

Das Eisenwerk von Locarno

Bauherrschaft

Swiss Life, Zürich

Architektur

Livio Vacchini, Locarno

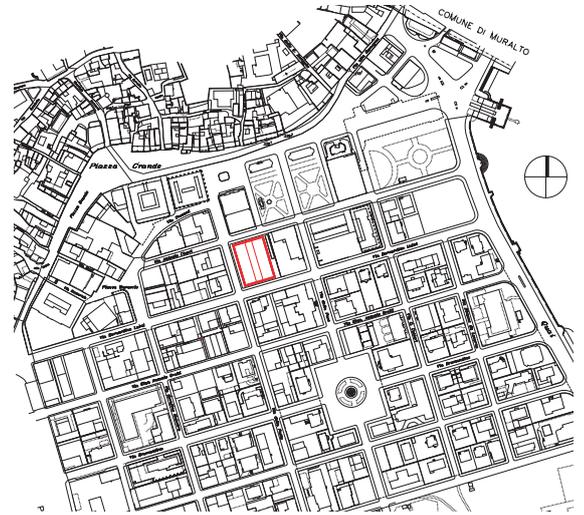
Baujahr

2003

Werner Huber

In Locarno, unweit der Piazza Grande, steht ein haushoher Gitterkäfig auf acht Betonpfeilern. La Ferriera, das Eisenwerk, heisst das Büro- und Geschäftshaus, das der Tessiner Architekt Livio Vacchini auf den Untergeschossen einer Investitionsruine errichtet hat. Der Entwurf ist, wie bei Vacchini üblich, radikal. Die Ingenieure von Andreotti & Partners haben dazu das Tragsystem konzipiert: ein Gitterkäfig, in dem die Kräfte aber nicht so verlaufen, wie man es erwarten würde.

Von einem Projekt des Tessiner Architekten Livio Vacchini im Quartiere Nuovo von Locarno, dem Stadterweiterungsgebiet aus dem 19. Jahrhundert, blieb vor 15 Jahren eine Investitionsruine: zwei unterirdische Parkgeschosse, deren Deckel als Parkplatz genutzt wurde. Als die Swiss Life das Grundstück



kaufte, wollte sie zunächst das fertig bauen, was seinerzeit begonnen wurde. Doch Livio Vacchini überzeugte die neuen Eigentümer, dass nach 15 Jahren ein neues Projekt unumgänglich sei. Die Welt habe sich verändert, er habe sich weiter bewegt und wolle nicht sich wiederholen.



Radikales Manifest eines Entwurfsgedankens, umgesetzt mit Hilfe der Ingenieure. Das aussenliegende Stahltragwerk lässt das Haus zu einem durchlässigen, räumlichen Gebilde werden.

In dem Stahlkäfig verbergen sich zwei Gebäude, dazwischen eine Einkaufspassage.

«Galleria Luini» heisst das Projekt auf der Bautafel, doch längst hat das Gebäude einen anderen, treffenderen Namen erhalten: «La Ferriera», das Eisenwerk. Kein Wunder, scheint doch das Bauwerk selbst mehr eine haushohe Eisenskulptur zu sein als ein Büro- und Geschäftshaus. Auf acht gedrungenen Betonpfeilern – zwei unter jeder Fassade – ruht ein riesiger, an seinen Ecken auskragender Gitterkäfig. An den Längsseiten reihen sich 30 Felder aneinander, an den Schmalseiten deren 22 und in der Höhe sind es elf. Wer durch das Gitter hindurch schaut, entdeckt dahinter die Fassade des fünfgeschossigen Bürohauses, das sich über dem Erdgeschoss erhebt. Erst im Vergleich mit den Nachbarbauten findet so die Ferriera ihren Massstab – ein Trompe-l'Œil, das Vacchini in den Neunziger Jahren bereits an der nur einen Steinwurf entfernten Hauptpost betrieb: Dort vermittelt die Spiegelglas-Granit-gestreifte Fassade das Bild eines achtgeschossigen Gebäudes – in Wirklichkeit zählt die Post gerade mal vier Stockwerke.

