

Die Tektonik im hybriden Stadthaus Fügungen in unterschiedlichen Masstäben

Student

Stefan Kunz
Heimatweg 7
6003 Luzern

Begleitperson Thesis

Dr. Oliver Dufner

Begleitperson Projekt

Prof. Dieter Geissbühler

Lektorat

Marko Sauer

Hochschule Luzern
Technik & Architektur
Technikumstrasse 21
6048 Horw

Master in Architektur
Frühlingssemester 2014

Juli 2014

Lucerne University of
Applied Sciences and Arts

**HOCHSCHULE
LUZERN**

Technik & Architektur

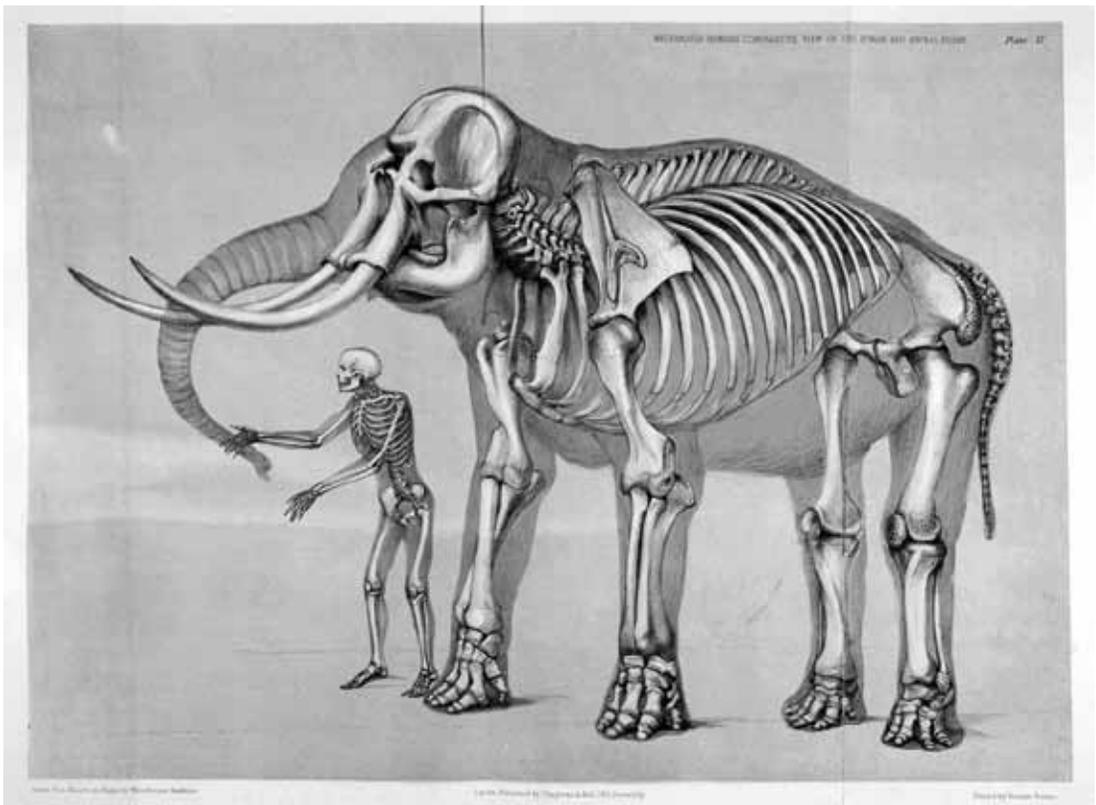
Buchdruck:

von Ah Druck AG
Kernserstrasse 31
6060 Sarnen
www.vonahdruck.ch

Digitaldruck Euroskala
Papier: 120g/m² DCP weiss, holzfrei

Inhalt

DAS SPANNUNGSFELD VON KERNFORM UND KUNSTFORM	5
Tektonische Erscheinung oder symbolischer Ausdruck - Gottfried Semper	7
<i>Die Beziehung von Kernform und Kunstform in der Konstruktion</i>	9
<i>Konstruktive Recherche im Bereich der Fassade</i>	13
Die Tektonik von Struktur und Raum - Auguste Schmarsow	19
<i>Die Beziehung von Kernform und Kunstform im Raum</i>	21
<i>Analyse zum Verhältnis von Struktur und Raum</i>	23
Die Fügung von Körpern - Peter Eisenman	31
<i>Die Beziehung von Kernform und Kunstform bei Körpern</i>	35
<i>Untersuchung heterogener Gebäudekonglomerate</i>	37
Gegenüberstellung der Fügungen in unterschiedlichen Masstäben	43
KONTEXT UND PROGRAMM	49
DIE TEKTONIK IM HYBRIDEN STADTHAUS	55
Städtischer Körper und inneres Raumgefüge	57
Ambivalente Beziehung von Struktur und Raum	67
Rationelle Kernform mit differenziertem Ausdruck	75
Das Haus ausserhalb der tektonischen Betrachtung	83
<i>Nutzungen und Nutzende</i>	83
<i>Struktur</i>	89
<i>Material</i>	93
<i>Energie</i>	95
Reflektion	96
Literaturverzeichnis	102



A comparative view of the human and elephant frame, Benjamin Waterhouse Hawkins, 1860.

Kernform und Kunstform bei Mensch und Tier sind analog aber nicht identisch. Die Kernform besteht aus einer Vielzahl unterschiedlicher Elemente, die subtil in Erscheinung treten.

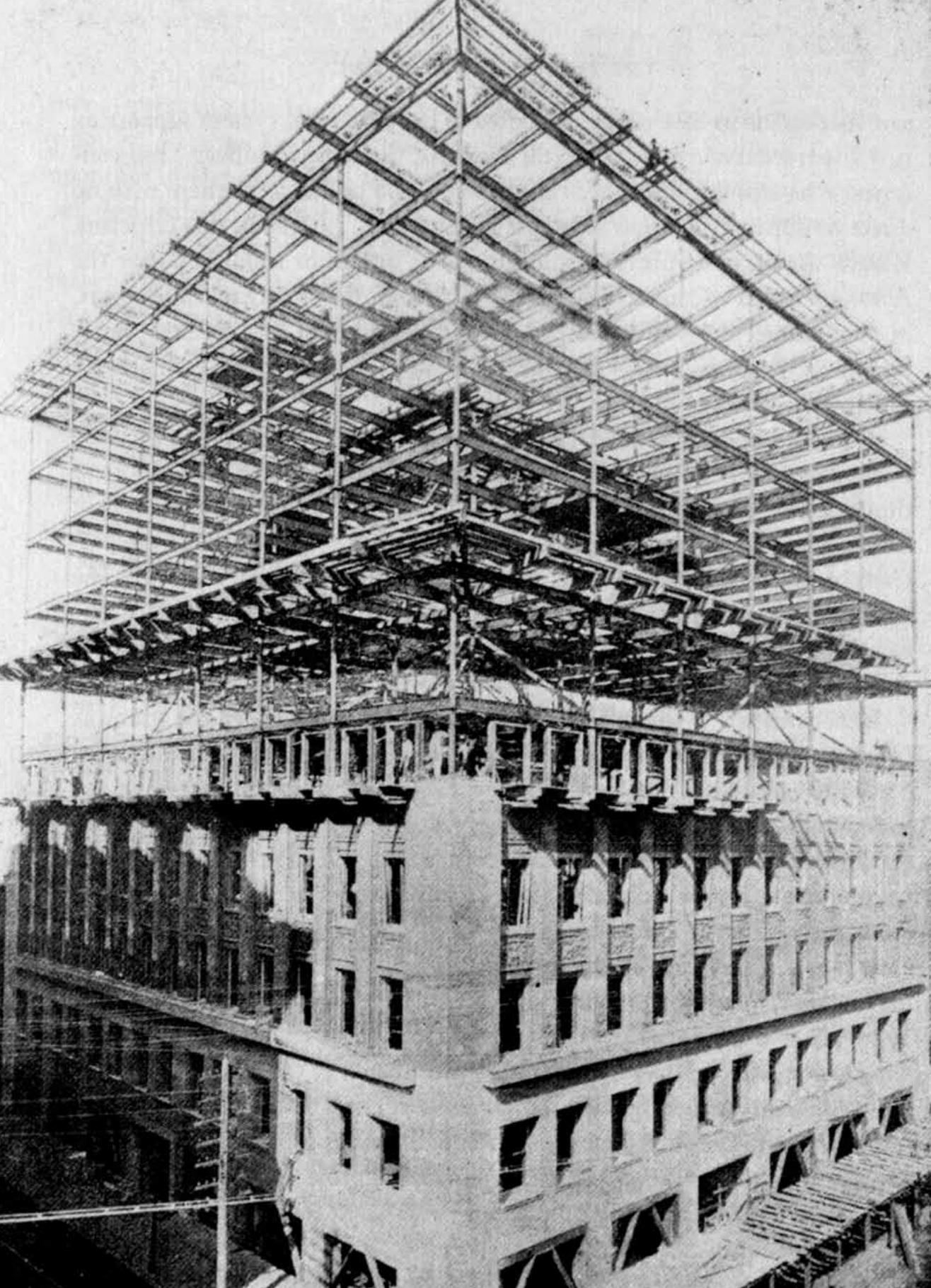
Quelle: http://www.kunstlinks.de/material/vtuempling/skelettiert/Skelett_Elefant.jpg, Zugriff am 01.03.2014

DAS SPANNUNGSFELD VON KERNFORM UND KUNSTFORM

Ausgangslage für die folgende Untersuchung bildet das Interesse an der Beziehung von Kernform und Kunstform in der Architektur. Kernform bezeichnet im Zusammenhang mit Architektur das wesensbestimmende Element eines Gebäudes. Im klassischen Verständnis meint dies die Tragstruktur, welche in der Regel als ordnende Kraft eines Entwurfes gilt. Die Kunstform hingegen umfasst die sichtbaren Teile eines Hauses, die der Kernform auf unterschiedliche Weise Ausdruck verleihen können. Das Interesse zielt insbesondere auf die Frage ab, ob sich die beiden Teile zwingend entsprechen müssen oder ob sie auf indirekte Weise miteinander kommunizieren können?

Die Arbeit versucht die Reichweite der Begriffspaare „tektonisch-atektonisch“ sowie „Kernform-Kunstform“ maximal auszureizen. Die Faszination für dieses architektonische Thema gründet auf der persönlichen Haltung, welche im Sinne Robert Venturis für eine vielfältige und komplexe Architektur einsteht. Dies soll keineswegs ein Plädoyer für die Rückkehr einer post-modernen Auffassung sein, sondern vielmehr in einem zeitgenössischen Sinn in einer subtilen Umsetzung münden. Die Untersuchung befasst sich mit den genannten Begriffen auf unterschiedlichen Massstabsebenen (Konstruktion, Raum, Körper) und schaut, wo sich die Spannung, welche den Begriffspaaren inhärent ist, aufbauen kann.

Im klassischen Verständnis tauchen die Begriffe im Umfeld konstruktiver Fragestellungen auf, welches den kleinsten der untersuchten Massstäbe bezeichnet. Die Kritik August Schmarsows an Gottfried Semper wirft die These auf, dass die Begriffe unbedingt auch in einer räumlichen Betrachtung einzubringen sind. Nicht zuletzt führt die Auseinandersetzung mit Peter Eisenman und dem heterogenen Gebäudekonglomerat im Entwurf zu der Annahme, dass die Wortpaare auch auf die Fügung von Körpern im Stadtraum anwendbar sind.



Tektonische Erscheinung oder symbolischer Ausdruck

Das konstruktive Verständnis von Tektonik

Um sich dem breiten Themengebiet anzunähern, gilt es zunächst die Begriffe von Kernform und Kunstform sowie deren Bindeglied der Tektonik zu klären. In seinem Buch zu den Grundlagen der Architektur nähert sich Kenneth Frampton dem Begriff der Tektonik ausschliesslich aufgrund von Struktur und Konstruktion an. Dies entspricht vielmehr dem architektonischen Verständnis eines konstruktiv denkenden Viollet-le-Duc als dem raumorientierten August Schmarsow. Insofern ist Tektonik als eine Poesie der Konstruktion zu verstehen.¹

Das Wort *tektion* stammt ursprünglich aus dem griechischen und meint Zimmermann oder Erbauer und bezieht sich stark auf das Handwerk.² Diese Definition bestätigt den Fokus den Frampton der konstruktiven Betrachtung von Tektonik auferlegt.

Der Begriff tauchte in Deutschland zum ersten Mal 1830 bei Karl Otfried Müller auf, indem er ihn auf eine Reihe von Kunstformen anwendete und die Architektonik als ihre höchste beschrieb.³

Interessant im Zusammenhang mit Kernform und Kunstform ist der Beitrag von Karl Bötticher zur Begrifflichkeit der Tektonik. In seinem vierbändigen Buch aus den Jahren 1844-1852 zur Tektonik der Hellenen, unterscheidet er zwischen der Kernform und der Kunstform. Für ihn bezeichnet die Tektonik ein komplettes System, welches alle Teile des griechischen Tempels zu einem Ganzen bindet.⁴

Schliesslich verwendete auch Gottfried Semper den Begriff der Tektonik, als er zwischen zwei grundsätzlichen Prozessen in der Architektur unterschied: „Die Tektonik des Rahmens, in welchem leichte, lineare Komponenten zusammengefügt werden, um eine Raum-Matrix einzuschliessen, und die Stereometrie des Fundaments, in welchem Masse und Volumen durch die Anhäufung schwerer Elemente zusammen geformt werden.“⁵ Die Tektonik bezeichnet bei Semper also die Fügung des Rahmens

Wainwright Building, Louis Henry Sullivan, St.Louis, 1892. Das Gebäude offenbarte während dem Bau das Verhältnis von Kernform und Kunstform.

Quelle: Frei 1992, S. 87

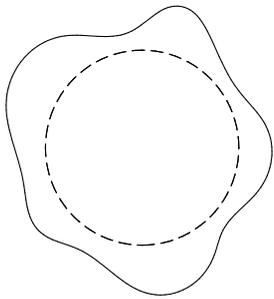
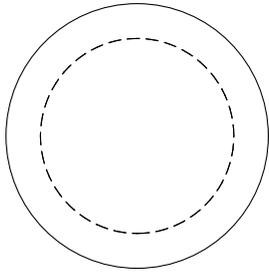
1 Vgl. Frampton 1993, S. 1

2 Vgl. Ebd. S. 3

3 Müller 1847, S. 9

4 Vgl. Frampton 1993, S. 6

5 Ebd. S. 6



Das Verhältnis von Kernform zu Kunstform. Darstellung oben zeigt tektonisches Verhalten, jene unten ist atektonisch.
Zeichnung: Autor

der mittels einer Bekleidung oder Ausfächung einen Raum definiert. Wie der Rahmen oder die Konstruktion in Erscheinung tritt, kann gemäss Semper von symbolischen oder technischen Aspekten abhängen. Frampton schreibt von repräsentierenden oder ontologischen Aspekten.⁶ Ontologisch bezieht sich dabei auf die Struktur also die Kernform, die den physikalischen Gegebenheiten unterworfen ist, während die repräsentierenden Aspekte auf die Bekleidung der Struktur also auf die Kunstform verweisen.

tektonisch oder atektonisch

Wie die vorhergehenden Erläuterungen zeigen, ist die Kernform eines Gebäudes stark abhängig von den Naturkräften und dem Material aus dem sie konstruiert ist. Im besten Fall folgt die Kernform diesen Bedingungen. Die Kunstform hingegen ist in der Regel frei von solchen Prämissen. Sie kann sich ganz dem Ausdruck einer symbolischen Idee der Architektur unterordnen. Es gibt nun unterschiedliche Haltungen, wie sich die Beziehung von Kernform und Kunstform gestalten soll. Eine konstruktiv-orientierte Haltung wünscht sich einen direkten Zusammenhang und plädiert dafür, dass die Konstruktion den Ausdruck der Architektur prägen soll. Dadurch entsteht ein tektonisches Erscheinungsbild in dem die Fügung der Struktur abgebildet wird. Dagegen stellt sich die Position, dass in erster Linie der gewollte Ausdruck zu definieren ist, auch wenn sich dieser nicht mit der Logik der Konstruktion vereinbaren lässt. Dementsprechend ergibt sich ein atektonisches Verhalten der Kunstform gegenüber der Kernform.

