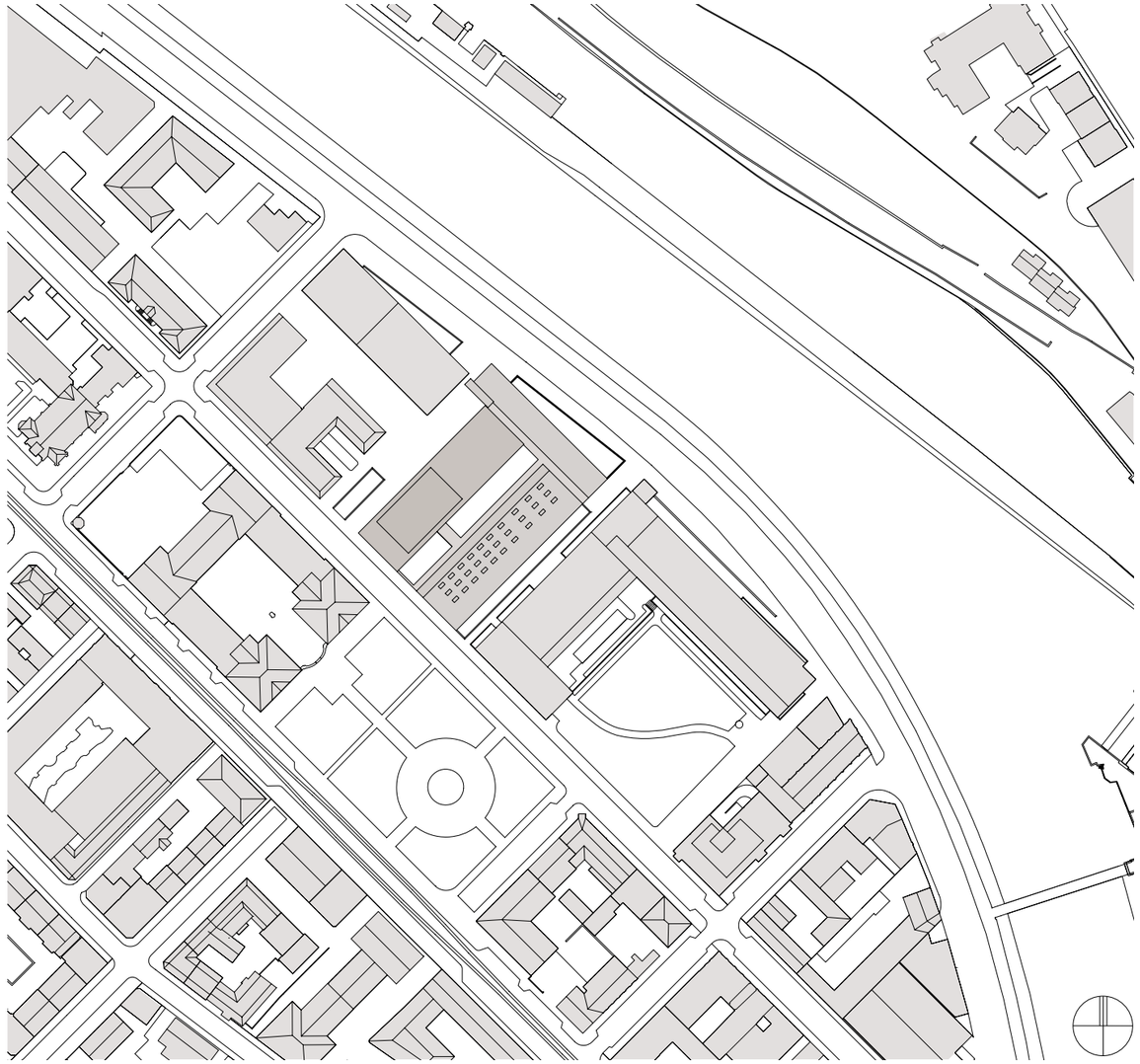
Pläne 24-27

Chronologie 28

Baudaten / Kenndaten 32

Am Bau Beteiligte 34

Situation 1:2000



Mehr Nutzen für Unterricht und Schulkultur

Mit einer Summe von Massnahmen ist es gelungen, das Schulhaus den Anforderungen des heutigen Schulbetriebs und eines zeitgemässen Unterrichts entsprechend zu sanieren. Die Erneuerung der Fassaden ist auf den ersten Blick unscheinbar. Der strenge Charakter des Schulhauses aus den 1960er-Jahren wurde beibehalten. Doch die Wärmedämmung und der Sonnenschutz wurden merklich verbessert, was dem Raumklima sehr zu Gute kommt. Für die Nutzer war dies ein wichtiges Anliegen, insbesondere bei hochsommerlichen Temperaturen.

Für den Schulbetrieb sind die markantesten Veränderungen die Umbauten im Erdgeschoss: Der Eingangsbereich wirkt neu offener und heller. Die alte Mensa ist einem grossen Selbstlern- und Aufenthaltsbereich für die Schülerinnen und Schüler gewichen. Durch diesen Schülerarbeitsraum hindurch geben grosse Fensterscheiben den Blick frei auf den schönen Innenhof, der nach wie vor als eine Oase der Ruhe zum Verweilen einlädt.

Im Werkstatttrakt ist eine neue und moderne Mensa eingebaut worden. 150 Gäste finden darin Platz. Der Raum wirkt cool. Das monochrome Wandbild von Ingo Giezendanner und die vielen Stühle mit dem kecken Grün und dem Weiss sind ein Ausdruck von Frische, dem die Küche der Mensa hoffentlich nicht nachsteht.