Das imposante Stahlgitter macht aus der Fassade ein räumliches Gebilde. Es beschattet die dahinterliegende Gebäudehülle und erzeugt mit dem wandernden Sonnenlicht ein stetig wechselndes Spiel von Licht und Schatten. Doch das Stahlgitter ist nicht einfach eine Interpretation eines Corbusianischen Brise-Soleil, das Gitter ist weit mehr: an ihm hängt das ganze Haus. Vacchini hat die Tragstruktur, die sonst im Innern liegt, nach aussen gekehrt.

Umstülpung des Tragsystems

In dem Gitterkäfig stehen zwei Häuser, zwischen denen eine haushohe Passage verläuft. An den Ecken der Passage stehen in jedem Hausteil zwei Treppenhäuser- und Sanitärkerne, die im obersten Geschoss



brückenartig miteinander verbunden sind. Zwei HEB-Stahlträger, zwischen die beiden Kerne jedes Gebäudeteils gespannt und dazwischen auf zwei Stützen ruhend, bilden die innere Primärkonstruktion der Zwischendecken. Senkrecht dazu ist die Sekundärkonstruktion montiert: IPE-Stahlträger im Abstand von 1,7 Metern, dem Rastermass des äusseren Stahlgitters. An jeder Längsfassade stossen so pro Geschossdecke 29 dieser Träger durch die Fassade an das gut einen Meter davor liegende Stahlgitter; Wärmedämmung an den Trägern entschärft die Kältebrücken. Die beiden Gitter der Längsseiten leiten die Kräfte der Geschossdecken nach unten und über die vier dicken Pfeiler in die Fundamente.

In die Stahlgitter der beiden Schmalseiten hingegen werden direkt keine Kräfte eingeleitet, lediglich an zwei Punkten pro Geschoss sind sie mit den Treppenkernen verbunden. Über die gelenkig miteinander verbundenen Kanten des Gitterkäfigs wird jedoch ein Teil der Kräfte von den Längsseiten zu den Schmalseiten geführt. Die Kräfte in den acht scheinbar identischen Betonpfeilern, die den Käfig tragen, unterscheiden sich gewaltig: 7400 kN trägt jeder der vier Pfeiler der Längsfassaden, bei den vier Pfeilern der Schmalseiten sind es nur gerade je 2150 kN.

Zwischen dem Gitterwerk und der geschlossenen Fassadenhaut liegt ein Abstand von einem Meter. Blickt man an dieser Stelle nach oben, verliert die Konstruktion an Masse und wird durchlässig.

Anders als bei der Mehrzweckhalle in Losone, wo die kassettierte Betondecke die Lasten gleichmässig in die vier Fassaden leitet, ist das Tragsystem bei La Ferriera ein gerichtetes.

Als der Architekt sein Projekt ein erstes Mal den Ingenieuren des Büros Andreotti & Partners vorstellte, war das Tragsystem noch nicht bestimmt. Fest stand einzig das vor der Fassade stehende Tragitter. Dessen Materialisierung war noch eben so offen wie die Frage, wie die Kräfte in das Gitter geleitet werden sollen. Es war die Aufgabe der Ingenieure, die Vorstellungen des Architekten in ein statisches System umzusetzen, das der Logik des architektonischen Entwurfs entspricht.

Damit das Stahlgitter mit der gewünschten Tiefe von 36 Zentimetern die enormen Kräfte aufnehmen kann, reichte ein einfaches Blech nicht aus: es musste in die Tiefe verdoppelt werden. Die beiden fassadengrossen Gitterflächen sind mit Stegen miteinander verbunden, so dass aus der Fläche ein dreidimensionales Gebilde wird. Livio Vacchini war es ein wichtiges Anliegen, dass diese Gitter nicht als massive Teile erscheinen, sondern möglichst filigran und durchlässig wirken. Die Gitterflächen sind deshalb nicht mit