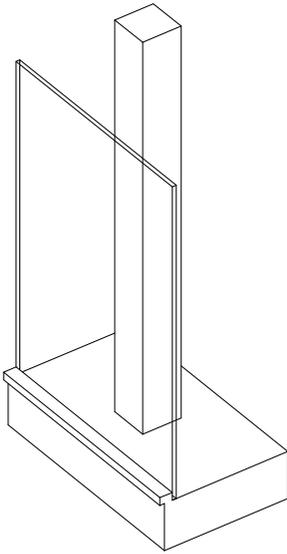
Die Beziehung von Kernform und Kunstform in der Konstruktion

Fokussiert man bei der Betrachtung des Spannungsfeldes von Kernform und Kunstform in der Konstruktion auf den Bereich der Fassade, zeigen sich drei hauptsächliche Verhaltensweisen. Diese bezeichnet die folgende Untersuchung als *Ablösen*, *Verbinden* und *Vereinen*.

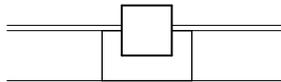
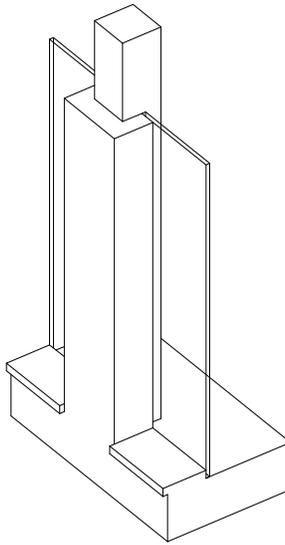
Die erste Verhaltensweise des *Ablösens* zeigt, wie die Fassade als Kunstform und ausdrucksprägende Schicht gegen aussen, vor die Kernform tritt. Dies generiert eine hohe Unabhängigkeit in der Gestaltung des äusseren Erscheinungsbildes, da sich die Kunstform nicht an die Kernform anlehnen muss. Dadurch ist ein atektonisches Verhalten problemlos umsetzbar. Das Verhalten des *Verbindens* verweist auf einen geringeren Grad an Unabhängigkeit. Die Kernform rückt in die Fassade, wodurch die Kunstform weniger frei ist in ihrer Gestaltung. Natürlich ist auch hier ein atektonisches Verhalten möglich. Beim *Vereinen* hingegen wird ein tektonisches Verhalten fast unabdingbar. Die Kernform springt nach aussen und bestimmt massgeblich den Ausdruck des Gebäudes. Das Erscheinungsbild kann in diesem Fall atektonisch sein, wenn beispielsweise die Fügung der einzelnen Elemente der Kernform in den Teilen selbst negiert wird. Dies kann durch zusätzliche Scheinfugen geschehen, die eine Schnittstelle vortäuschen, die nicht existiert.

Die hier beschriebenen Verhaltensweisen zwischen Kernform und Kunstform, decken sich mit jener Definition, welche der Kunsthistoriker Hans Prinzhorn bei Gottfried Semper entdeckte. Semper unterschied zwischen dem asiatisch-assyrischen, dem ägyptischen und dem hellenistischen Prinzip.

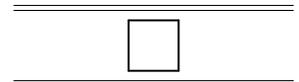
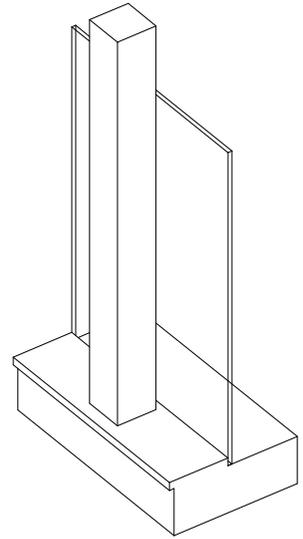
Die asiatisch-assyrische Lösung zeichnet sich dadurch aus, dass im Möbel- und Gerätewesen die umhüllende Bekleidung aus Metall, welche im Innern eine Holzkonstruktion enthielt, über die Zeit die eigentliche Kernform wurde. Die Hülle trug schliesslich das Gebilde und prägte dadurch als Kernform auch direkt den Ausdruck.⁷



ablösen
ägyptisch (Allegorie)



verbinden
hellenisch (Symbol)



vereinen
asiatisch-assyrisch (Identität)

Darstellung der drei definierten Verhaltensweisen von Kernform und Kunstform im Bereich der Konstruktion.
Zeichnung: Autor

Die ursprüngliche Kunstform transformierte sich also zur Kernform. Dadurch waren Kunstform und Kernform identisch, wodurch sich das Verhalten des *Vereinens* mit der asiatisch-assyrischen Variante gleichsetzt.

Dahingegen zeigen viele der ägyptischen Säulenformen eine Loslösung der Kunstform gegenüber der Kernform. Die Umhüllung der Säule dient lediglich dem Ausdruck und bezieht sich in keiner Weise auf den Strukturkern. Oftmals reicht die Umhüllung nicht ganz bis zur Decke, wodurch die Kernform in Erscheinung tritt.⁸

Kunstform und Kernform stehen einander unabhängig gegenüber, was der Verhaltensweise des *Ablösens* entspricht.

Im hellenistischen Tempel treffen das ägyptische und das asiatisch-assyrische Prinzip aufeinander. Er folgt grundsätzlich dem ägyptischen Prinzip der Bekleidung. Die Kunstform stellt jedoch einen symbolischen Bezug zur Kernform her und verweist auf diese.⁹

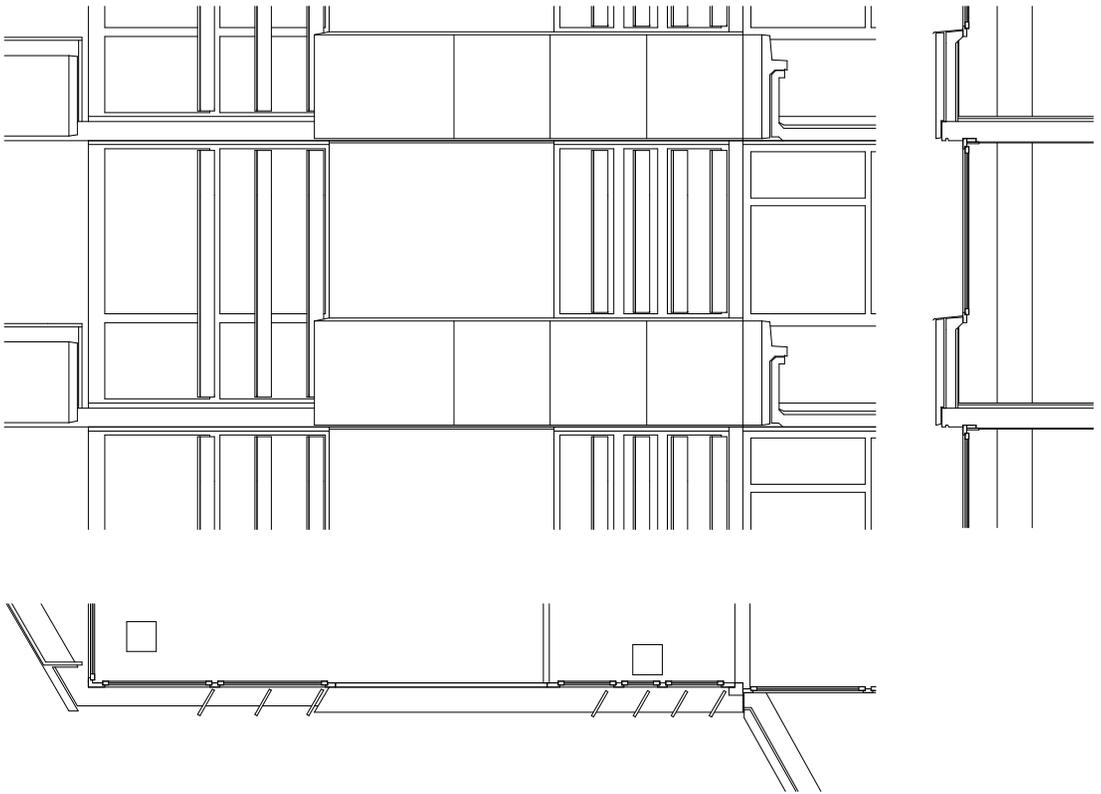
Diese Beziehung der Kunstform zur Kernform widerspiegelt sich in dem Verhalten des *Verbindens*.

Prinzhorn fasste die Prinzipien, welche Semper beschrieb in drei Begriffen zusammen: Der Identität (asiatisch-assyrisch), der Allegorie (ägyptisch) und des Symbols (hellenisch).¹⁰

8 Vgl. Prinzhorn 1909, S. 233

9 Vgl. Ebd. S. 234

10 Vgl. Ebd. S. 234



Struktur und Hülle behandelte Saugey bei Miremont-le-Crêt losgelöst voneinander.
Zeichnung: Autor
Plangrundlagen: Archives d'architecture de l'Université de Genève. Fonds Saugey.

Konstruktive Recherche im Bereich der Fassade

Die folgenden drei analysierten Genfer Projekte versinnbildlichen jeweils eine der drei Verhaltensweisen von Kernform und Kunstform in der Fassadenkonstruktion. Die drei Beispiele stammen alle aus den 1950er und 1960er Jahren und verweisen auf eine Zeit, in welcher das rationelle Bauen Hochkonjunktur hatte.¹¹ Die industrielle Vorfertigung prägte die Erscheinung dieser Gebäude, die vorwiegend im Elementbau erstellt wurden. Durch die Elementierung und die Stützenstruktur eignen sich die Projekte hervorragend für eine tektonische Betrachtung, da gemäss Gottfried Semper die Tektonik das Zusammenfügen von leichten, linearen Komponenten beschreibt.¹²

Miremont-le-Crêt von Marc-Joseph Saugey in Genf 1957

Saugey ist einer der einflussreichsten Architekten im Genfer Wohnungsbau der Nachkriegszeit. Eines seiner wichtigsten Wohngebäude ist Miremont-le-Crêt. Das Haus besitzt eine innenliegende Stützenstruktur, die aussen nur im Erdgeschoss zu Tage tritt, da die Fassade in diesem Bereich zurückspringt. Ansonsten treten die Stützen hinter die grossen Fensterflächen zurück. Das Verhalten ist vergleichbar mit der ägyptischen Säule. Die Kunstform negiert die Kernform. Bei der ägyptischen Säule reicht die Bekleidung nicht ganz bis zur Decke wodurch die Kernform hervortritt. Saugey lässt auf ebenso subtile Weise seine Kernform durch die Fenster sichtbar. Sie stehen wie in einem Schaufenster als Anschauungsobjekt im Haus.

Indem Saugey die Kunstform von der Kernform ablöste, erhielt er enorme Freiheiten in der Gestaltung der Fassade. Diese nutzte er, um die Horizontalität des Gebäudes durch eine starke Bänderung zu betonen. Es ist spürbar, dass ihm der Ausdruck des Gebäudes wichtiger war als der Verweis auf die Kernform. Insofern etablierte Saugey bei diesem Projekt ein atektonisches Verhalten der Kunstform gegenüber der Kernform.



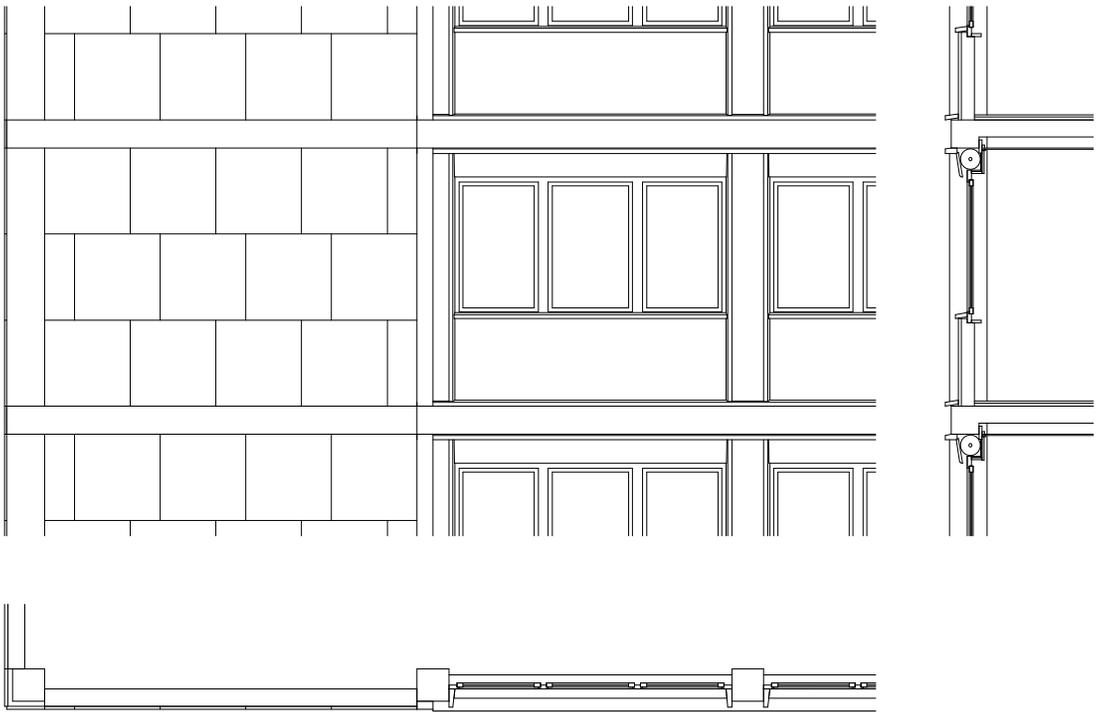
Das Aussenbild zeigt die horizontale Betonung der Fassade.
Quelle: Archives d'architecture de l'Université de Genève. Fonds Saugey.