Hinter einer mobilen Trennwand liegt die neue, grosszügige Aula. Auch sie wurde mit Sorgfalt und Konsequenz formal gestaltet. Das helle Grau der Fensterrahmen und Stützen sowie des Bodenbelags kontrastiert mit dem kräftigen schwarz-weissen Wandbild und den gleichen grün-weissen Stühle wie in der Mensa. Die Schule hat hier einen flexiblen Raum gewonnen, der in Koordination mit der Mensa für verschiedenste Schulanlässe bestens genutzt werden kann.

Mit aufwändigen baulichen Massnahmen wurden die Schulräume im Untergeschoss entfeuchtet und für eine dauerhafte Nutzung gewonnen. Nicht zu vergessen sind auch die technischen Erneuerungen, die unter anderem den Betrieb der umfangreichen IT-Infrastruktur stark verbessern.

Auch Sitzungs- und Büroräume konnten neu geschaffen werden, indem die bisherige Dienstwohnung für den Hausmeister im Attikageschoss umgebaut und umgenutzt wurde.

Wir freuen uns, dass diese bald fünfzig Jahre alte Schulanlage umfassend erneuert werden konnte, und beglückwünschen die Technische Berufsschule Zürich zu dieser gelungenen baulichen Anpassung des Schulhauses an die Bedürfnisse des heutigen Schulunterrichts. Allen, die zum guten Gelingen des Umbaus beigetragen haben, den Steuerzahlern, Handwerkern und den Mitarbeitenden des Hochbauamtes danken wir für das grosse Engagement:
Das Ergebnis ist bemerkenswert.

Hans Jörg Höhener
Mittelschul- und Berufsbildungsamt
Bildungsdirektion Kanton Zürich

Das neue alte oder das alte neue TBZ Hauptgebäude

Lange bevor Feedbacks in der Berufsbildung Einzug hielten, befragten wir unser Personal nach ihrer Befindlichkeit im Schulhaus. Eine Rückmeldung „... im Sommer hat man das Lebensgefühl eines Grillhuhns! ...“ führte zu diversen Anstössen für eine Verbesserung der Temperaturverteilung Richtung akzeptablem Schulzimmerklima. Mit der anstehenden Gesamtsanierung bot sich die Gelegenheit, dies umzusetzen. Neben unserem Hauptanliegen kamen dann weitere Punkte dazu, welche nun realisiert werden konnten.

Bei der Planung und Auswahl des Ausführungsteams war ich sehr zuversichtlich, mit hoch professionellen Fachpersonen zusammen arbeiten zu können – dies hat sich auch bewahrheitet.

Die Bauarbeiten begannen im Untergeschoss und den beiden Werkstatt- Trakten. Die Sanierung des Untergeschosses beinhaltete für die Fachleute manche Überraschung und liess uns wegen möglicher Folgen den Atem anhalten. Schlussendlich konnten die Abnahmetermine zwar eingehalten werden, der Schulbetrieb war jedoch zunächst in einigen Bereichen erst mit Einschränkungen möglich. Als Bijous konnten die neue Kantine und die neue Aula in Betrieb genommen werden, ergänzt mit einem künstlerischen Wand- und Animationsschmuck von Ingo Giezendanner.

Noch vor Abschluss der letzten Bauarbeiten konnte das künstlerische Werk offiziell übernommen werden. Eine Schulklasse folgte der Einladung zur Einführung ins Kunstwerk – mit nachhaltigem Erfolg. Aus meiner Sicht verfügt die TBZ damit über ein sehr professionelles Werk, bestehend aus bewegten und stehenden Bildern mit Bezug zur Natur und zur Technik (insbesondere deren Vergänglichkeit resp. Innovationsfreudigkeit) – eine gelungene Umsetzung von Zeitgeist und Beständigkeit.

Das Nebeneinander von Schule und Baustelle wurde von allen im Hauptgebäude verbliebenen Schulangehörigen mit zunehmend stoischer Ruhe bewältigt. Die weiterhin eingehaltenen Abnahmetermine ermöglichten mehr und mehr einen – auch äusserlich – geordneten Schulbetrieb.

Wir freuen uns, im neu renovierten Hauptgebäude, im TBZ Team die laufenden und kommenden Herausforderungen in unserem Teil der Berufsbildung professionell, mit der gebührenden Ordnung, in einer motivierenden Atmosphäre mit Respekt und Humor umzusetzen.

Ernst Pfister,
Rektor TBZ

Grösstmögliche Nähe zum Originalzustand

Bei jeder anstehenden Sanierung eines Gebäudes stellt sich zuerst die Frage, wie mit dem Bestand umgegangen werden soll. Sprechen die zu treffenden Eingriffe die Sprache der Gegenwart, manifestieren sich also als neu und sind für den Betrachter sofort sichtbar, oder ordnen sie sich der zeittypischen Sprache des Gebäudes unter, heben die Qualitäten des Vorgefundenen hervor und unterstreichen diese?

Das aus dem vom Hochbauamt im Jahre 2003 veranstalteten Architekturwettbewerb siegreich hervorgegangene Architektenteam hat die baugeschichtliche Einschätzung des Berufsschulgebäudes als charakteristischen Zeitzeugen der 60er-Jahre zum Programm seines Sanierungskonzeptes gemacht und unter dem Motto „less is more“ Massnahmen vorgeschlagen, die sich in grösstmöglicher Nähe zum Originalzustand bewegen.