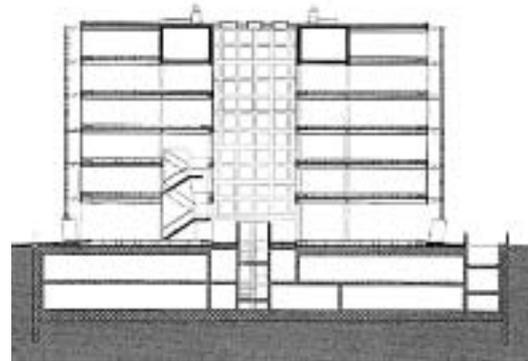


langen parallelen Stegen miteinander verbunden, sondern mit vielen kurzen, in einem Winkel von 45 Grad eingeschweissten Verbindungsstücken. Wenn man im richtigen Winkel zwischen den beiden Gitterflächen nach oben schaut, verliert die Gitterkonstruktion ihre Massivität und wird zum filigranen Geflecht. Einzig die Senkrechten über den acht Pfeilern sind als Hohlprofile ausgeführt.

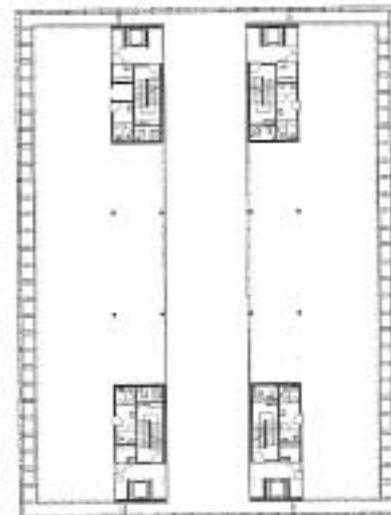
Entsprechend den Kräften in dem tragenden Fassadengitter sind die Materialdicken unterschiedlich ausgeführt: Im Bereich über den Pfeilern bestehen die Gitterflächen aus 60 Millimeter dickem Stahl, bis an den Rand nimmt die Dicke schrittweise auf 20 Millimeter ab. Die vier Fassaden setzen sich aus insgesamt 144 im Werk vorgefertigten Elementen von durchschnittlich 4,5 Tonnen Gewicht zusammen. Die schwersten Elemente wiegen gar 12,5 Tonnen. Auf der Baustelle wurden die Elemente mit 4200 Schrauben miteinander zum 960 Tonnen schweren Gitterkäfig verbunden.

Die klassische Ordnung

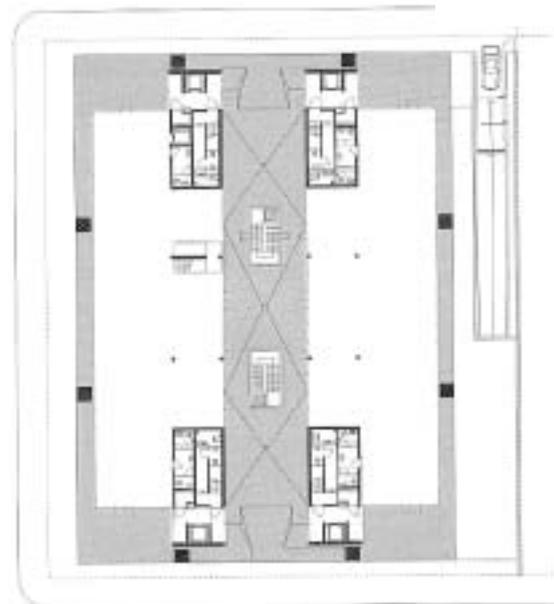
«Entwerfen heisst denken – ich skizziere nie», sagt Vacchini. Seine Projekte entstehen im Kopf, nicht auf dem Papier. Sein Denken geht weit zurück und knüpft bei der Akropolis mit Sockel, Säulen und Gebälk an. Doch auch Le Corbusiers «Boite en air» oder Mies van der Rohes Nationalgalerie sind Referenzbauten für die Ferriera. Es sind Leitbauten für die uralte Abfolge von Sockel, Wand und Dach. In der Ferriera sieht Livio Vacchini ein altes Problem gelöst: Das Piano Nobile direkt auf den Boden zu stellen und darüber ein riesiges Gebälk zu legen. Das Erdgeschoss interpretiert er als Säulenkranz, die Gitterhülle darüber als Gebälk. Der Sockel verschwindet, oder, genauer gesagt: Die Stadt wird zum Sockel. Livio Vacchini sieht in der Ferriera ein klassisches Gebäude: Es beziehe sich auf antike und moderne Prototypen, kritisiere diese aber auch. «La Ferriera gründet auf Regeln. Die Regel erlaubt es, von der Idee zur Verwirklichung zu gelangen, aber sie ist kein Rezept, nicht wie Säulenordnungen». Für jedes Gebäude setze er neue Regeln, bei der Ferriera sei es die aussen liegende Tragstruktur, die den ganzen Entwurf bestimmt. Die Ferriera ist ein Gedankengebäude, konsequent und radikal – wie alle Bauten von Livio Vacchini. Die Bauherrschaft liess sich auf ein Architektur-Abenteuer ein. Es hat sich gelohnt: Der dunkle, zunächst eher abweisende Gitterkasten überrascht durch seine Vielfalt. Erst beim zweiten Hinsehen eröffnet sich ein Reichtum an sich überlagernden und überschneidenden Eindrücken. Livio Vacchini zeigt, wie man aus komplexen Gedanken ein Gebäude macht.