Die Stützen sind durch die grosszügige Verglasung sichtbar.
Quelle: meier + associés architectes.
Philippe Meier.

11 Vgl. Knopp/ Wassmer 1995, S. 26

12 Vgl. Frampton 1993, S. 6



Die Kernform steht beim Malagnou-
Parc in direkter Verbindung mit der
Kunstform.

Zeichnung: Autor

Plangrundlagen: Archives d'architecture
de l'Université de Genève. Fonds Saugey.

Malagnou-Parc von Marc-Joseph Saugey in Genf 1951

Ein weiteres Wohngebäude von Saugey nennt sich Malagnou-Parc. Bei diesem Projekt setzte Saugey ausschliesslich auf Vorfertigung. Neben sämtlichen Rohbauteilen, liess er auch alle Elemente der Fassade in der Fabrik erstellen. Die Fassade besteht einerseits aus sichtbaren Betonelementen und andererseits aus Kunststeinflächen. Das Schleifen der Betonelemente sollte diese der Erscheinung des Kunststeins anpassen.¹³

Sämtliche Betonoberflächen verweisen auf die Kernform des Gebäudes. So dringen die Deckenstirnen und die in der Fassade liegenden Stützen direkt nach aussen. Kunststeinelemente rahmen Decken und Stützen, wobei die horizontalen Linien durchlaufen. Die Felder sind indessen einerseits gefüllt mit Fenstern und andererseits mit einem weiteren Betonelement, welches allerdings eine Kunststeinbeplankung gegen aussen besitzt. In den hier beschriebenen Feldern ist der Charakter des Vereiners erkennbar. Die Kernform tritt gegen aussen in Erscheinung und bestimmt den Ausdruck des Gebäudes mit. Saugey agierte beim Malagnou-Parc aber auch anders. Im Bereich der Ecken befinden sich zwischen den Stützen aussteifende Wände. An diesen Orten sind keine Betonoberflächen zu erkennen. Stützen und Decken finden jedoch in Form des verkleidenden Kunststeins ihren Widerhall im Äusseren. Die Kunstform referenziert hier auf die Kernform, wodurch auch das Verhalten des Verbindens seine Anwendung findet.



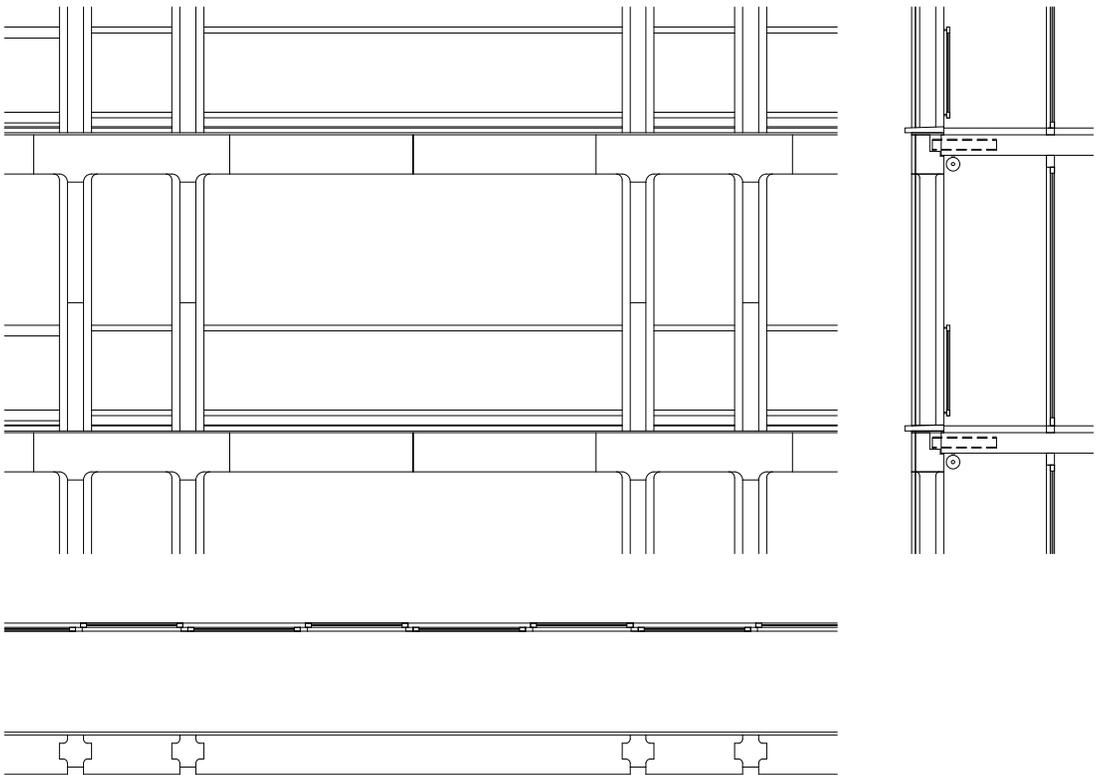
Die äussere Erscheinung des Gebäudes widerspiegelt die industrielle Vorfertigung.

Quelle: Knopp/Wassmer 1995, S.33



Die Kernform besteht aus vorgefertigten Stützen und Trägern. Diese werden ergänzt durch Fertiggeländer und Betonhourdis mit Überbeton.

Quelle: A.R. 1951, S.12



Die Konstruktionsanalyse der Tours de
Lancy zeigt, dass die Struktur den Aus-
druck massgeblich bestimmt.
Zeichnung: Autor
Plangrundlagen: Bräm 2000, S. 29

Tours de Lancy von Jean-Marc Lamunière in Genf 1965

Als Paradebeispiel für die Verhaltensweise des Vereinens von Kernform und Kunstform können die Tours de Lancy beigezogen werden. Jean-Marc Lamunière inszenierte mit seinem Entwurf für die beiden Wohn- und Geschäftstürme die Kernform im Äusseren. Dies zeigt sich vorwiegend durch die Doppel-T Stützen, welche gegen aussen den Abschluss der Kernform bilden. Auf diesen Stützen lagern Deckenelemente, die über eine innenliegende Stützenreihe schliesslich an den aussteifenden Kern gelangen.

Kunstform und Kernform sind bei den Tours de Lancy also identisch. Interessanterweise beschichtet Jean-Marc Lamunière, ähnlich wie wir es bei Marc-Joseph Saugey im Malagnou-Parc gesehen haben, seine Spezialstützen mit Kunststein. Dadurch wird das eigentliche Fugenbild der Elemente durch jenes der Bekleidung ergänzt. Diese sind jedoch genügend differenziert und können als primär und sekundär unterschieden werden. Wäre dies nicht der Fall, könnte man von atektonischem Verhalten sprechen, obwohl die Kernform direkt in Erscheinung tritt.



Die vorgefertigten Stützelemente dienen der schnellen Montage.
Quelle: Marchand 2007, S. 40



Der skelettartige Ausdruck wird durch die Struktur geprägt.
Quelle: Marchand 2007, S. 101



Die Tektonik von Struktur und Raum

August Schmarsows Kritik an Gottfried Semper

August Schmarsow verwarf in seinem raumbezogenen Denken die dekorativen Elemente der Bekleidungskunst und hob das raumgestalterische Vermögen der Architektur in den Vordergrund.¹⁴ Dadurch relativierte er das tektonische Verhältnis von Kernform und Kunstform, da für ihn in erster Linie nur die raumdefinierenden Elemente entscheidend waren.

So übte Schmarsow Kritik an Sempers Bekleidungstheorie, die sich für sein Verständnis vor der Jahrhundertwende zu stark auf die Fassade bezog und das Erlebnis des Bauwerks als Ganzes vernachlässigte.¹⁵

Schmarsow dürfte sich hier auf die Vernachlässigung des Raumes bezogen haben, denn für ihn war die Architektur zuerst Raumgestalterin, wodurch der Fokus jeder Planung auf dem Innenraum zu liegen hat.¹⁶

Diesbezüglich weitet sich die Untersuchung über Kernform und Kunstform auf den Raum aus, um die Kritik Schmarsows aufzunehmen.

Kernform und Kunstform im räumlichen Dialog

Die gestellte These veranlasst dazu, die Begriffe von Kernform und Kunstform zu prüfen und entsprechend zu interpretieren. Die zeitgenössische Strukturdiskussion stellt neben den statischen Bedingungen für die Tragstruktur immer öfters die Infrastruktur zur Debatte. Ein Haus ist heute mehr denn je geprägt durch die Technik, die den gestiegenen Komfortansprüchen seiner Bewohner Rechnung zu tragen hat. Dies zieht beispielsweise grössere Steigzonen und dickere Decken für Lüftungsrohre und andere Installationen mit sich. Somit steigt die Infrastruktur in das Rennen um die ordnenden Elemente eines Bauwerks ein. Will man den Begriff der Kernform in einem heutigen Sinne schärfen, so sind die tragenden und die versorgenden Elemente eines Gebäudes die strukturbestimmenden Parameter.

Maison de Verre, Pierre Chareau, Paris, 1931. Chareau inszenierte die Struktur im Innenraum. Quelle: http://otrootroblog.blogspot.ch/2013_02_01_archive.html, Zugriff 26.04.2014

14 Vgl. Mallgrave 1989, S. 42

15 Vgl. Frampton 1993, S. 95

16 Vgl. Schmarsow 1914, S. 74

Bei der Kunstform geht es um die Bekleidung der Kernform und entsprechend um den Ausdruck der Architektur. Nimmt man an dieser Stelle die Kritik von Schmarsow auf, so kann die Kunstform in erweitertem Sinne als raumdefinierendes Element eines Hauses verstanden werden. Die Kunstform erhält ebenso eine ordnende Funktion wie die Kernform und ist mit der Raumstruktur gleichzusetzen.

Genauso wie sich Kernform und Kunstform in einem konstruktiven Sinn tektonisch oder atektonisch verhalten, können sie dies auch in einem räumlichen Verständnis tun. Wie erörtert bezeichnet die Tektonik die Fügung von unterschiedlichen Teilen. Das Verhältnis, in welchem nun Struktur und Raum zueinander stehen, kann sowohl tektonisch als auch atektonisch sein.

Tektonisch meint in diesem Zusammenhang, dass sich Kernform und Kunstform entsprechen und der Raum somit ebenso ontologisch reagiert wie die Struktur. Atektionisch bedeutet indessen, wenn Struktur und Raum nicht vollständig zur Deckung gelangen. Dadurch treten die strukturellen Elemente in den Raum und sind nicht länger raumdefinierend sondern raumprägend.

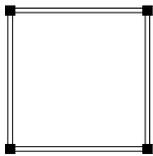
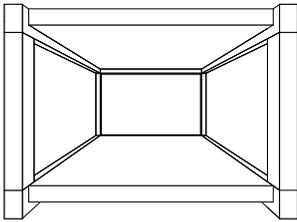
Gerade dieses Spannungsverhältnis bildet das Interesse dieser Untersuchung. Gleich wie die Bekleidung in der Konstruktion, kann sich in diesem Fall der Raum von den Gegebenheiten der Struktur lösen und sich an funktionalen oder symbolischen Parametern orientieren.

Die Beziehung von Kernform und Kunstform im Raum

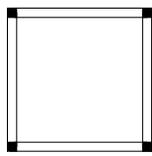
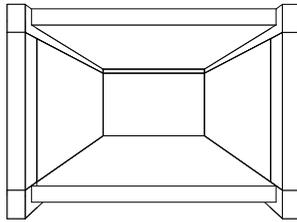
Die Fügung von Struktur und Raum äussert sich in sechs unterschiedlichen Graden der Abhängigkeit. Drei Grade beziehen sich auf ein tektonisches und drei auf ein atektonisches Verhalten.

Bei den tektonischen Möglichkeiten einer Beziehung von Kernform und Kunstform im räumlichen Verständnis, handelt es sich in erster Linie um Fragen der Fügung im Detail. Da sich die raumtrennenden Elemente direkt auf die strukturellen Teile der Kernform beziehen, findet die Variation am Berührungspunkt statt. Der erste Grad zeigt, wie sich Kernform und Kunstform zueinander *versetzen*, was räumlich wahrnehmbar ist. Die Stütze manifestiert sich im Raum, was zu einer Akzentuierung der Struktur führt. In einer reduzierten Form *integriert* sich die Stütze in die raumdefinierende Wand. Die Differenzierung erfolgt lediglich über die Fuge oder einen Materialwechsel. Der dritte Grad negiert die Kernform vollends. Die Wand *absorbiert* die Stütze und verweist in keiner Weise auf ihren Inhalt.

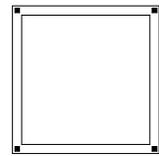
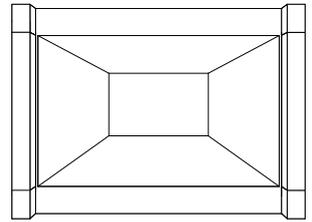
Die atektonischen Verhaltensweisen führen dazu, dass sich die raumtrennenden Elemente von der Kernform ablösen. Dadurch erhält die Struktur eine stärkere Präsenz im Raum als bei einer tektonischen Beziehung. Der erste Grad beschreibt, wie sich die Kunstform an der Kernform *anlehnt*. Die zwei Teile verweisen aufeinander, stehen jedoch nicht in direktem Kontakt. Als nächste Option kann die Struktur den Raum *zonieren*. Sie trennt den Raum nicht komplett ab, sondern markiert eine imaginäre Grenze, die den Raum teilt. Der dritte Grad des atek-



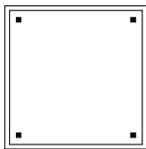
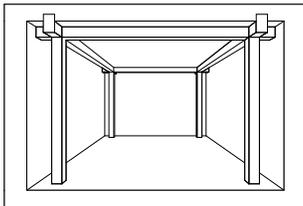
versetzen



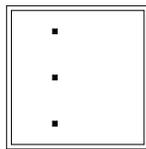
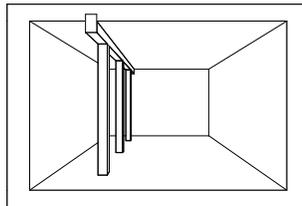
integrieren



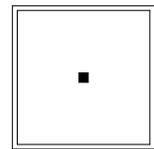
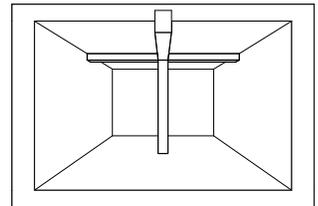
absorbieren



anlehnen



zonieren



inszenieren

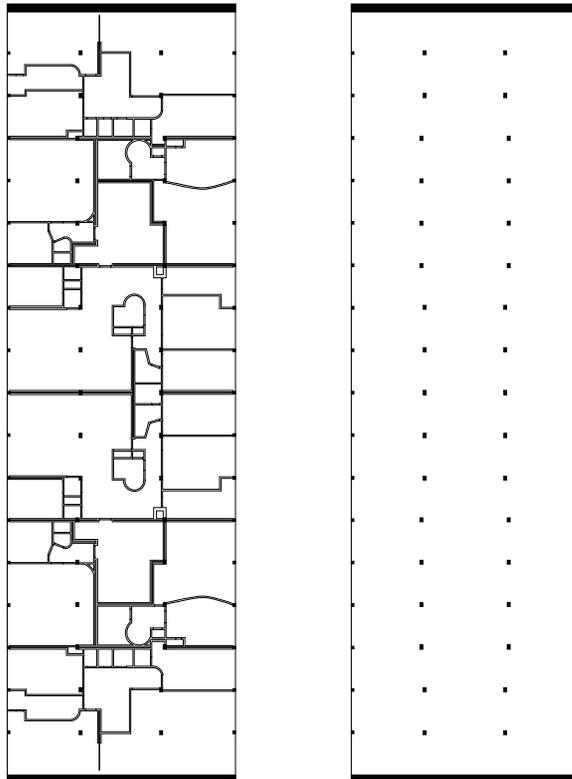
Darstellung der sechs definierten Verhaltensweisen von Kernform und Kunstform zum Thema des Raumes. Oben die drei tektonischen und unten die drei atektonischen Prinzipien.

tonischen Verhaltens führt zu einer *Inszenierung* der Struktur im Raum. Wenige strukturelle Elemente rücken ins Zentrum eines Raumes und erhalten eine besondere Stellung.