Da das Sanierungsprogramm im Laufe des Planungsprozesses um einige zwingende Aspekte erweitert werden musste, wurde schnell klar, dass vertretbare Gesamtkosten nur mit klaren strategischen Entscheiden zu erreichen sind. Dies hatte zur Folge, dass alle Massnahmen im Hinblick auf Notwendigkeit und Nutzen detailliert überprüft wurden. Sichtbar wird dies vor allem bei den Toilettenanlagen im Haupttrakt, welche lediglich einen neuen Anstrich erhielten und bei den Klassenzimmern, bei denen die Schrankfronten, die Bodenbeläge und die abgehängten Decken nicht zuletzt aus Gründen der Nachhaltigkeit belassen wurden.

Um der sommerlichen Überhitzung des Gebäudes entgegen zu wirken, wurden neben der energetischen Verbesserung der gesamten Gebäudehülle die Klassenzimmer auf der Südostseite mit einer mechanischen Nachtdurchlüftung ausgestattet. Aus ökologischer Sicht sind die Befreiung des gesamten Gebäudes von sämtlichen asbest- und PCB-haltigen Materialien und das Erreichen des Minergie-Standards zu nennen.

Augenfälliger sind die Erneuerungsmassnahmen im Untergeschoss, wo die ehemals feuchten und düsteren Werkstatträume mittels Sperre gegen aufsteigende Feuchtigkeit und Anbringen einer dem heutigen Standard entsprechenden Wärmedämmung in funktionale und behagliche Schulungsräume verwandelt wurden. Ein gänzlich neues Gesicht hat auch das Erdgeschoss erhalten. Durch die räumliche Verknüpfung der, aus feuerpolizeilichen Gründen aus dem 1. Obergeschoss verlegten Aula mit der in die Tiefe des Gebäudes gerückten und vergrösserten Mensa sowie dem, im Bereich des Haupteingangs liegenden neuen Schülerarbeitsraums ist ein Raumkontinuum von hoher architektonischer Qualität entstanden, welches die Struktur der Anlage lesbarer macht und die beiden dazwischen liegenden, geschossig gegeneinander versetzten Innenhöfe aus dem Dornröschenschlaf zu wecken vermochte. Zudem wird die neu entstandene halböffentliche Zone durch das raumübergreifende Werk des Künstlers Ingo Giezendanner zusammengehalten und akzentuiert.

Durch die bei diesem Umbau sorgfältig getroffene Wahl der Massnahmen ist es gelungen, eine grösstmögliche Nähe zum Originalzustand zu erhalten und die für das Gebäude zeittypische formale Strenge und die gewisse Nüchternheit in Materialisierung und Farbgebung zu unterstreichen indem auf laute Töne verzichtet wurde. Trotzdem konnte durch das Setzen weniger Akzente und durch die dezente Farbigkeit eine Atmosphäre geschaffen werden, die ein konzentriertes Lehren und Lernen ermöglicht.

Damit sei an dieser Stelle allen am Bau Beteiligten gedankt, die durch ihr grosses Engagement und die gute Zusammenarbeit dazu beigetragen haben, dass dieser anspruchvolle Umbau in der knappen zur Verfügung stehenden Zeit zu einem guten Gelingen geführt werden konnte.

Stefan Bitterli
Kantonsbaumeister Kanton Zürich

Less is more

Das 1959 bis 1967 von den Architekten Eduard del Fabro und Bruno Gerosa erstellte Stammhaus der Technischen Berufsschule an der Ausstellungsstrasse 70 gilt als repräsentativer Vertreter der Schweizer Nachkriegsmoderne. In unmittelbarer Nachbarschaft zur Hochschule für Gestaltung und Kunst Zürich HGKZ kommt dem Zeitzeugen aus den 60er-Jahren auch eine wichtige Bedeutung als Element eines innerstädtischen übergreifenden Epochenverbands zu. Der Bau weist alle Weiterentwicklungen zukunftsträchtiger Themen der Moderne wie Transparenz, sorgfältige und ökonomische Strukturierung mit Modul und Raster, Montagebauweise, formale Strenge sowie eine gewisse Flexibilität in der Nutzung auf. Der strukturale Entwurfsansatz zeigt sich in der konsequenten durchgängigen Bearbeitung des Ganzen als auch im Detail. Diese bestehenden Qualitäten galt es daher zu erhalten, damit der Bau als Zeuge der Schweizer Nachkriegsmoderne auch in Zukunft lesbar bleibt.

Das ausgeführte Sanierungsprogramm basierte auf den im Projektwettbewerb 2003 definierten Parameter, welche vor Projektstart aufgrund Zustandsanalysen und weiterer Nutzerbedürfnisse ergänzt wurden.

Verglichen mit anderen Schulen wie zum Beispiel das Freudenberg von Jacques Schader, wo die öffentlichen Räume breit und repräsentativ angelegt sind, bot der bestehende Bau außerhalb der Schulräume mit der kleinen Mensa außer den Korridoren kein Angebot an Räumen mit Aufenthaltsqualität für Schüler und erweiterte Öffentlichkeit. Ein Glücksfall für das Projekt war, dass sich aufgrund der vorhandenen Gebäudestruktur die Vision einer zentralen Mensa an der Ausstellungsstrasse in der Technischen Berufsschule realisieren liess. Mit dem Einbau einer Aula und Mensa für 150 Personen und einem weiträumigen, neuen Schülerarbeitsraum konnte mit dem dazwischen liegenden Innenhof ein öffentlicher Bereich geschaffen werden, welcher eine Aufwertung für die ganze Anlage darstellt. Durch die neue Transparenz vom Eingang her entsteht eine Übersicht und Offenheit, wie sie es vorher nicht gab. Die zwei innenliegenden Patiohöfe, ehemals vom Landschaftsarchitekten Willi Neukom gestaltet, wurden im Rahmen der Sanierung mit Anlehnung an die inzwischen verwachsenen Gestaltthemen aufgefrischt und neu bepflanzt.