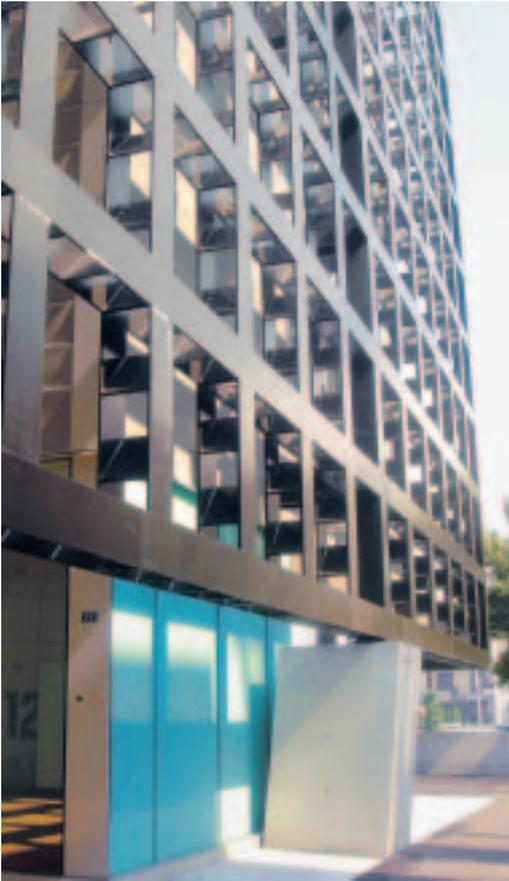
Gebäudeschnitt



Grundriss Bürogeschoss

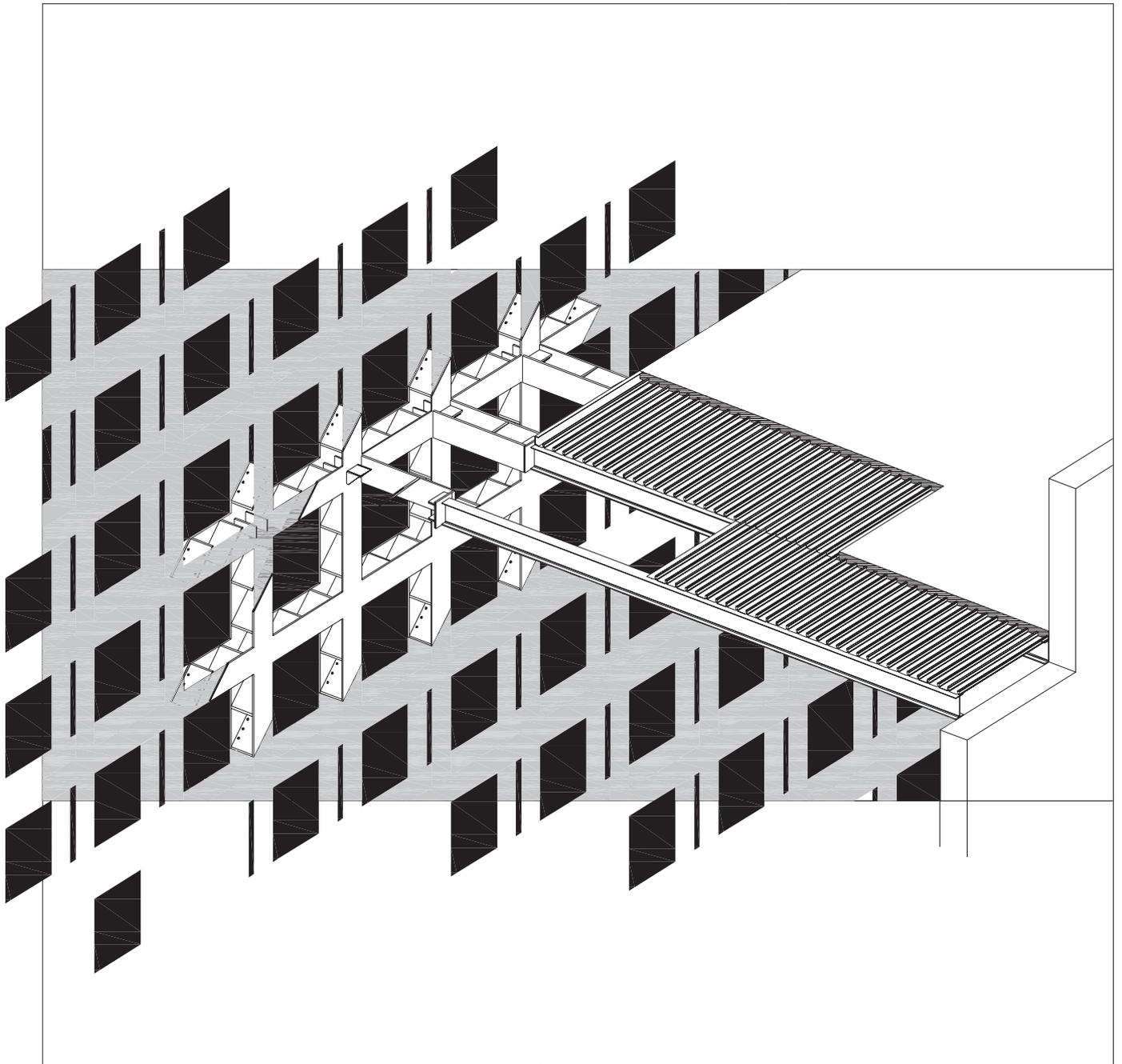


Grundriss Ladengeschoss



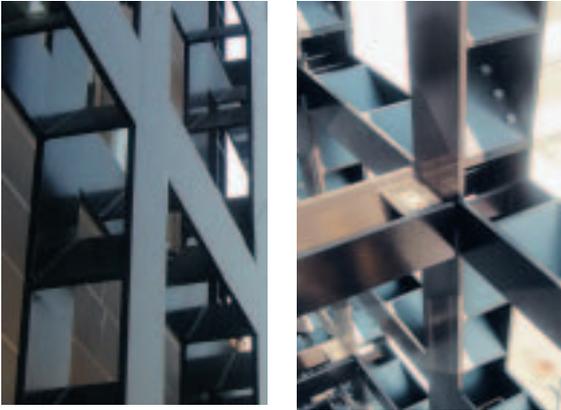
Ort Via della Posta, Locarno
Bauherrschaft Swiss Life, Zürich
Architektur Livio Vacchini, Locarno
Mitarbeit Mauro Vanetti, Luca Andina, Maurizio Calderari
Bauingenieure Andreotti & Partners, Locarno
Mitarbeit Claudio D'Andrea, Franco Rossi, Fabio Torti, Renato Zraggen
Stahlbau Mauchle Metallbau AG, Sursee
Fassaden Stahl S355, Gesamtgewicht 960 t
Gebäudetechnik Visani Rusconi Telleri, Lugano
Generalunternehmung Garzoni SA, Lugano
Baukosten CHF 25 Mio. (CHF 530.-/m²)
Montage Stahlbau 9 Monate
Bauzeit 2002 - 2003