August Schmarsow verwies auf zwei Klassen von Darstellungsmitteln in der Raumgestaltung. Er schrieb einerseits über die raumschliessenden (Wand, Boden, Decke, Dach) und andererseits über die raumöffnenden Elemente (Tür, Fenster, Interkolumnien). Als vermittelnde dritte Gruppe sah er die raumtrennenden Elemente in Form von Pfeilern, Säulen, Arkaden, Balustraden, usw. Diese haben laut Schmarsow eine doppelte Funktion, sowohl als Kernform im Sinne der statischen Aufgabe als auch als raumdefinierende Bauteile. Schmarsow interessierte sich demnach sehr wohl für die Kernform, allerdings nur, wenn diese eine räumliche Bewandnis hatte.

Analyse zum Verhältnis von Struktur und Raum

Bei den drei folgenden Wohnbauten zeigt sich ein differenzierter Umgang von Kernform und Kunstform im räumlichen Verständnis. Dabei kann keines der Beispiele einer Verhaltensweise klar zugeordnet werden. Diese zeigen sich viel mehr als spielerisch im Umgang mit freigelegten Strukturelementen und nutzen diese auf vielseitige Weise zur räumlichen Gestaltung. Obwohl drei unterschiedliche Architekten die Projekte in relativ grossen Zeitabständen realisierten, scheint eine ähnliche Ideologie im Umgang mit Struktur und Raum erkennbar. Alle behandeln die Beziehung von Struktur und Raum unkompliziert und lassen den Raum einmal auf die Struktur referenzieren und ein anderes Mal lösen sie ihn davon ab.



Vergleichende Gegenüberstellung von
Kernform und Kunstform.

Zeichnung: Autor

Plangrundlagen: Sumi 1989, S. 111

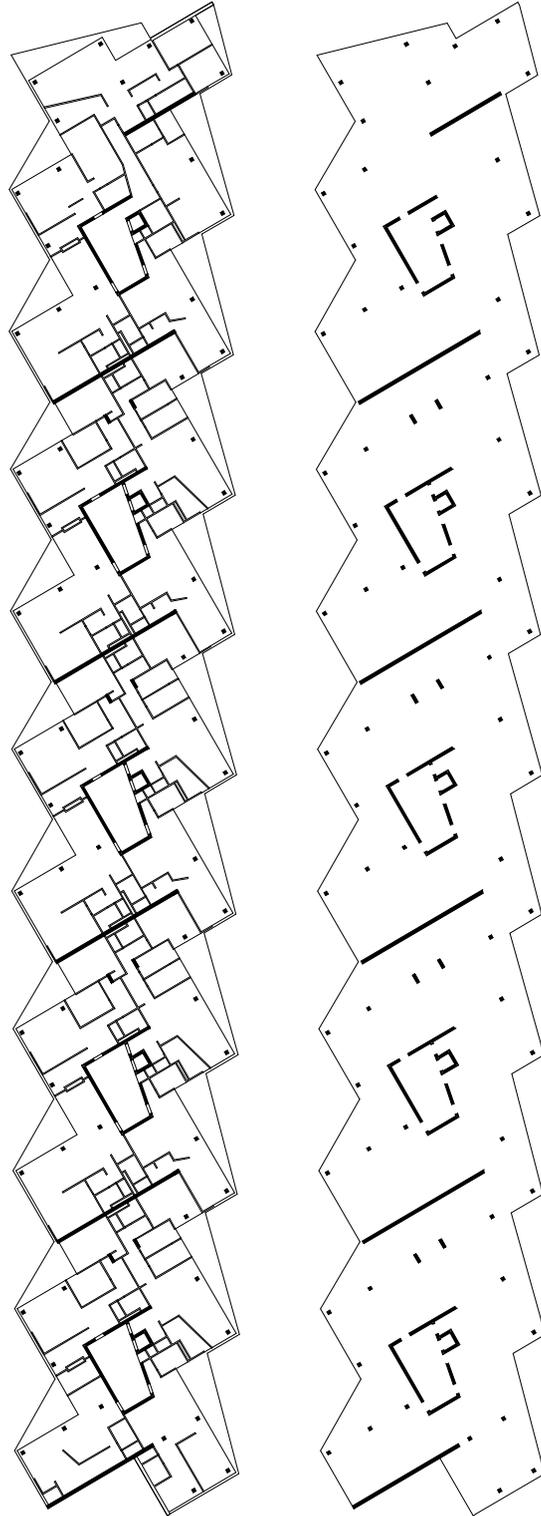
Immeuble Clarté von Le Corbusier in Genf 1932

Die Kernform der Clarté zeigt sich als Stahlskelett, das über alle Geschosse durchläuft. Der Gebäudekörper erscheint als klare Form, aus welcher Le Corbusier ein ebenso klares Raster ableitete. Das heisst, die Kernform orientiert sich an der Form Hauses. Man darf allerdings nicht vergessen, dass Le Corbusier das Achsmass von 2.80m aus seinem Verständnis für die optimale Zimmerbreite begründete, wodurch die Struktur auch auf räumliche Überlegungen zurückzuführen ist.¹⁷ Die in der Mitte liegenden Stützen sind grösser dimensioniert als jene an der Fassade. Im Bereich der Treppenhäuser erhöhen diese zwei innenliegenden Stützenreihen ihren Abstand zueinander. Das Tragsystem deformiert sich also leicht. Die Infrastruktur des Hauses löst sich von der Tragstruktur und orientiert sich an der Raumstruktur.

Die Kunstform im Sinne der Raumstruktur verhält sich relativ frei zu der Stützenstruktur. Die Leichtbauwände haben nur eine trennende Funktion und müssen sich nicht zwingend auf die Kernform beziehen. Die Kunstform ist geleitet durch programmatische Fragestellungen. Die Beziehung zwischen Kernform und Kunstform zeigt sich in unterschiedlichen Graden. Es entstehen atektonische Momente in denen gewisse Stützen freigespielt werden. Diese schwanken zwischen einer räumlichen Zonierung und einer Inszenierung der Tragstruktur. In den meisten Fällen stehen Kernform und Kunstform in einem tektonischen Verhältnis. Je nach Art des Anschlusses ragen die Stützen in den Raum oder setzen sich in die gleiche Ebene wie die Trennwände. Im Gegensatz zu den vertikalen, finden die horizontalen Elemente der Kernform im Bereich der Decken, ausser in den Treppenhäusern, keine Erwähnung im Raum.



Die differenzierte Materialisierung und die Massivität verleiht der Stahlstütze im Wohnraum eine hohe Präsenz.
Quelle: <http://www.genevearchitecture.com/portfolio-items/immeuble-clarte/>, Zugriff 15.03.2014



Vergleichende Gegenüberstellung von
Kernform und Kunstform.
Zeichnung: Autor
Plangrundlagen: Archives d'architecture
de l'Université de Genève. Fonds Saugey.

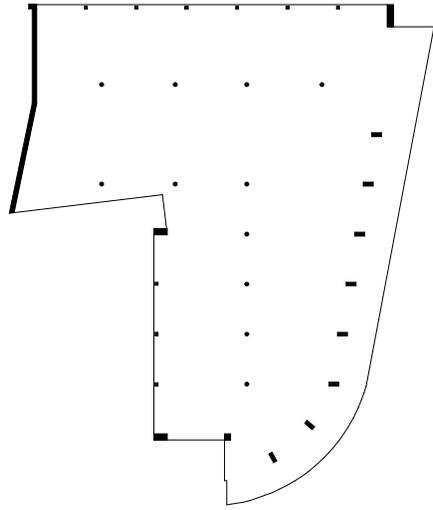
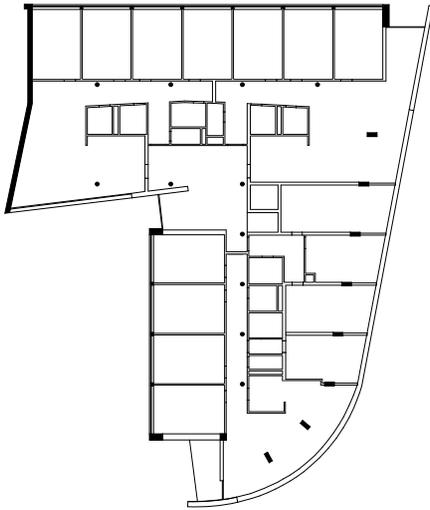
Miremont-le-Crêt von Marc-Joseph Saugey in Genf 1957

Der Betonskelletbau läuft von oben bis unten durch. Tragende Wände im Bereich der Treppenhäuser und der Wohnungstrennwände ergänzen die Kernform. Die Wände lösen sich im Erdgeschoss teilweise auf, was eine offene Eingangsebene generiert. Die Kernform steht in direkten Bezug zur Form des Hauses, ähnlich wie dies auch bei der Clarté der Fall ist. Der Raster ist allerdings wesentlich weniger rigide als jener der Clarté, da er auf die Kombination mit den aussteifenden Wänden reagiert und die Gebäudeform organischer erscheint. Die Infrastruktur in Form von vertikalen Schächten, befindet sich meist in der Nähe von tragenden Bauteilen. Elektroanschlüsse und die Steigleitungen für die Heizkörper orientieren sich an den Stützen.

Die Raumstruktur erzeugt einerseits sehr kleinteilige Räume im Bereich der tragenden Wände und andererseits grosse Räume bei den Stützen. Dies führt dazu, dass sämtliche Stützen (bis auf zwei Ausnahmen) in einem atektonischen Verhältnis zu den raumdefinierenden Wänden stehen. In den meisten Fällen sucht die Kernform jedoch die Nähe zu der Kunstform. So stehen die Stützen oft direkt vor den grosszügigen Verglasungen. In der Nähe des Erschliessungskernes löst sich eine Stütze von den Wänden und bewirkt eine Zonierung des Raumes.



Die Stützen stehen hinter der Fassade und werden vom Raum umspült.
Quelle: meier + associés architectes.
Philippe Meier.



Vergleichende Gegenüberstellung von
Kernform und Kunstform.
Zeichnung: Autor
Plangrundlagen: Simonet/ Weber/ Zulauf
1997, S. 104

Studentenwohnheim von Devanthery & Lamunière in Genf 1993

Durch die spezielle L-Form des Hauses reagiert die Struktur jeweils sehr differenziert. Der Stützenraster führt um die Ecke und die runden Stützen transformieren sich auf der Längsseite zu massiveren, rechteckigen Pfosten. Ausbetonierte Stahlstützen in den Fassaden ergänzen die innenliegende Betonstruktur. Das ganze Gebäude lehnt sich an der nordwestlichen Ecke an ein bestehendes Haus an, wodurch das Studentenwohnheim auf zusätzliche aussteifende Elemente verzichten kann. Die Infrastruktur bezieht sich auch hier auf die raumtrennenden Elemente und sucht nicht den Kontakt zur Tragstruktur.

Das Verhältnis der Kunstform zur Kernform zeigt sich als sehr unterschiedlich. Die Zimmertrennwände an den Fassaden docken direkt an die Fassadenstützen an. Dahingegen orientieren sich die innenliegenden runden Stützen zwar jeweils an einer Wand, stehen aber immer frei im Raum. Als Spezialfall gelten die massiveren Stützen, welche der gebogenen Fassade folgen. Hier zeigt sich im Bereich der Zimmer ein tektonisches Verhältnis, welches sich in den Wohnräumen zu einem atektonischen verwandelt.

In den Regelgeschossen passt sich die Kernform der Gebäudeform an. Das spezifische am Studentenwohnheim ist jedoch, dass im Erdgeschoss und im obersten Geschoss die Gebäudeform auf die Kernform Bezug nimmt. Dadurch entsteht der charakteristische und ambivalente Ausdruck des Wohnheims.



Dem Raum folgende Stützenreihe im Korridor.

Quelle: devanthery & lamunière architectes. Ines Lamunière.



Freistehende, inszenierte Stütze im Wohnraum.

Quelle: devanthery & lamunière architectes. Ines Lamunière.



Die Fügung von Körpern

Der Disput zwischen städtischem Körper und innerem Raumgefüge

Peter Eisenman ist für die Betrachtung der Fügung von Körpern deswegen spannend, weil er Körper in ihrer Reinform betrachtet und beschreibt. Er spricht in diesem Zusammenhang von der generischen Form. Auf diese Form beziehen sich schliesslich sämtliche Parameter für die weitere Entwicklung eines Projektes.¹⁸

Beim Thema Kernform und Kunstform bei Körpern geht es natürlich in erster Linie nicht darum, wie die Körper zueinander gefügt sind, sondern darum, wie sich das Verhältnis zwischen den Körpern und ihrem Inneren gestaltet. Die Art der Fügung kann jedoch Aufschluss darüber geben, inwiefern die Konzeption des Äusseren mit dem Inneren übereinstimmt.

Obwohl für Eisenman die Form im Sinne des Körpers die Ausgangslage bildet, bedeutet es nicht, dass dabei keine Widersprüche zwischen innen und aussen entstehen können. Dies erklärt er in seinen Erläuterungen zu kontinuierlichen Systemen.¹⁹ In einem konkreten Entwurf geht es schliesslich immer darum, sowohl den äusseren Bedingungen als auch den Anforderungen an das Innere gerecht zu werden. Eisenman schrieb dazu: „... dass Systeme gleichermassen aus der äusseren Situation und den inneren funktionalen Anforderungen heraus entwickelt werden müssen, und dass die von diesen Anforderungen suggerierte generische Bedingung ihre eigene Syntax hat.“²⁰ Dies kann dazu führen, dass Körper und inneres Raumgefüge aufgrund unterschiedlicher Anforderungen nicht vollends zur Deckung kommen und dadurch ein atektonisches Verhältnis entsteht.

Das Beispiel LeCorbusiers zu kontinuierlichen Systemen zeigt auf, wie ein atektonisches Verhältnis eines Körpers zu seinem inneren Raumgefüge aussehen kann und wie dadurch Ambiguität entsteht. Dieses Beispiele bezieht sich indessen nicht auf einen einzelnen Raum, sondern auf eine Vorstellung der Raumkonzeption und wie sich diese zum Gesamtkörper verhält.