Grössere Veränderungen und Anpassungen an veränderte Bedürfnisse erfolgten auch im Untergeschoss und im Dachgeschoss. Im Untergeschoss wurden neben der umfangreichen Feuchtigkeitssanierung einzelne Werkstätten aufgehoben und zu normalen Klassenzimmern umgebaut. Im 5. Obergeschoss stehen der Schule neu zwei Chemiezimmer zur Verfügung. Im Dachgeschoss wurde zusammen mit der Flachdachsanierung die Abwartswohnung aufgehoben, bis auf die rohe Tragstruktur zurückgebaut und für schulische Zwecke umgebaut. Eines der vordringlichsten Sanierungsmassnahmen war die Erneuerung der ganzen Gebäudehülle. Architektonisch anspruchsvoll war der Ersatz der ausserordentlich sorgfältig detaillierten Aluminiumfenster im Schultrakt, sowie der Stahlfenster im Werkstatttrakt. Das Ziel der konstruktiven Durcharbeitung der Profile war das Beibehalten der Fassadenerscheinung in ihren Massen und Funktionen, Öffnungsverhalten und Erscheinungsbild. Die elegante Kunststeinfassade wurde mit Hochdruckreiniger aufgefrischt. Als Resultat einer Überprüfung der Zugfestigkeit der Fassadenverankerungen, die in den 80er-Jahren erneuert wurden, mussten die Halteanker der Kunststeinplatten teilweise ersetzt werden.

Zwingend für die Sanierung war auch die Anpassung der brandschutztechnischen Anforderungen. Fluchtwege und Brandabschnitte wurden neu konzipiert und gemäß den Anforderungen materialisiert. Im Korridorbereich mussten aus brandschutztechnischen Gründen die Glasbausteine der Oberlichter ersetzt werden.

Die Decken und Böden wie auch die Schrankfronten in den Klassenzimmern des Haupttaktes konnten weitgehend erhalten bleiben. Die Brüstungen erhielten nach dem Isolieren eine neue Verkleidung. Integriert in diese sind die horizontalen Verteilkanäle der neuen Elektroinstallation und die Heizkörper.

Das von uns aus Respekt vor der anspruchsvollen Aufgabe im Wettbewerb als Kennwort verwendete Zitat von Mies van der Rohe «Less is more» begleitete uns Architekten wie die übrigen Projektbeteiligten den ganzen Bauprozess hindurch. Aus Anerkennung der vorgefundenen Qualitäten betrachteten wir es als unsere Aufgabe, ganz im Sinne der bestehenden Architektur zu agieren. Zudem verlangte das begrenzte Budget nach gezielten und zweckmäßigen Eingriffen, welche den angemessenen Einsatz finanzieller Mittel berücksichtigt.

Andreas Galli, Yvonne Rudolf
Galli & Rudolf Architekten AG

MOBILTECHNIK
nanni

Elektrikkompost

In seiner begehbaren zeichnerischen Gesamtinstallation macht Ingo Giezendanner (*1975) das Erforschen, Aneignen und Recycling (Kompostieren) von Wissen und Technik zum Thema und setzt sich damit stark mit den Aufgabenbereichen der Technischen Berufsschule Zürich (TBZ) sowie den Interessen und der Bildsprache ihrer Schüler und Schülerinnen im Alter von 16 bis 20 Jahren auseinander.

Die Jury überzeugte, wie Ingo Giezendanner die an der TBZ behandelten Themen auf ironische und subversive Art und Weise mit der Idee des Kompostierens aufnahm und damit die Schüler und Lehrkräfte direkt anspricht.

Das für die TBZ geschaffene Werk des Künstlers besteht aus zwei unterschiedlichen, thematisch jedoch eng verbundene Zonen: dem Verbindungskorridor zur Mensa und dem Mensabereich selbst.