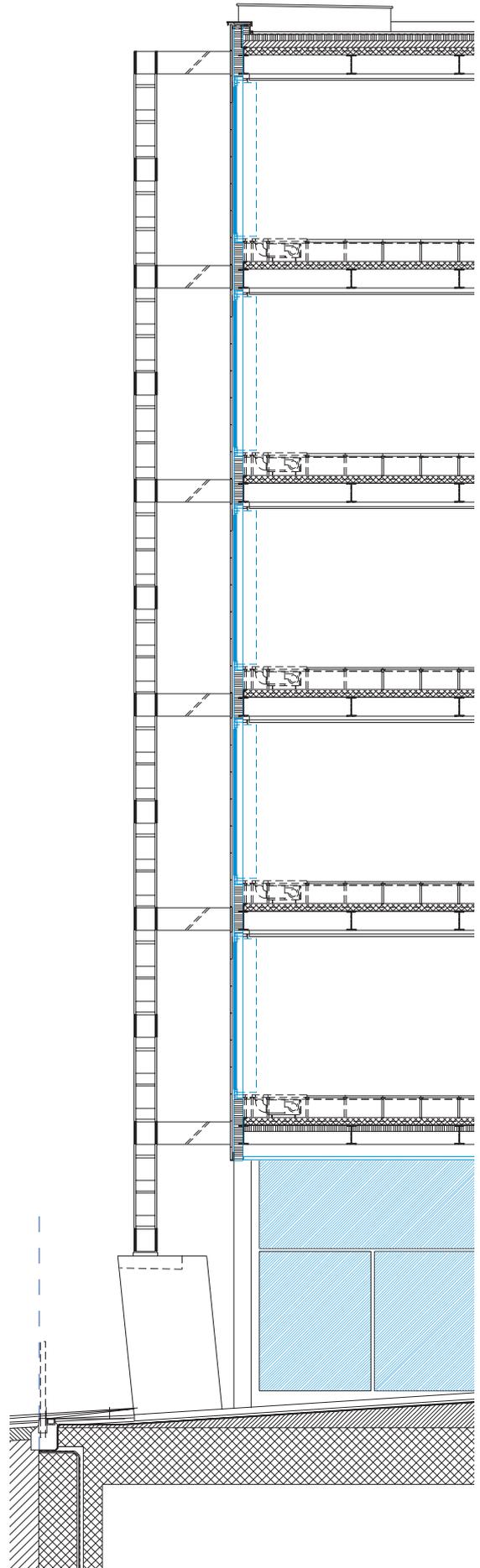


Axonometrie der Tragstruktur
Massstab 1:100

Zwischen dem Stahlgitter aussen und den parallel verlaufenden HEB-Trägern bzw. Betonkernen innen sind IPE-Stahlbalken als Sekundärkonstruktion für die Geschossdecken verankert. Darüber liegen Profilblech-Verbunddecken.