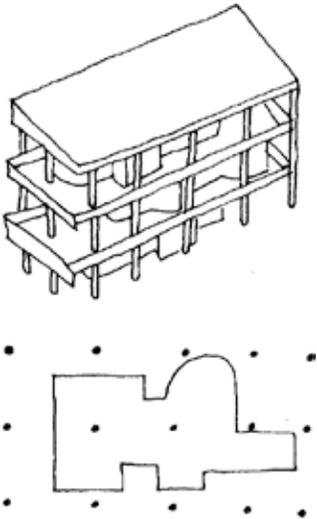
Boulogne-Billancourt, Fernand Pouillon, Paris, 1963. Pouillon fügte die Gebäudekörper auf vielfältige Weise.

Photo: Autor

18 „Die beiden Hauptkategorien formaler Systeme, die lineare und die zentroidale, resultieren aus der Klassifikation der generischen Form. Von diesen beiden Kategorien, der inhärenten Dynamik der linearen und zentroidalen generischen Form, empfangen alle Systeme ihre grundlegende Ordnung. Diese ihnen innewohnende Natur ist eine absolute Referenz, von der alle spezifischen Verformungen jedes Systems abgeleitet werden.“ Oechslin 2005, S. 107

19 „Weil dieses System jedoch vom dem durch seine Struktur gebildeten Gitter als Bezugsrahmen abhängig ist, entsteht eine gewisse Ambiguität, denn die spezifische Ordnung sucht eine vom Gitter vorgegebene volumetrische Ordnung zu negieren.“ Oechslin 2005, S. 108 - Die spezifische Ordnung im Sinne des Raumgefüges verhält sich widersprüchlich zur volumetrischen Ordnung also dem Körper.

20 Oechslin 2005, S. 131



Le Corbusiers dritte Komposition, die ein atektonisches Verhältnis von Körper zu Raumgefüge aufweist.
Quelle: Oechslin 2005, S. 108

Kernform und Kunstform im Gebäudekonglomerat

Damit die Untersuchung für das eigene Projekt gewinnbringend eingesetzt werden kann, liegt der Fokus auf Gebäudekonglomeraten, die sich aus mehreren Körpern zusammensetzen. Zunächst wird dafür ausgelotet, wie diese verschiedenen Körper aufeinander treffen können. Anschliessend soll die Analyse unterschiedlicher Projekte das Verhältnis von Kernform und Kunstform klären, wobei das Interesse insbesondere auf den Berührungspunkten der Körper liegt. Nun gilt es zunächst zu definieren, welcher Teil sich als Kernform und welcher sich als Kunstform zeigt. Wie bereits geschildert, ist die Kernform das wesensbestimmende Element eines Gebäudes, während die Kunstform den Ausdruck prägt und sich unterschiedlich auf die Kernform beziehen kann. Es gibt verschiedene Haltungen dazu, ob nun Körper oder Raumgefüge als Kernform gilt. Auguste Schmarsow plädierte stets dafür, den Raum als primären Bestandteil der Architektur zu sehen: „Das ergibt sich schon als zwingende Folgerung aus meiner einfachen Definition der Architektur als Raumgestalterin, als Schöpferin zunächst des Innenraumes für die Umschließung menschlicher Personen mit all ihren natürlichen Anwartschaften an das Leben, von selbst.“²¹ Für ihn dürfte das innere Raumgefüge demnach die Kernform dargestellt haben.

Jean-Nicolas-Louis Durand bildet dazu eine Gegenposition. Peter Eisenman verweist auf Durand im Zusammenhang mit der Denktradition der Beaux-Arts. Eisenman formulierte dazu: „Man stelle sich achsiale und symmetrische Kompositionen nur nach formalistischen Gesichtspunkten vor: als die Schönheit des Dings an sich und nicht als Widerschein der Natur des spezifischen Organismus.“²² So verneinte Durand beim Entwurf der *Maison de Campagne* gemäss Eisenman die funktionalen Anforderungen im Innern und begründete die äussere Form nach rein formalistischen Beweggründen.²³

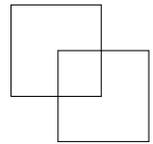
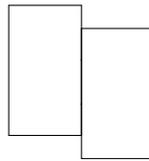
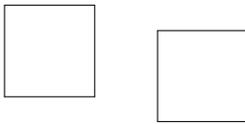
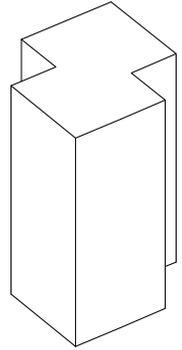
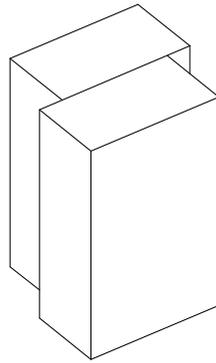
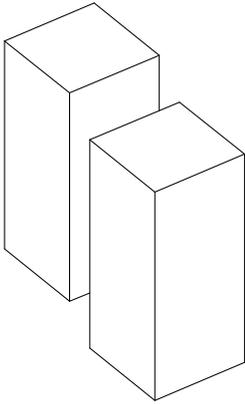
Welcher der beiden Teile sich nun als wesensbestimmend he-

21 Schmarsow 1914, S. 74

22 Oechslin 2005, S. 105

23 Vgl. Ebd. S. 105

rauskristallisiert ist stark abhängig von Kontext und Funktion. Sicher ist jedoch, dass im Entwurf eine stetige Wechselwirkung zwischen dem körperlichen Äusseren und dem räumlichen Inneren zu suchen ist. Im klassisch konstruktiven Verständnis von Kernform und Kunstform geht es ebenfalls um innen und aussen. Es geht um die Bekleidung die zum Ausdruck kommt und um die verhüllte Struktur. Unter dieser Voraussetzung ist die Kernform auf das innere Raumgefüge zu beziehen, welches seinen Ausdruck im Körper, also dessen Kunstform findet. Somit deckt sich die folgende Untersuchung stärker mit der Haltung Schmarsows als mit jener von Durand.



abstossen

anziehen

durchdringen

Darstellung der drei Fügungsprinzipien
zum Thema des Körpers.
Zeichnung: Autor

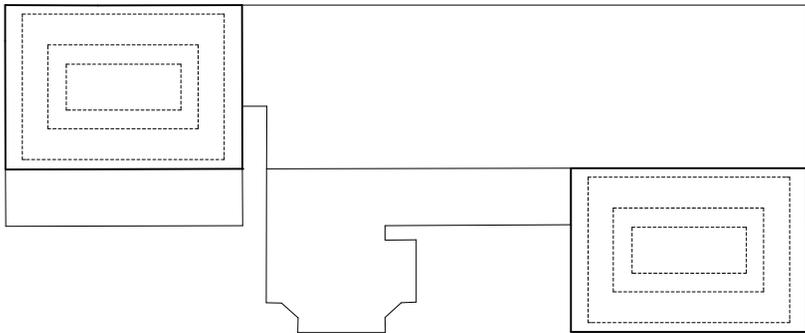
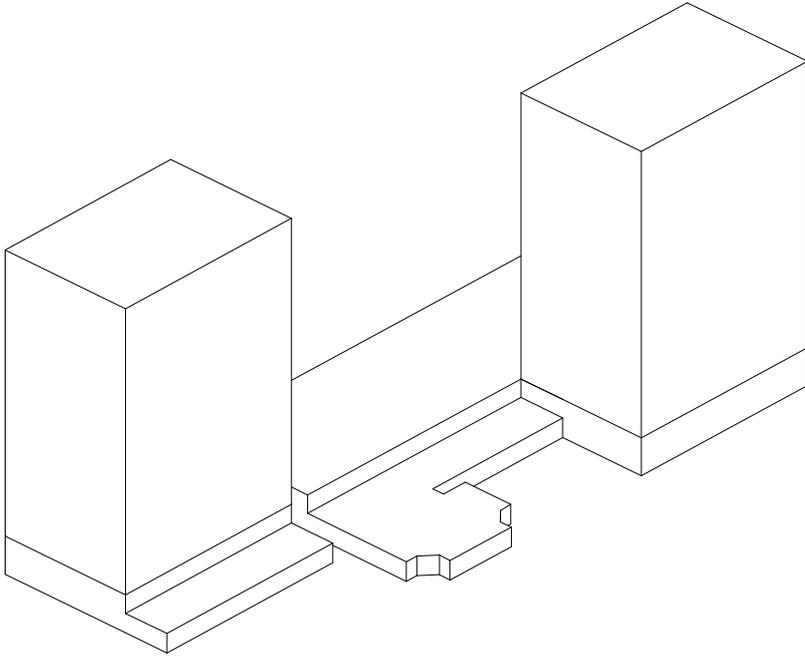
Die Beziehung von Kernform und Kunstform bei Körpern

Die Fügung von zwei oder mehreren Körpern unterscheidet die Untersuchung in drei grundlegende Prinzipien.

Die erste Möglichkeit spricht von Körpern, die in keinem direkten Kontakt zueinander stehen aber als Ensemble gedacht sind. Die einzelnen Gebäude *stossen* sich räumlich voneinander *ab* und haben keine Berührungspunkte. Durch ihre Erscheinung erkennt der Betrachter allerdings, dass diese offensichtlich zusammengehören. Diese Zusammengehörigkeit kann mittels identischer Materialisierung oder ähnlicher Formgebung trotz der räumlichen Distanz erzeugt werden.

Beim zweiten Prinzip findet eine *Anziehung* der unterschiedlichen Körper statt, wodurch sie sich berühren. Die einzelnen Körper bleiben jedoch aufgrund unterschiedlicher Höhen und Formen, einer differenzierten Materialisierung oder durch das Ausbilden von Fugen als eigenständig erkennbar.

Die letzte Möglichkeit stellt eine Steigerungsform des *Anziehens* dar und behandelt das gegenseitige *Durchdringen* der einzelnen Körper. Dieses Verhalten impliziert eine räumliche Überlagerung im Innern. Die Körper bleiben aussen als eigenständig erkennbar, verschmelzen aber zu einem Gebäudekomplex.



Der Grundriss zeigt die räumliche Konzeption der Türme, die sich in Form von zwiebelartigen Schichten äussert.
Zeichnung: Autor
Plangrundlagen: Knopp/ Wassmer 1995, S. 39

Untersuchung heterogener Gebäudekonglomerate

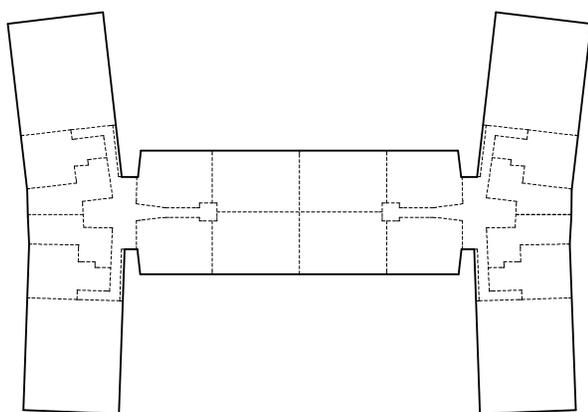
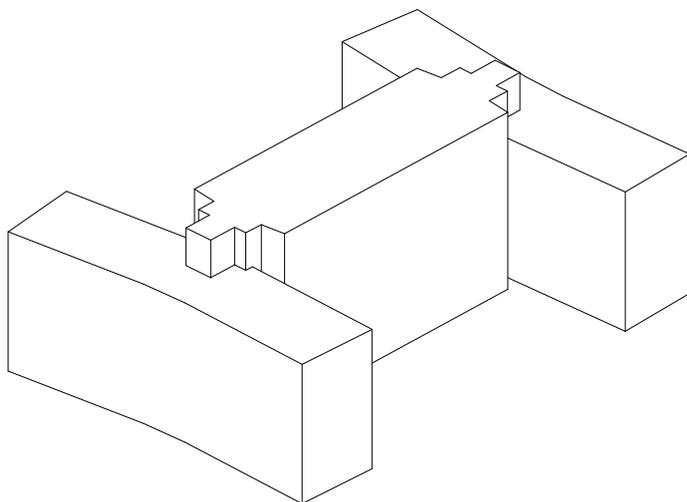
Für die drei definierten Fügungsprinzipien von Körpern ordnet die folgende Analyse drei Projekten jeweils einem Prinzip zu. Dabei weisen diese drei Projekte nicht zwingend nur eine Möglichkeit in der Fügung von Körpern auf. Betrachtet wird neben der Art der Fügung auch das Verhältnis der äusseren Form zum inneren Raum. Je nachdem zeigt sich, wo im jeweiligen Entwurf der Schwerpunkt lag. Ob es im Sinne Durands eine Fokussierung auf die Erscheinung des Körpers gab oder Schmarsow folgend eine Entwicklung aus dem Inneren heraus stattfand. Stehen Körper und Raum in einem tektonischen Verhältnis und zeigen sich deckungsgleich, ordnet sich in der Regel eines der beiden Teile dem anderen unter. Findet sich dahingegen ein atektonisches Verhältnis ist es möglich, freier auf die äusseren und inneren Anforderungen zu reagieren.



Die Türme erscheinen trotz räumlicher Distanz als Einheit.
Quelle: Marchand 2007, S. 39

Tours de Lancy von Jean-Marc Lamunière in Genf 1965

Die Tours de Lancy sind ein Paradebeispiel für ein städtebauliches Ensemble. Sowohl in der Nah- als auch in der Fernwirkung sind die Türme unzweifelhaft als Einheit zu lesen. Die identische strukturgeprägte Erscheinung und die gleiche Formgebung binden die Gebäude zusammen, obwohl sie sich gegenseitig abstoßen. Die innere räumliche Organisation als Kernform orientiert sich in ihrer Konzeption stark an der Form der Körper. Ausgehend von einem Erschliessungskern im Zentrum ordnen sich funktionale Schichten um diesen Kern an. Auf die Erschliessung folgen die Nasszellen, darauf die Zimmerschicht und schliesslich der rundumlaufende Aussenraum. Durch die Tatsache, dass die Türme in keinem Kontakt zueinanderstehen, muss sich das innere Raumgefüge zwangsweise am Körper orientieren. Es kann somit kein atektonisches Verhältnis entstehen. Dadurch dürfte für Jean-Marc Lamunière in erster Linie die Körperlichkeit dieses Projektes im Vordergrund gestanden haben, was sich in der klaren Form der Körper äussert. Dies ist sicherlich auch durch die enorme Fernwirkung der Türme zu begründen.



Im Plan erkennt man die Wohnungseinteilung und die beiden Erschliessungsräume.

Zeichnung: Autor

Plangrundlagen: Archives d'architecture de l'Université de Genève. Fonds Saughey.