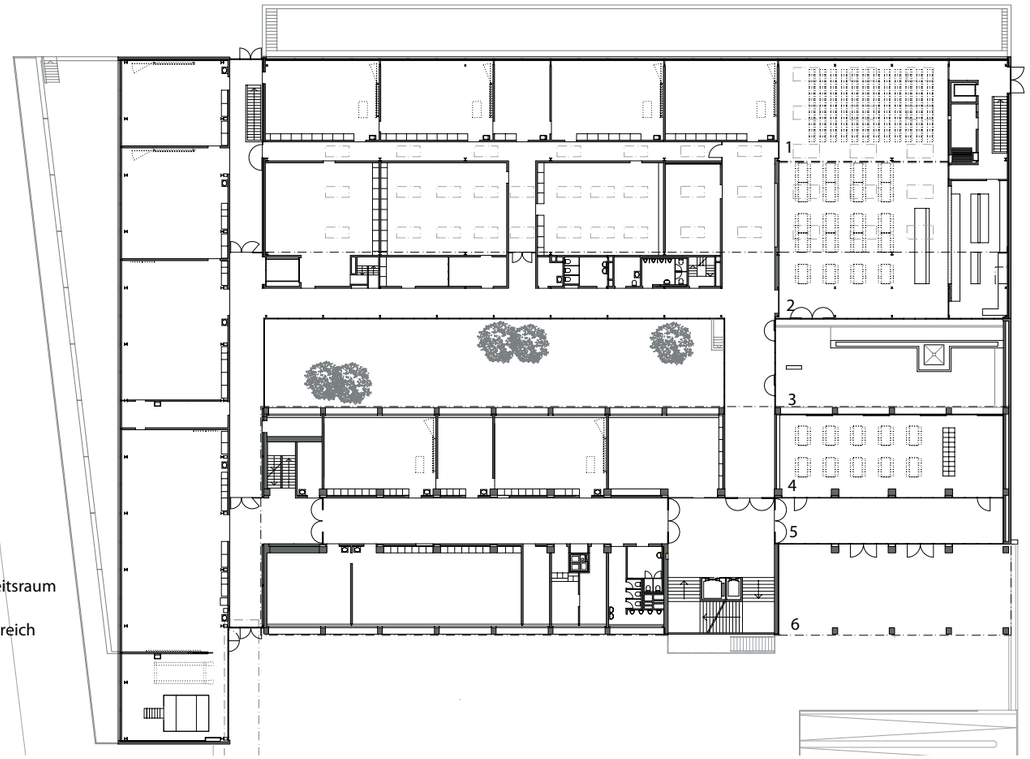
Die Zeichnungen entlang der beiden Wände des Verbindungskorridors sind Einführung in die künstlerische Auseinandersetzung Giezendanners mit Technik und Natur. Übergross gezeichnet liegen in einem einzigen wilden Durcheinander unterschiedlichste Geräte wie eine Harddisk oder ein Joystick herum. Ein riesiger Schrotthaufen symbolisiert die Kehrseite unserer technisierten, voll automatisierten Welt.

Auf der gegenüberliegenden Wand nutzt Giezendanner dann seine künstlerische Freiheit und macht in der Zeichnung möglich, was in der realen Welt so (noch) nicht funktioniert: Der Elektroschrotthaufen wird zum Komposthaufen. Ein Auto, fast schon ganz von Pflanzen verschlungen, ist nur noch ausschnittweise zu sehen, hier und dort sind noch ein paar Rostflecken zu erkennen.

In der Mensa schliesslich nimmt die Natur überhand, der Betrachter befindet sich inmitten eines riesigen, fast 16m langen an die Wand gezeichneten Blätterwaldes, der zum Entspannen und Erholen einlädt.

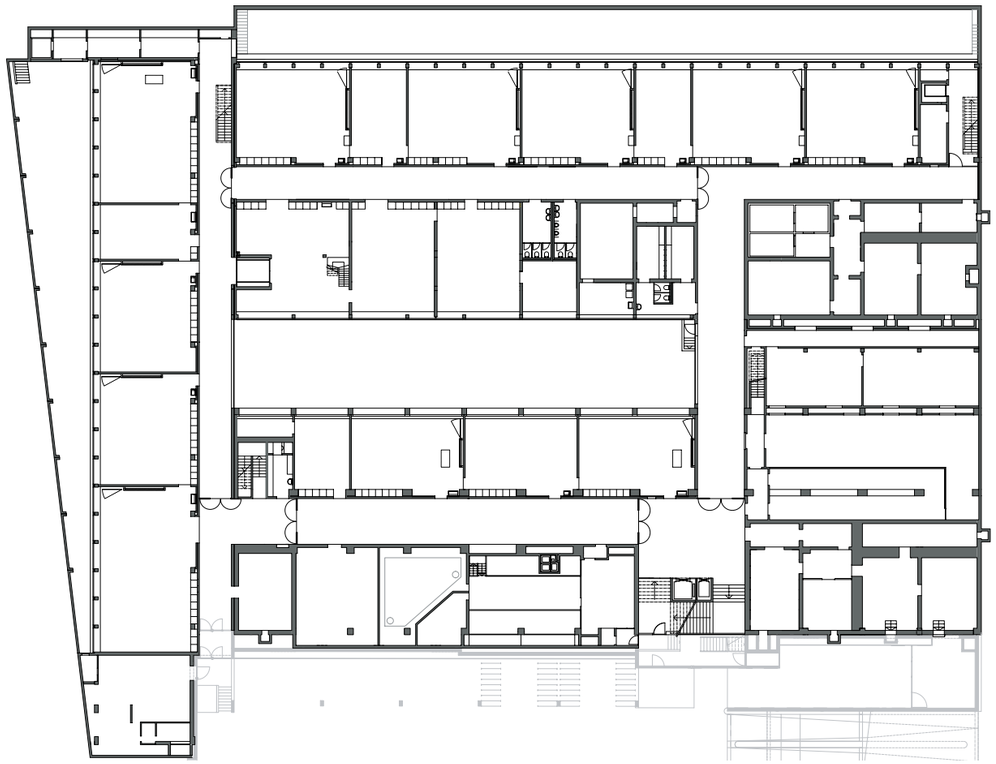
Das einzige letzte Aufflackern der Technik ist der im Mensamöbel eingebaute, echte Bildschirm. Hier werden über 50 Video-Clips von Ingo Giezendanner gezeigt, welche teilweise in Zusammenarbeit mit Felix Eggmann alias FLX oder VJ Andrea Reisner alias blubbblubb entstanden sind. Im Video scheint alles möglich, er ist Freiraum und Experimentierfeld zugleich. Gekleidet in einen Camouflage-Anzug zeigt ein Clip den Künstler direkt bei der Arbeit. Je weiter die Zeichnung fortschreitet und die Wand durch Giezendanner's zeichnende Hand begrünt wird, umso mehr wird auch der Künstler von seinem eigenen Werk aufgesogen, bis auch er in der Zeichnung bzw. der Natur verschwindet.