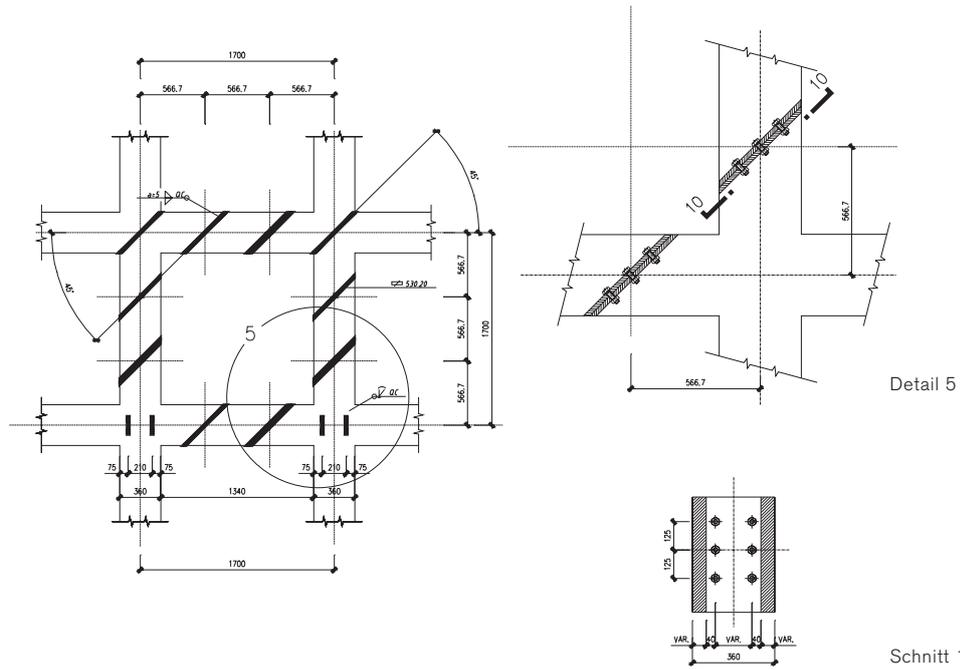


Die vier Fassaden setzen sich aus insgesamt 144 im Werk vorgefertigten Elementen von durchschnittlich 4,5 Tonnen Gewicht zusammen.

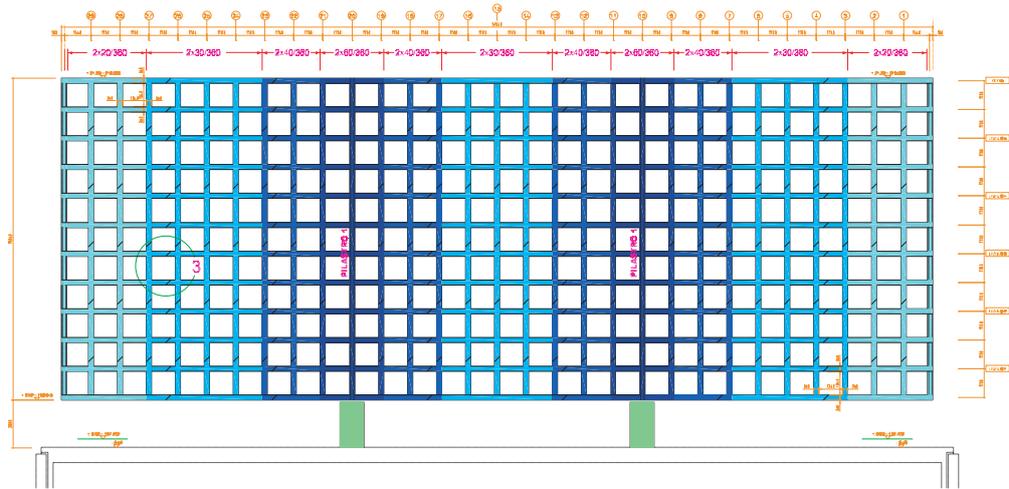


Konstruktionsschnitt Fassade Ost
Massstab 1:100

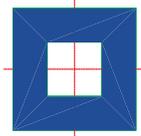
Detail Maßstab 1:70
 Damit der aussenliegende Gitterträger bei näherer Betrachtung filigraner wirkt, dienen zahlreiche, im Winkel von 45 Grad angeschweisste Stücke als Aussteifung.



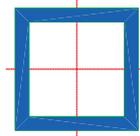
Statisches Schema der Längsfassaden (Ost und West). Sie leiten die Kräfte der Geschossdecken jeweils in ihre zwei Stützpfeiler um.



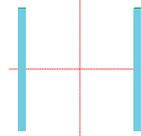
einzelner Pfeiler pro Auflager an Ost- und Westfassade 360/360 mm



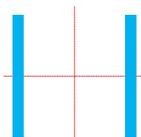
einzelner Pfeiler pro Auflager an Nord- und Südfassade 360/360 mm



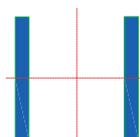
horizontaler und vertikaler Querschnitt ganz aussen 2x20/360 mm



horizontaler und vertikaler Querschnitt 2x30/360 mm



horizontaler und vertikaler Querschnitt 2x40/360 mm



horizontaler und vertikaler Querschnitt in Pfeilernähe 2x60/360 mm