Malagnou-Parc von Marc-Joseph Saugey in Genf 1951

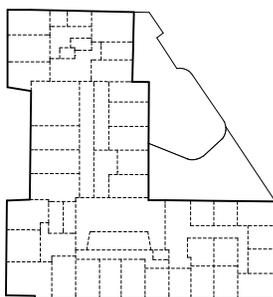
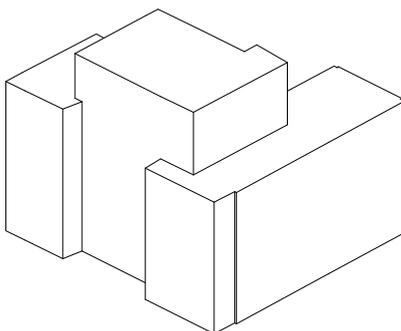
Das Projekt von Saugey zeigt einen ambivalenten Umgang in der Fügung der einzelnen Körper. Das Gebäude besteht grundsätzlich aus drei im Grundriss annähernd gleich grossen Teilen, wobei Saugey den mittleren um zwei Geschosse erhöhte. Allein diese Unterscheidung in der Höhe würde die drei Körper einzeln lesbar machen. Die Trennung steigerte Saugey allerdings noch zusätzlich über eine räumliche Fuge zwischen den Volumen. Dadurch sind die drei Körper eindeutig erkennbar obwohl sie sich gegenseitig anziehen und in Verbindung miteinander stehen.

Geht man vom Prinzip der Anziehung aus, findet sich unter Betrachtung des inneren Raumgefüges ein atektonisches Verhältnis von Körper zu Raum. Obwohl sich die Wohnungen, wie im Grundriss erkennbar, klar in die Körper einschreiben, gibt es die verbindenden Räume, welche alles erschliessen. Diese reduzieren sich nicht ausschliesslich auf den Bereich der Fuge, sondern greifen über dieses Gelenk in die einzelnen Körper hinein.

Durch dieses Passstück konnte Saugey die einzelnen Wohnungen exakt in die Körper platzieren ohne Konflikte zu erzeugen. Betrachtet man das Gebäude nicht aus der Strassensicht sondern von oben, kann es auch mit dem Prinzip der Durchdringung beschrieben werden, da die Erschliessungskerne mit dem mittleren Körper nach oben wachsen. Diese Kerne scheinen sich in die flankierenden Flügel einzustossen. Da diese aufgrund ihrer Form, eher als Annex zu verstehen sind, scheint das Prinzip des Anziehens passender.



Die Fuge generiert eine wahrnehmbare Trennung der einzelnen Körper.
Quelle: A.R. 1951, S.11



Die drei sich durchdringenden Körper
decken sich nicht überall mit dem inneren
Raumgefüge.

Zeichnung: Autor

Plangrundlagen: Archives d'architecture
de l'Université de Genève. Fonds Saughey.

Mont-Blanc Centre von Marc-Joseph Saugey in Genf 1954

Die Betrachtung des Mont-Blanc Centre fokussiert auf die drei dominierenden Körper entlang der Rue de Chantepoulet. Diese Körper differenzieren sich zunächst durch ihre unterschiedliche Formgebung sowohl im Grundriss als auch in der Höhe. Durch die ähnliche Fassadengestaltung gehören die Teile aber unabdingbar zusammen. Sie stehen sich sogar so nahe, dass sie sich gegenseitig durchdringen.

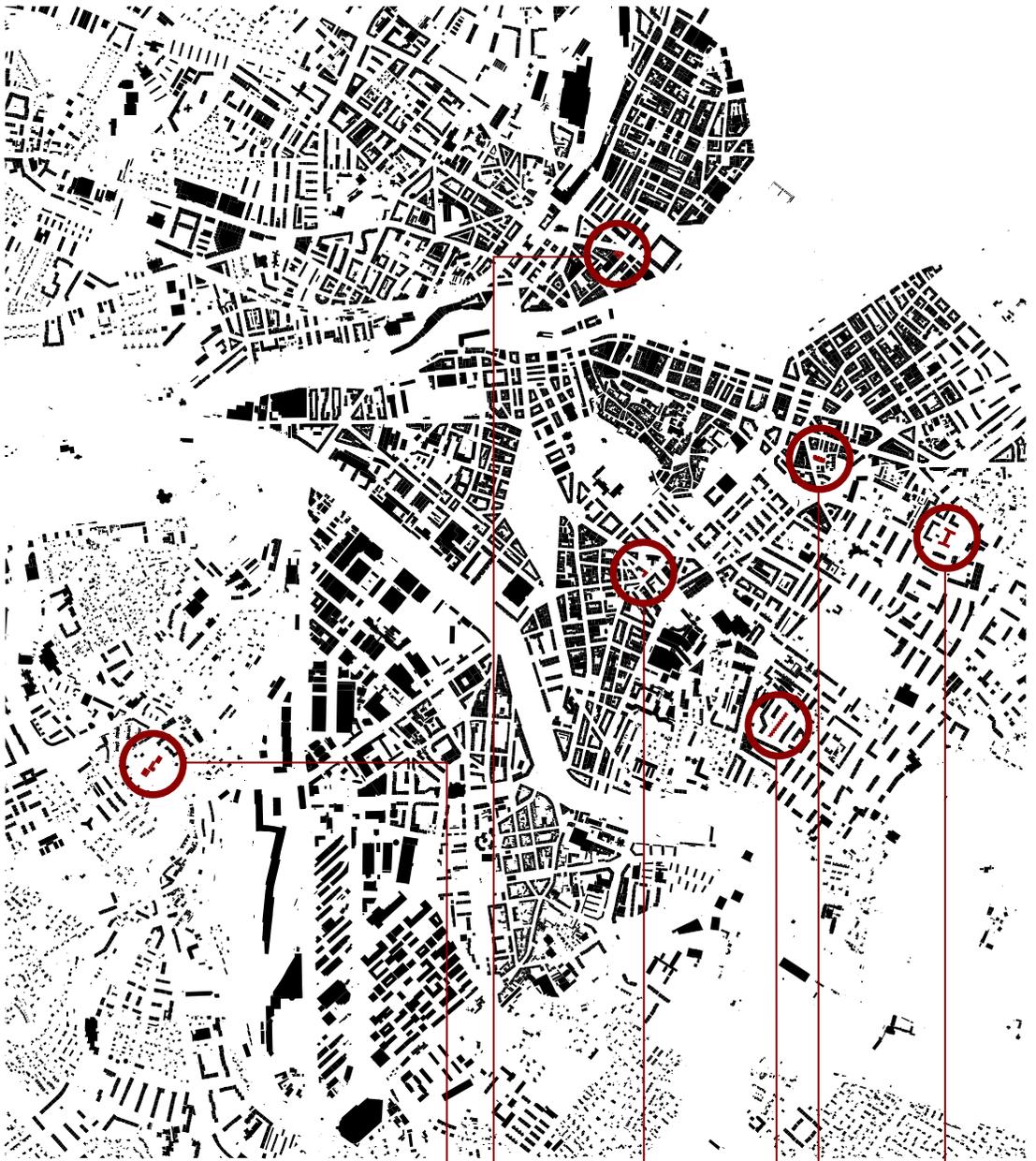
Betrachtet man eines der Regelgeschosse des Centre ist zu erkennen, dass Körper und Raum nicht überall korrespondieren. An der Schnittstelle des zentralen Körpers mit dem im Grundriss kleineren Flügelbau, deckt sich die Raumorganisation mit der Form des mittleren Körpers. Der Flügelbau wird im Innenraum eingeschnitten. Dies kann auch von aussen so wahrgenommen werden. Anders verhält es sich mit dem gegenüberliegenden langgestreckten Körper. Auch hier wäre von aussen die erste Einnahme, dass der Mittelbau sich in den niedrigeren Körper einschneidet. Das innere Raumgefüge löst sich davon jedoch ab und reagiert atektonisch. Die Räume greifen teilweise unter die darüberliegende Fassade und negieren diese. In den Räumen wird sie durch die Stützen lesbar.

Ob für Saugey nun die innere Organisation oder die Erscheinung der Körper entwurfsbestimmend war, bleibt schwer feststellbar. Es kann allerdings angenommen werden, dass sowohl aussen als auch innen, kein dominierendes Konzept vorhanden war. Von dem zeugt einerseits das heterogene Gebäudekonglomerat als auch die flexible Einteilung der Räume im Inneren.



Die drei Körper sind im Äusseren klar differenzierbar.

Quelle: <http://www.heimatschutz.ch/GE-Geneve-Centre-Mont-Blanc.308.0.html>, Zugriff am 01.03.2014 (Photo Isabelle Claden)



Tours de Lancy - Jean-Marc Lamunière 1965

Mont-Blanc Centre - Marc-Joseph Saugey 1954

Studentenwohnheim - Devanthery und Lamunière 1993

Miremont-le-Crêt - Marc-Joseph Saugey 1957

Immeuble Clarté - Le Corbusier 1932

Malagnou-Parc - Marc-Joseph Saugey 1951

Gegenüberstellung der Fügungen in unterschiedlichen Massstäben

Bei den Fügungen in den unterschiedlichen Massstäben tauchen immer wieder ähnliche Themen auf. Die Mittel zur Differenzierung der gefügten Einzelteile scheinen unabhängig von der Betrachtungsebene gleich zu sein. So haben wir in der Konstruktion beim Malagnou-Parc gesehen, wie Saugey mittels verschiedener Materialien zwischen Struktur und Füllung unterschied. Oder wie er beim selben Gebäude mittels einer Fuge die einzelnen Körper sichtbar voneinander trennte. Bei Miremont-le-Crêt und dem Studentenwohnheim von Devanthery und Lamunière zeigt sich, wie Struktur und Raum sich teilweise lösen und die Struktur den Raum zu prägen beginnt. Diese drei Mittel von Position, Fuge und Material können auf allen drei Massstabebenen zur Inszenierung oder Negierung der Tektonik beitragen.

Interessant in der Betrachtung bleibt indessen die Frage, in welchem Fall atektonisches Verhalten von Kunstform und Kernform in den einzelnen Massstäben entstehen kann und welche Vorteile sich daraus ergeben?

Zu dieser Fragen scheint folgendes Zitat von August Schmarsow passend: „Damit charakterisieren wir aber auch einen intellektuellen Vorgang, auf den es beim tektonischen Gebilde nicht ankommen kann. Wir dürfen die verstandesmäßige Erkenntnis nicht mit der ästhetischen Aufnahme verwechseln. Wer die Erscheinung nicht nimmt, wie sie geboten wird, sondern hinter sie zurückgeht und, in Gedanken wenigstens, die Zusammenfügung aus lauter einzelnen Stücken wiederholt, wie das Werk zustande gekommen sein mag, der vollzieht doch nur die technische Analyse, lässt aber nicht der unmittelbaren Wirkung auf Sinn und Gefühl freien Lauf. Nicht der Einblick hinter die Kulissen ist das Entscheidende bei der Aufführung eines Schauspiels. Das gilt auch für das Gebilde der Tektonik, selbst wenn uns diese im Unterschied vom Theater nicht auf



Klassische Erscheinung des Wainwright Buildings von Sullivan.
Quelle: Frei 1992, S. 89

einen vorgeschriebenen Standpunkt beschränkt, sondern vielseitigeren Einblick in ihr Gefüge zu gewähren pflegt. Je mehr ihr daran liegen mag, das Ineinandergreifen der Teile für sich selber sprechen zu lassen, desto mehr muss doch davor gewarnt werden, noch weiter aufzudecken, was sie geflissentlich verhüllt. Das hiesse die genetische Erklärung und historische Gelehrsamkeit an die Stelle des ästhetischen Genusses setzen.“²⁴ Für Schmarsow erforderte demnach die Kernform eine entsprechende Transformation in die Kunstform wobei das eigentliche Wesen der Kernform aufzunehmen ist. Gottfried Semper würde dem wohl das hellenische Prinzip gleichsetzen. Dies beschreibt nun jedoch noch nicht zwingend ein atektonisches Verhalten der Kunstform gegenüber der Kernform. Insofern beschäftigt sich die Untersuchung nun mit der Atektion in den einzelnen Massstäben.

Atektionische Fassadengestaltung

In der konstruktiven Betrachtung von Kernform und Kunstform kann es zu atektonischem Verhalten kommen, wenn die innere Struktur und die gewollte äussere Erscheinung einen Zielkonflikt aufweisen. Als gutes Beispiel für einen solchen Konflikt kann das Wainwright Building von Louis Henry Sullivan aus dem Jahr 1892 beigezogen werden. Die Kernform des Gebäudes besteht aus einem Stahlskelett, welches getrieben von der Industrialisierung extrem rationell ausgeführt wurde. Demgegenüber steht die klassische Erscheinung mit Sockel, Schaft und Abschluss, deren Gerüst im Inneren immer absolut identisch ist. Des Weiteren findet sich nur hinter jeder zweiten sichtbaren Fassadenstrebe eine Eisenstütze.²⁵

Sullivan war Protagonist einer Zeit, in der widersprüchliche Tendenzen zwischen Kernform und Kunstform anzutreffen waren. Die Kernform unterlag dem industriellen Fortschritt, während die Kunstform einer klassischen Erscheinung zu folgen hatte. Die Kernform konnte demnach kein direktes Abbild

²⁴ Schmarsow 1905, S. 148 f

²⁵ Vgl. Frei 1992, S. 86

in der äusseren Erscheinung finden. Dies erzeugt ein enorm interessantes Spannungsfeld, welches Sullivan stellenweise mit atektonischem Verhalten beantwortete. Ein solcher Zielkonflikt kann natürlich auch in der heutigen Zeit auftreten. Speziell für heute ist im Gegenteil zu dem Beispiel von Sullivan und den drei untersuchten Projekten im konstruktiven Bereich, dass durch die wärmetechnischen Anforderungen die Kernform nur erschwert direkten Einfluss auf die Erscheinung haben kann. Ein unmittelbares Abbilden von Stützen und Decken wie beim Malagnou-Parc wäre aus heutiger Sicht nur mit enormem Aufwand zu gewährleisten. Die benötigte Wärmedämmschicht erlaubt indessen eine grössere Unabhängigkeit und mehr Spielraum für die Kunstform, wodurch das Spannungsfeld zwischen Kernform und Kunstform umso prekärer erscheint. Inwiefern diese Freiheiten zu nutzen sind und die Kunstform deswegen in einem atektonischen Verhältnis zur Kernform stehen darf, bleibt Interpretation des Entwerfenden.

Räumliche Nutzbarmachung der Struktur

In der räumlichen Auseinandersetzung mit Kernform und Kunstform kann ebenfalls ein Interessenskonflikt bestehen. Dies ist der Fall, wenn sich die Idee der Struktur und die räumliche Vorstellung nicht entsprechen, was zu atektonischem Verhalten führen kann. Viel spannender ist jedoch, wenn sich Struktur und Raum aus bewussten räumlichen Überlegungen atektonisch äussern. Die Analyse führte zu den Verhaltensweisen versetzen, zonieren und inszenieren. Insofern kann Atektionik einen unterschiedlichen Mehrwert erzeugen. Beim Versetzen unterstreicht die Platzierung der Struktur die Raumform. Dadurch können insbesondere repräsentative Räume besonders betont werden. Das Zonieren hingegen trennt einen Raum auf. Dieser bleibt jedoch als verbundene Einheit lesbar. Die dritte Möglichkeit des Inszenierens stellt die Struktur in den Mittelpunkt der Betrachtung. Sie erhebt sich dadurch zur Skulptur im Raum.