Sabina Kohler
Galeristin, Zürich

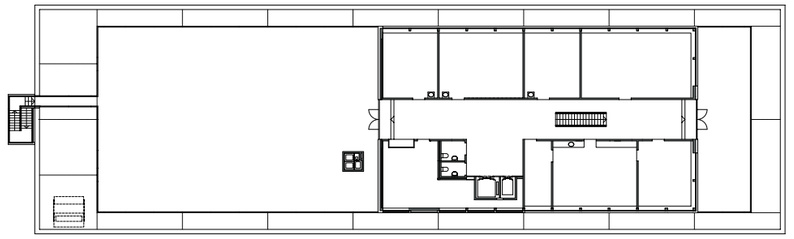


1 Aula
2 Mensa
3 Innenhof
4 Schülerarbeitsraum
5 Windfang
6 Eingangsbereich

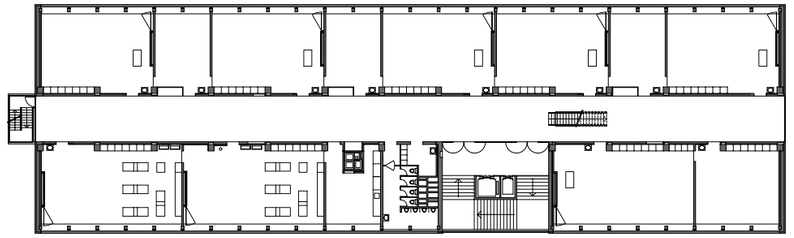
Erdgeschoss



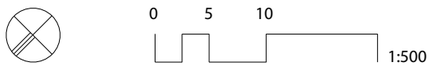
Untergeschoss

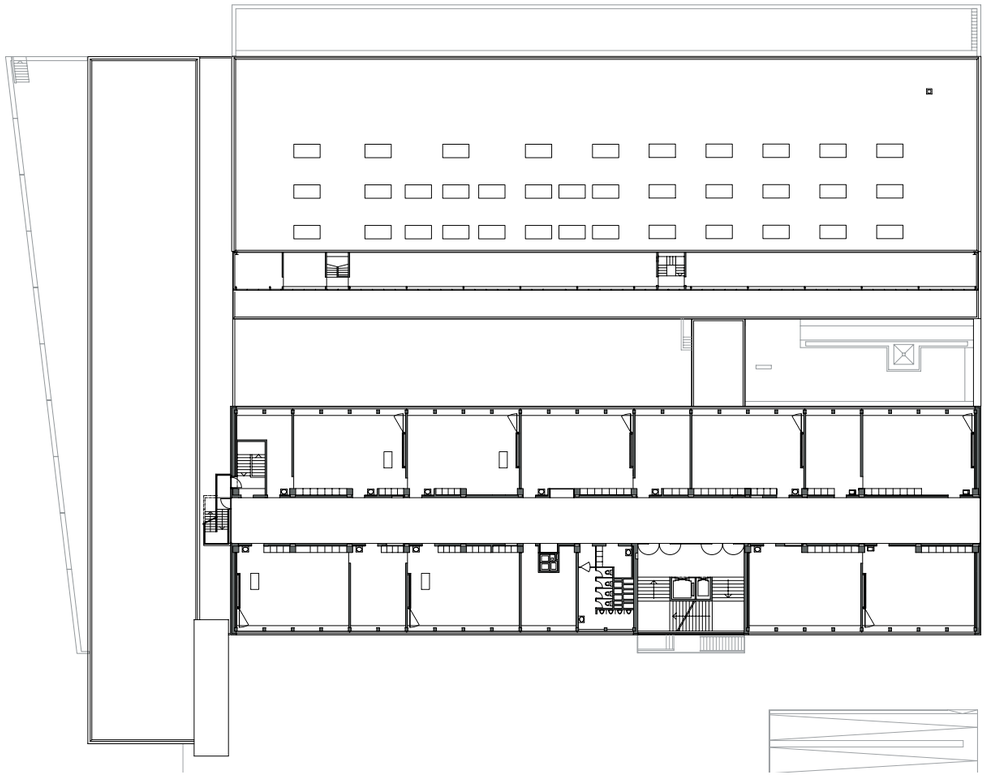


Dachgeschoss



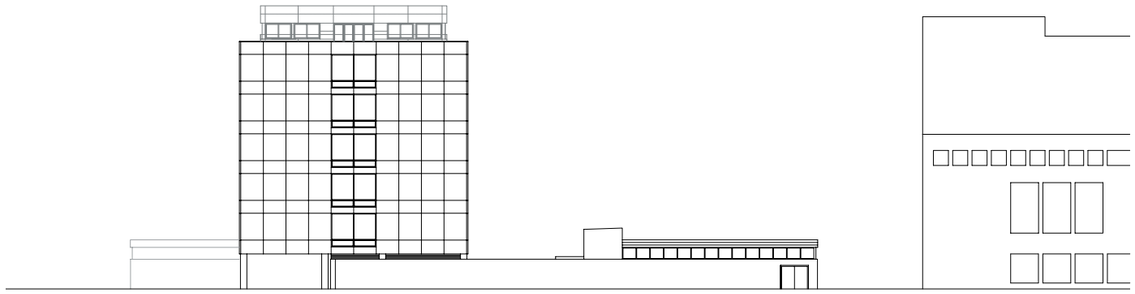
2.-5. Obergeschoss



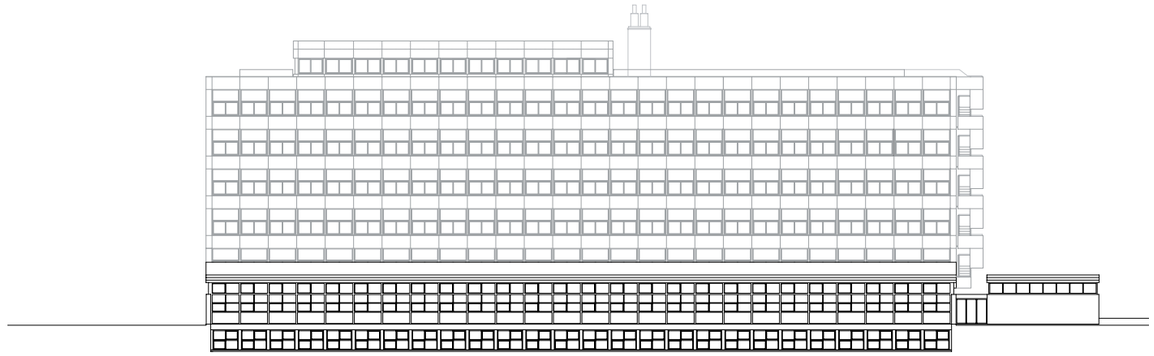


1. Obergeschoss

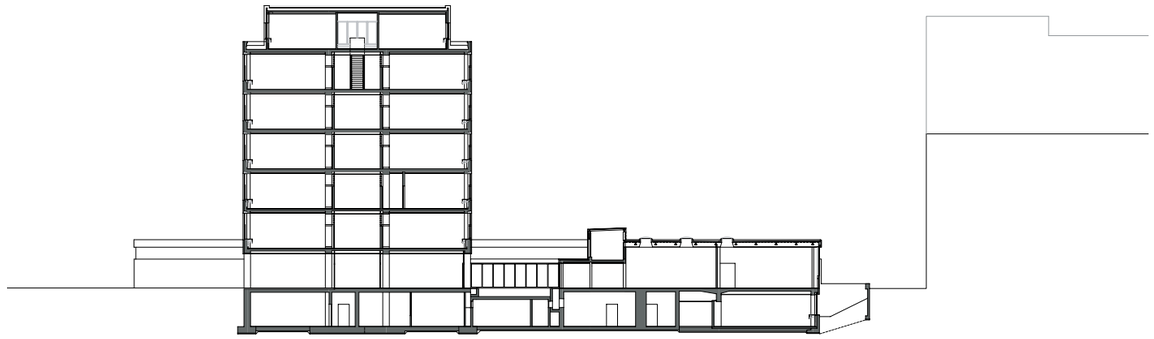
Fassaden / Schnitte



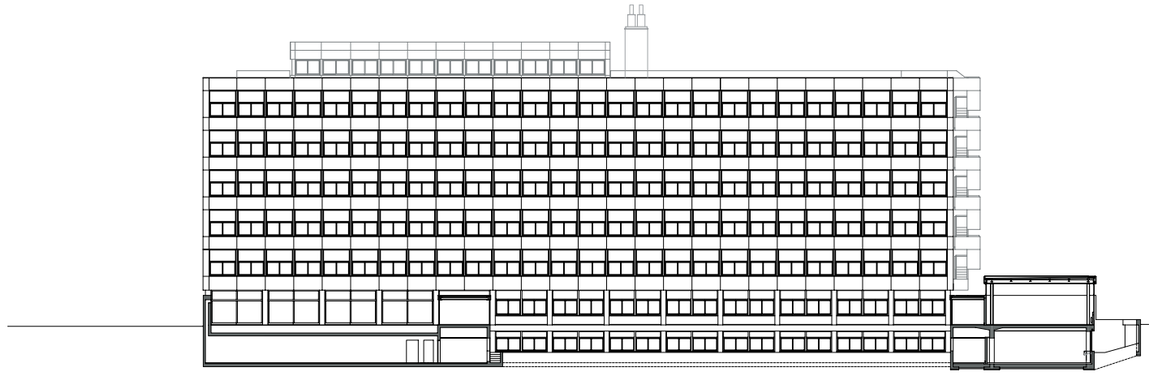
Südwest



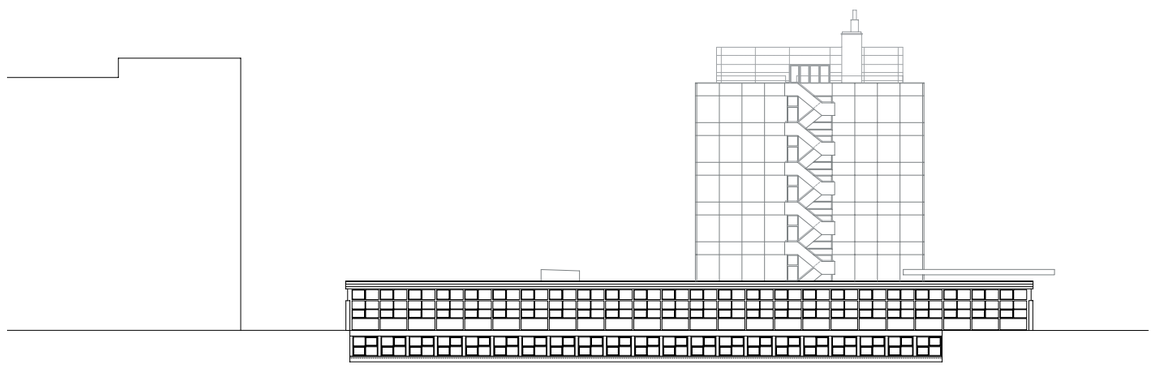
Südost



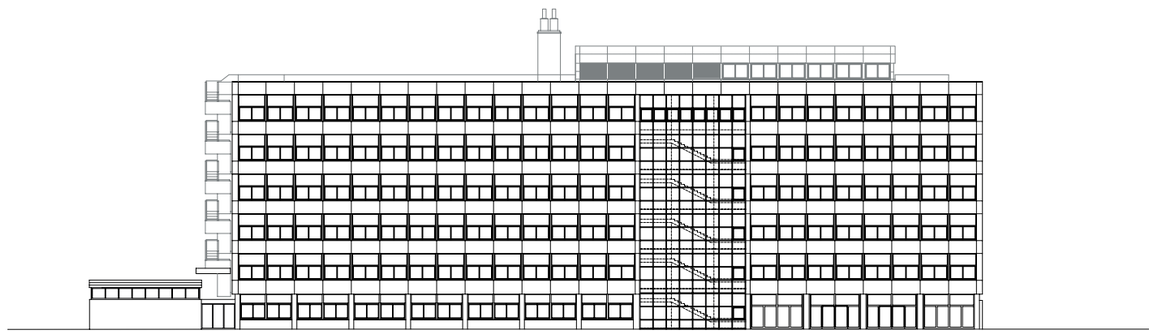
Querschnitt



Längsschnitt Innenhöfe



Nordost



Nordwest

Chronologie

1953
Öffentlicher Projektwettbewerb der Stadt Zürich
Neubau Mechanisch-Technische Abteilung der
Gewerbeschule.
Entscheid für das Projekt der Architekten
Eduard del Fabro und Bruno Gerosa.

1959 – 1962
Ausführung Haupttrakt und Werkstatttrakt I

1965 – 1967
Ausführung Werkstatttrakt II

Wettbewerbsphase

August 2003 - Februar 2004
Projektwettbewerb im selektiven Verfahren
durch die Baudirektion Kanton Zürich.
Entscheid für das Projekt „less is more“ der
Architekten Galli & Rudolf

Realisierung

Februar 2006
Genehmigung Bauprojekt und Kostenvoran-
schlag durch den Regierungsrat

März 2006
Baueingabe

Juli 2006
Baubeginn in Etappen

Mai 2007
Inbetriebnahme der ersten Etappen

April 2008
Inbetriebnahme der letzten Etappe

Juni 2008
Abschluss Umgebungsarbeiten

Baudaten / Kenndaten

Baudaten

Gesamtkosten (BKP 1-9)
Bewilligter Kredit
CHF 32‘900‘000.-

Abrechnung (BKP 1-9)
CHF 31‘400‘000.-

Gebäudevolumen SIA 116
GV 67'225 m3

Geschossfläche SIA 416
GF 16'470 m2

Nutzfläche SIA 416
NF 10‘050 m2

Kenndaten

Gesamtkosten BKP 2 / m3 GV
CHF 407.-

Gesamtkosten BKP 2 / m2 GF
CHF 1660.-

Bauzeit mit Umgebung
24 Montate

Am Bau Beteiligte

Kanton

Baudirektion Kanton Zürich
Stefan Bitterli, Kantonsbaumeister
Hans Wilhelm Im Thurn, Abteilungsleiter
Stefan Schenker, Ressortleiter
Christoph Felder, Projektleiter
Rudolf Weiss, Projektleiter Gebäudetechnik

Berufs- und Mittelschulamt
Hans Jörg Höhener, Stv. Amtschef
Urs Lanter, Projektleiter

Technische Berufsschule Zürich
Ernst Pfister, Rektor
Christoph Thomann, Abteilungsleiter IT
Alfred Rüegg, Abteilungsleiter AT

Planer und Spezialisten

Architekt