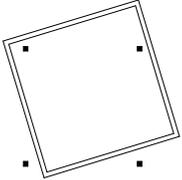
Rue Raynouard, Auguste Perret, Paris, 1932. Im Wohnhaus gibt es einen vielfältigen Umgang mit Struktur und Raum. Auf diesem Bild unterstreicht die Struktur die räumliche Begrenzung.
Quelle: Abram 2010, S. 14



In der selben Wohnung wie auf dem vorhergehenden Foto, benutzte Perret die Struktur zur Zonierung des Raumes.
Quelle: <http://www.rolandbernath.ch/portfolio/?haus-perret-paris>, Zugriff am 15.03.2014



House on a Curved Road, Kazuo Shinohara, Tokio, 1978. Shinohara inszeniert die Kernform indem er sie im Zentrum des Raumes positioniert.
Quelle: http://31.media.tumblr.com/tumblr_lymup34AiK1qat99uo1_1280.jpg, Zugriff am 20.03.2014



Bei der gesteigerten Form des atektonischen Verhaltens negiert der Raum die Struktur vollends.

Zeichnung: Autor

Gewiss ist in der vorliegenden Untersuchung, die bewusst Atektionik miteinbezieht, jene Beziehung von Struktur und Raum zu erwähnen, in der sich der Raum komplett von der Struktur löst. Diese gesteigerte Form des atektonischen Verhaltens kann im Extremfall zu unkontrollierten und schwierigen räumlichen Situationen im Bezug zu den strukturellen Elementen führen. Aufgrund dessen geht diese Arbeit nicht weiter darauf ein.

Schlichtung des Disputs zwischen innen und aussen durch atektonisches Verhalten

Auf der Ebene des Körpers zeigt sich auf ähnliche Weise wie in der Konstruktion ein Zwiespalt zwischen Kernform und Kunstform, wenn die äusseren Anforderungen den inneren widersprechen. Ein absolut tektonisches Verhältnis von Kernform und Kunstform kann dazu führen, dass sich entweder die Form des Körpers der inneren Organisation fügt oder sich das Raumgefüge dem Körper unterordnet muss. Gemäss Eisenman sollte das Gebäude jedoch gleichermassen aus der Idee des Inneren und des Äusseren erzeugt werden.²⁶ Gehen Kernform und Kunstform in dieser Betrachtung eine atektonische Beziehung ein und der Körper kommt mit dem Raumgefüge nicht zur absoluten Deckung, kann der Entwurf beiden Bedürfnisse entsprechen. So haben wir zum Beispiel beim Malagnou-Parc gesehen, dass Saugey sowohl der äusseren Form als auch der inneren Ordnung Rechnung trug.

Reflektion Untersuchung

Die Betrachtung von Kernform und Kunstform auf unterschiedlichen Massstabsebenen erzeugt ein Bewusstsein dafür, wo in einem Projekt Ambiguität entstehen kann. Dies kann zu einer Vielfältigkeit im Entwurf führen und diesen bereichern. Dies bedingt ein bewusstes Verwenden von atektonischem Verhalten, welches nicht zum blossen Selbstzweck Anwendung finden darf, sondern einen Mehrwert zu generieren hat. Diesen wies die vorliegende Untersuchung auf allen drei Massstabsebenen nach. Kernform und Kunstform stehen somit in einem intensiven Dialog, der zweifellos auch Widersprüche auslösen darf.



KONTEXT UND PROGRAMM

Stadt Genf

Die Stadt Genf liegt direkt am Lac Lemman in einem Tal zwischen dem südlich liegenden Salève und dem Jura im Norden. Der natürliche Kontext wird ergänzt durch die Rhône und die Arve, welche die Stadt als Flüsse durchziehen. Das Stadtgefüge ist von einem Grüngürtel umschlossen, der den Übergang zu Frankreich bezeugt. Städtebaulich zeichnet sich Genf durch eine sehr klare Struktur aus. Ausgangspunkt der Stadt ist die erhöht liegende, mittelalterliche Kernstadt. Nach dem Schleifen der Stadtmauern entwickelte sich Genf ähnlich wie Paris nach haussmannschen Grundsätzen. Grosse Boulevards, eine durchgehende Traufhöhe und oftmals Blockränder zeichnen diese Episode der Stadtentwicklung aus, die bis zum Ersten Weltkrieg anhielt. Die nächste Phase des Wachstums startete nach dem Zweiten Weltkrieg und fand ihren Höhepunkt in der Cité du Lignon von Georges Addor.²⁷

Oftmals als zeilenartige Bauten am Stadtrand ausgeführt, sind diese Überbauungen geprägt durch das rationelle Bauen, welches in Genf früh Anklang fand. Gerade die Gebrüder Honegger und Georges Addor trieben in der 1950er Jahren diese Art des Bauens mit Betonskelett und Rasterfassade voran. Später waren es aber auch Marc-Joseph Saugey und Jean-Marc Lamunière, die mit ihren Bauten der Nachkriegsmoderne das Bild Genfs prägten.²⁸

Seit den 1980er Jahren stagnierte das städtische Wachstum, was sich heute in einer akuten Wohnungsnot äussert. Die Attraktivität und die internationale Ausrichtung der Stadt führen zu einer starken Zuwanderung, die nach Antworten verlangt.

Stadtaufsicht Genf mit dem Perimeter des Areal PAV.
Quelle: www.bing.com/maps, Zugriff 02.05.2014



Impressionen der unterschiedlichen Stadtteile Genfs. Oben die Altstadt, in der Mitte die Stadtentwicklung nach Pariser Vorbild und unten Le Lignon als Vertreter der Nachkriegsmoderne.
Photos: Autor

27 Büchi 2011, S. 4 f

28 Allenspach 1998, S. 83 f

Der Stadtteil Praille am südlichen Ende des PAV. Besonders auffällig sind die unterschiedlichen Ränder dieses Gebietes.
Quelle: www.bing.com/maps, Zugriff 02.05.2014

Entwicklungsgebiet Praille - Acacias - Vernets

Ein Projekt, das lindernd auf die Wohnungsnot einwirken soll, ist das Entwicklungsgebiet Praille - Acacias - Vernets, kurz PAV. Dieses städtebauliche Grossprojekt zielt mittels einer hohen Dichte auf die Schaffung von 11'000 Wohnungen und 11'000 Arbeitsplätzen bis zum Jahr 2030. Gegliedert in drei Bereiche, bekommt jeder dieser Teile eine eigene Erscheinung und städtebauliche Prägung. Der nördliche Stadtteil Acacias orientiert sich am klassischen Bild der Stadt mit vorwiegend Blockrändern. Im Herzen des Areals plant die Stadt eine höhere Verdichtung mit Hochhäusern. Als Spezialfall im Bereich der Stadtplanung gilt der Stadtteil Praille am südlichen Ende des Perimeters PAV.²⁹

29 Griek 2014



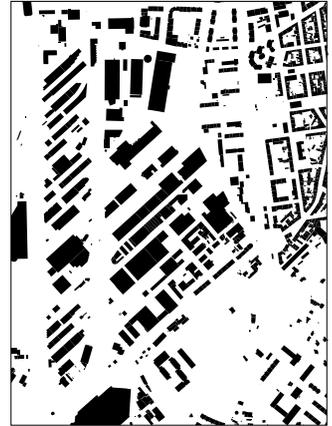
Perimeter Praille

Praille ist gespickt mit einer Vielzahl unterschiedlicher industrieller Nutzungen, die im Laufe der kommenden Stadtentwicklung bis auf wenige Ausnahmen umgelagert werden. Als Kontext im Areal bleiben somit nur vereinzelte Gebäude und die Art der Strassenführung, die sich aus den Gleisanlagen ableitet. Im Kontext an Wichtigkeit gewinnen dadurch die unterschiedlichen Ränder des Gebietes. Im Norden zeigt sich eine stark befahrene Strasse als Abschluss. Auf der anderen Seite ist ein grosser Grünraum angedacht. Die Strasse flankieren in der Planung beidseitig Gebäude. Westlich finden sich diverse Lagergebäude, die vorerst stehen bleiben und den industriellen Charakter des Gebietes aufrecht erhalten. Im Süden bildet eine weitere hochfrequentierte Strasse eine klare Grenze. Hinter dieser Grenze beginnt der Grüngürtel Genfs, in welchen sich vorwiegend Einfamilienhausquartiere eingeschrieben haben. Als besonders interessant gilt der gebaute Kontext im Osten. Dieser ist dominiert durch die Tours de Carouge von Georges Brera aus dem Jahr 1962. Hinter den Türmen liegt die Altstadt von Carouge.

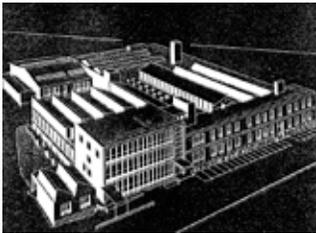
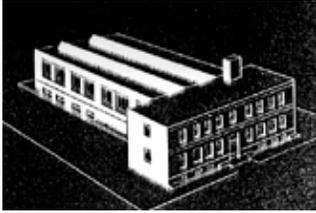
Für das Gebiet Praille erstellte das Architekturbüro Diener & Diener einen Masterplan. Wie der Vergleich der Schwarzpläne zeigt, setzt das Planungsteam auf eine eher heterogene Bebauung, die sich an der bestehenden Strassenstruktur orientiert. Definiert wurden für das Areal sechs städtebauliche Regeln.

1. Grosse Parzellen werden geteilt in mehrere kleine.
2. Die Gebäude richten sich an den Strassen aus.
3. Ein diagonaler Grünraum um den Fluss Drize durchzieht das Quartier.
4. Jedes Gebäude schliesst an einen eingeschlossenen, privaten Garten an.
5. Es gibt grundsätzlich drei Gebäudehöhen von 14m, 24m und 60m.
6. Das Areal gliedert sich in neun Teile und soll eine Dichte von 2.4 aufweisen.

Das Ziel ist es, ein gut durchmischtes, urbanes Quartier zu erzeugen, in dem sowohl gearbeitet als auch gelebt wird.



Der Schwarzplan oben zeigt den momentanen Bestand, während jener unten das städtebauliche Konzept von Diener & Diener wiedergibt.
Quelle: Stadt Genf, Stephen Griek.



Die Abbildung oben bildet den Originalbestand von 1920 ab. Jene unten zeigt das Gebäudekonglomerat von 1970 mit den diversen Erweiterungen.
Quelle: Parker Lucifer SA Genève

Bauplatz und Bestand

Es gehört zu der Aufgabe der Thesis, sich im Städtebau von Diener & Diener für eine Parzelle zu entscheiden. Die Wahl dieses Entwurfes fiel auf ein Grundstück, welches sich am östlichen Rand befindet und somit einen Bezug zu den Tours de Carouge aufbauen kann. Ausserdem liegt in direkter Nachbarschaft ein Industriegebäude, das in der Planung bestehen bleibt.

Das Haus aus den 1920er Jahren wurde für die Firma Lucifer erbaut. Wie auf den Bildern zu sehen ist, gab es in dem Gebäude eine industrialisierte Produktion. Interessant sind die Struktur der Halle und das ursprüngliche städtebauliche Ensemble mit Frontbau und Annex. Das Gebäude wurde in unterschiedlichen Etappen erweitert. Diener sieht vor, das Gebäude auf die Breite des originalen Frontgebäudes zurückzubauen. Im Bereich der ehemaligen Produktionshalle geht der Rückbau nicht ganz auf den Originalbestand zurück. Auf der Seite der abzubrechenden Erweiterungen fehlt somit über die gesamte Länge die Fassade, die neu zu ergänzen ist.



Die industrielle Produktion hielt von anfang an Einzug in den Hallen. Oben zu sehen die Fertigungswerkstatt von 1925 und rechts die Poliererei von 1955.
Quelle Bild oben: Parker Lucifer SA Genève



Quelle Bild rechts: Bibliothèque de Genève, Centre d'iconographie genevoise

Aufgabenstellung

Das Thema des Semesters orientiert sich an den konkreten Fragestellungen der Stadtentwicklung in Genf. Auf dem beschriebenen Areal Praille soll im Städtebau von Diener & Diener ein grossmasstäbliches Wohngebäude entworfen werden. Als Antwort auf die zeitgenössischen Forderungen von Verdichtung und Durchmischung ist in dem Haus auch ein Anteil öffentlicher Nutzungen einzuplanen. Dadurch entstehen funktionale Hybride, die hinsichtlich der strukturellen Überlegungen eine spezifische Lösung verlangen, um den unterschiedlichen Programmen gerecht zu werden. Die Thesis durchleuchtet in ihrer Übungsanlage intensiv sowohl den Kontext als auch die Aufgabestellung und versucht eine architektonische Antwort darauf zu formulieren. Dabei gilt es sich mit den Schwerpunkten von Struktur, Material und Energie auseinanderzusetzen und diese in ein schlüssiges Ergebnis zu überführen. Die zu entwerfenden Projekte zeigen Möglichkeiten auf und liefern Denkanstösse für eine Entwicklung des Quartiers. Dabei gilt es, die in der theoretischen Auseinandersetzung erarbeiteten Erkenntnisse in eine sinngemässe Verbindung zum Entwurfsprojekt zu setzen. Schreiben und Entwerfen beeinflussen sich gegenseitig und führen zu einer dezidierten architektonischen Haltung für die gestellte Aufgabe am ausgewählten Ort.



Die Planung von Diener & Diener setzt bewusst auf ein heterogenes Stadtbild.
Photo: Autor



DIE TEKTONIK IM HYBRIDEN STADTHAUS

Die Erkenntnisse aus den untersuchten Masstäben von Konstruktion, Raum und Körper finden Einzug in das zu entwerfende Projekt. Dabei zielt die Projektierung nicht darauf ab, alle untersuchten Verhaltensweisen vorbehaltlos anzuwenden, sondern gezielt die geeignetsten umzusetzen. Die drei folgenden Kapitel zoomen vom grössten Masstab des Körpers über den Raum bis in die Konstruktion hinein. Sie zeigen auf, wie sich das Verhältnis von Kernform und Kunstform manifestiert.