Galli & Rudolf Architekten AG, Zürich
Andreas Galli
Yvonne Rudolf
Fabian Stettler, Projektleiter
Dirk Hamdorf
Sandra Risch
David Menti

Baumanagement
b+p baurealisation AG, Zürich
Peter Zwick
Christian Jost, Projektleiter
Roland Neyer
Philip Müller

Bauingenieur
Heyer Kaufmann Partner, Zürich / Baden
Alex Heyer
Peter Koch, Projektleiter

HLS- Planer
PZM Ingenieure für Gebäudetechnik, Zürich
Christian Polke
Markus Kunz, Projektleiter
Michael Siegenthaler
Martin Schultze

Elektroplaner
HEFTI. HESS. MARTIGNONI, Zürich
Mauro Canzian
Leo Cesare

Gastroplaner
planbar ag, Zürich
Willy Juchli

Fassadenplaner
Stäger + Nägeli AG, Zürich
René Nägeli

Umgebungsgestaltung
Müller Illien Landschaftsarchitekten, Zürich
Klaus Müller

Bauphysik
BAKUS Bauphysik & Akustik, Zürich
Michael Herrmann

Impressum

Projektleitung:
Christoph Felder,
Baudirektion Kanton Zürich, Hochbauamt

Fotografie:
Roger Frei, Zürich

Redaktionsleitung, Gestaltung, Layout:
Fabian Stettler,
Galli & Rudolf Architekten AG

Druck:
Multireflex AG, Luzern
gedruckt auf Antalis Novatech FSC matt gestrichen 150g / 250g

Auflage:
700 Exemplare

Herausgeberin:
© Baudirektion Kanton Zürich, November 2008