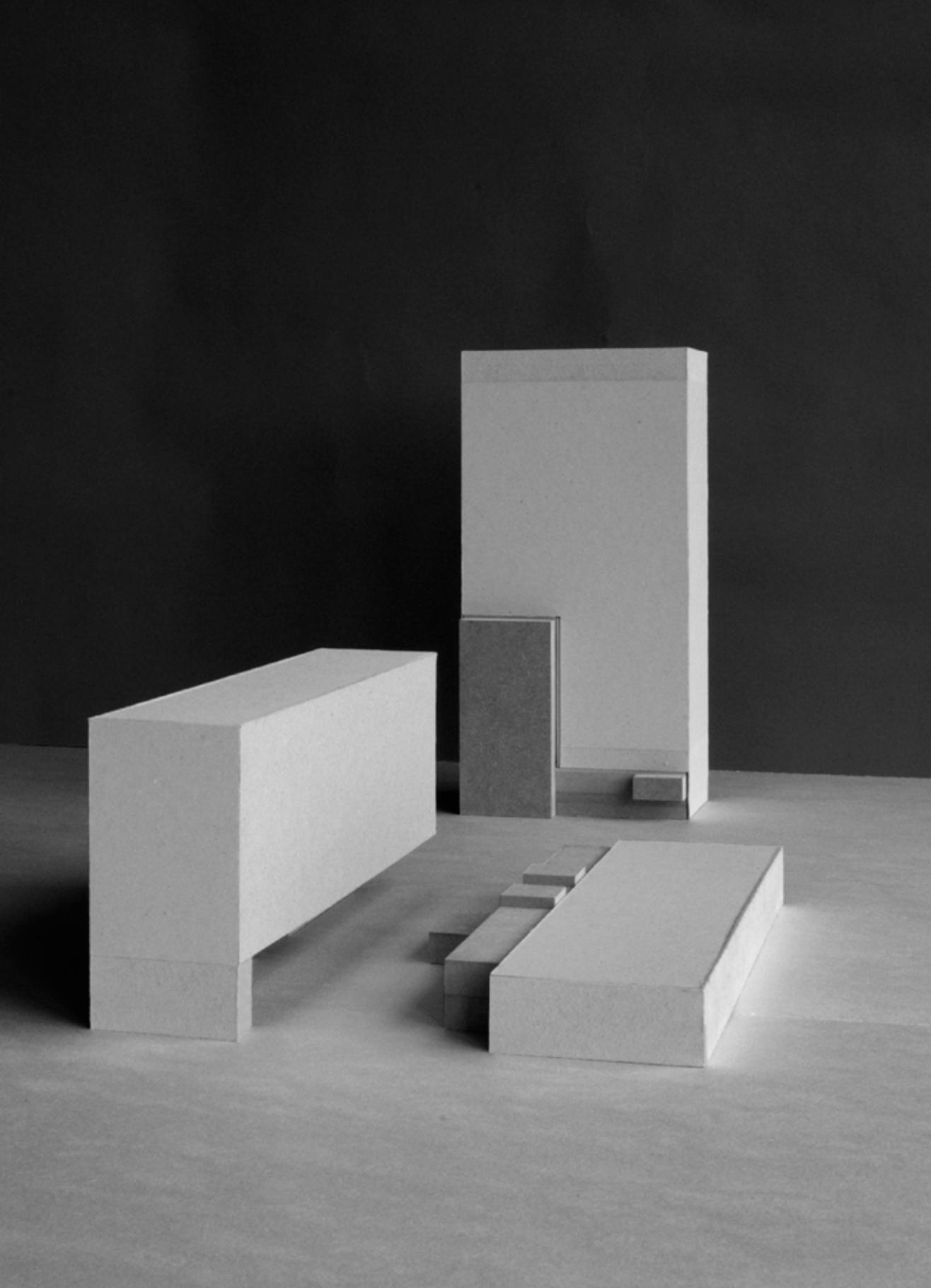
Situation

Mst. 1:3000

Auf dem Situationsplan kann die gewählte Parzelle im Nordosten des Areals lokalisiert werden.

Das Modellfoto zeigt das Stadthaus in seinem zukünftigen urbanen Kontext.





Städtischer Körper und inneres Raumgefüge

These

Ein atektonisches Verhältnis der Kunstform des Körpers zur Kernform des inneren Raumgefüges ermöglicht es, körperübergreifende räumliche Bezüge zu schaffen. Die Körper stehen dadurch nicht als segregierte Individuen nebeneinander, sondern verschmelzen zu einem aktiven Gebäudekonglomerat.

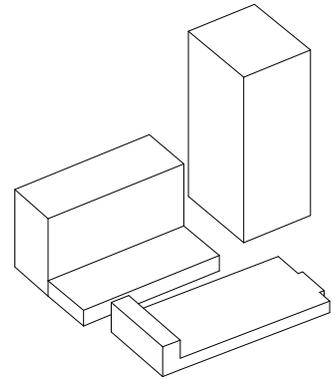
Volumetrische Transformation

Die von Diener & Diener vorgesehenen Körper auf der gewählten Parzelle, erfahren in einem ersten Schritt eine volumetrische Transformation. Die zwei separat gedachten Körper verschmelzen zu einer Einheit. Dabei gleichen sie sich in ihren Proportionen aneinander an. Es entsteht dadurch ein Haus aus drei Teilen: Ein Flachbau, ein langgezogener Riegel und ein rechteckiger Turm.

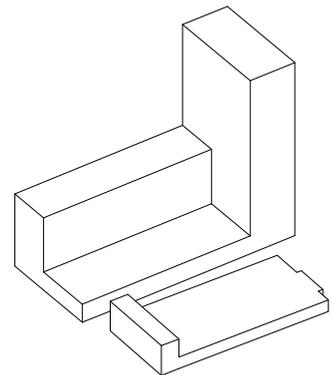
Der Intention für die Verhaltensweise des Anziehens der drei Teile, liegen der Gedanke der Identifikation und des grossmassstäblichen städtischen Hauses zu Grunde. Diese Kombination unterschiedlicher Volumen, wie sie Diener & Diener auch an anderen Orten im Quartier vorsieht, generiert eine spezifische Gebäudeform, die eine hohe Nutzungsvielfalt ermöglicht. Die Identifikation entsteht also einerseits über die Form und andererseits über die Nutzungen im Innern. Zudem lassen sich in einem solchen Gebäude unterschiedliche räumliche Beziehungen über die einzelnen Körper hinweg erzeugen.

Überlagerungen von Körper und Raum

Der Entwurf betrachtet die aneinandergrenzenden Körper nicht als isolierte Einheiten. An spezifischen Orten im Haus gibt es Überlagerungen von Körper und Raum. Diese entstehen sowohl zwischen dem Riegel und dem Turm, als auch zwischen diesen beiden und dem Flachbau. Dabei haben die Überlagerungen unterschiedliche Konsequenzen auf die Nutzungen. An diesen neuralgischen Schnittpunkten lagern sich meist gemein-

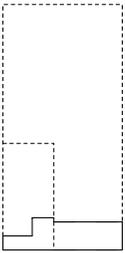
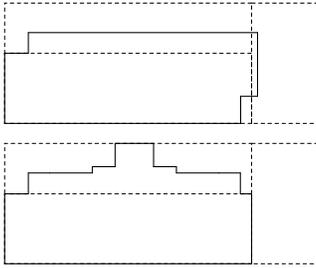


Städtebaulicher Vorschlag von Diener & Diener und Ausgangslage für die volumetrische Transformation.



Gebäudekonglomerat nach der volumetrischen Transformation.

Im Modell sind die abstrahierten räumlichen Überlagerungen zwischen den einzelnen Körpern einsehbar.



Räumliches Ausgreifen der Schwimmbadnutzung in die angrenzenden Körper.

schaftliche Nutzungen an, welche diesen Orten eine gewisse Wichtigkeit bezüglich ihrer Sonderstellung im Haus verleihen.

Die Fuge zwischen Riegel und Turm

An der Schnittstelle von Riegel und Turm entsteht ein struktureller Übergang in Form einer Fuge, welche sich im Innern wie im Äussern differenziert ausformuliert. Während sie aussen gegen die Strassenseite nur geringfügig durch die wechselnde Art der Fügung der Fassadenelemente und des geänderten Öffnungsverhaltens in Erscheinung tritt, erkennt man sie zur anderen Seite anhand der Einschnitte in Form von Loggien, die sich über die gesamte Höhe durchziehen. Somit reagiert der Körper unterschiedlich auf die inneren Gegebenheiten. Der Körper impliziert durch die Darstellung der Fuge einen eigenständigen Raum, der den Riegel vom Turm abtrennt. Die Nutzungen überlagern diese Fuge jedoch auf unterschiedliche Weise. Entweder gehört sie zu einer Wohnung im Turm oder zum Fitnesscenter im Sockel des Turms. Somit greifen sich die Nutzungen des Turms einen Raum, der in der Erscheinung der Körper eher zum Riegel zählt. Durch diese Verhaltensweise können Bereiche des Turms von aussen belichtet werden, die sonst keinen Zugang zu Tageslicht hätten. Als zusätzlichen Spezialfall gibt es auf zwei Wohngeschossen eine Verbindung der Erschliessungen von Riegel und Turm. Dadurch können die Bewohner im Innern zwischen den Körpern hin und her wechseln.

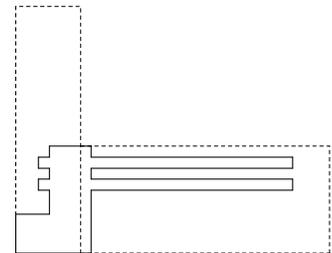
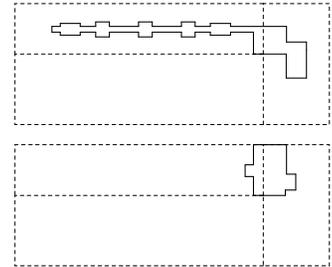
Die Verschachtelung von Flachbau und Riegel

Der dritte Körper in Form des Flachbaus ermöglicht die spezifische Nutzung des Schwimmbades. In seiner Anordnung im Gesamtkomplex befindet sich der Flachbau eingekesselt von Riegel und Turm. In dieser Position und durch seine geringere Höhe, kann sich die Nutzung des Schwimmbades unter die beiden anderen Körper schieben. So liegen der Zugang und die Umkleidekabinen im Erdgeschoss unter dem Riegel. Ein Geschoss darüber sitzen diverse Wellnessnutzungen mit derselben

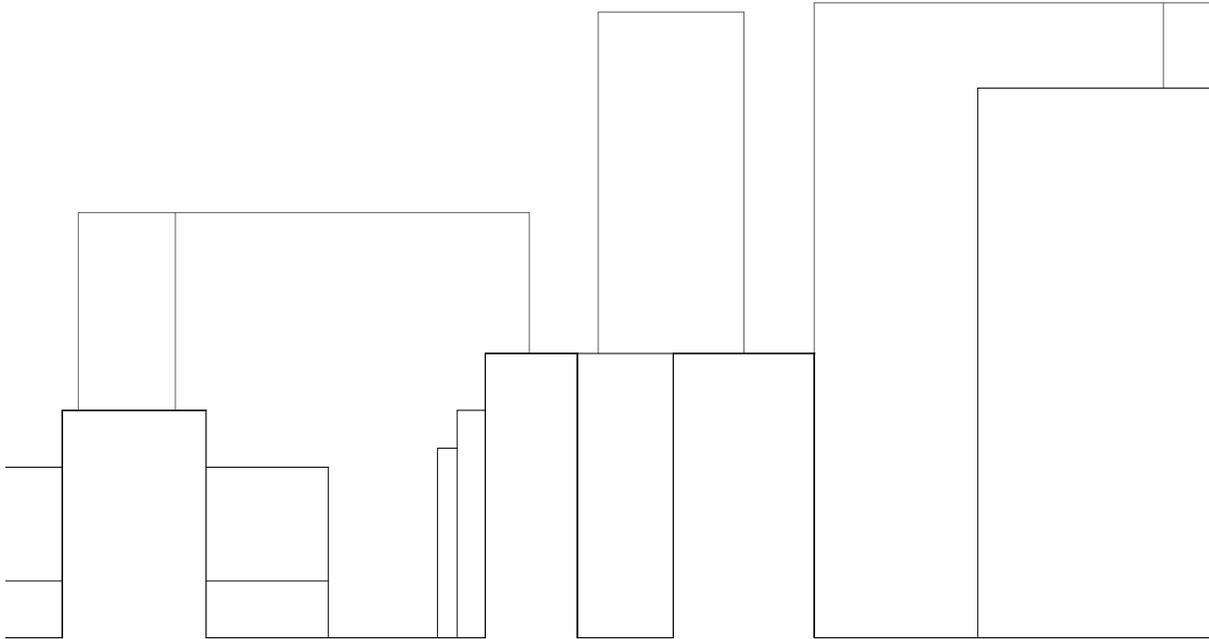
Disposition. Zusätzlich besitzen zwei Saunabereiche überhohe Räume, die von unten nach oben in den Riegel eindringen. Diese führen im Riegel zu einer spezifischen Wohntypologie und sorgen für eine räumliche Verschachtelung von Riegel und Flachbau.

Subtile Berührung von Turm und Flachbau

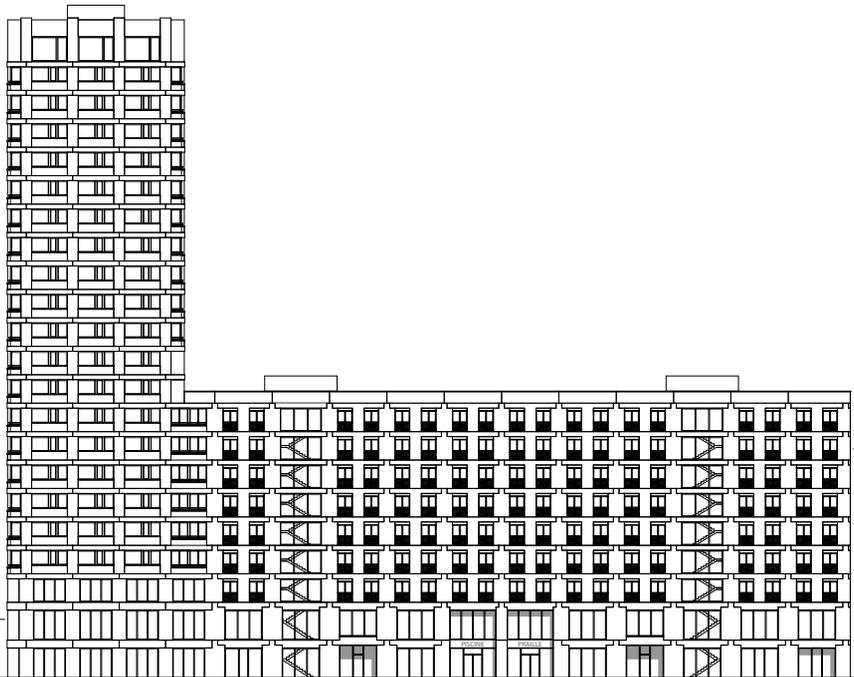
Während im Erdgeschoss ein Teil des Flachbaus als Fluchtweg für den Turm genutzt wird, ist im ersten Obergeschoss eine stärkere Verbindung auszumachen. Einerseits können hier die Bewohnerinnen und Bewohner des Hauses über separate Umkleidekabinen direkt in das Schwimmbad und andererseits gibt es eine Beziehung zwischen der Kinderkrippe und dem Hallenbad. Auch die Kinder können hier über einen eigenen Zugang in das Schwimmbad. Zusätzlich ragen die Räume der Krippe in das Schwimmbad hinein und erzeugen eine Sichtverbindung. Weiter bestehen über Oberlichter Sichtbeziehungen sowohl vom Riegel und dem Turm in den Flachbau als auch umgekehrt.



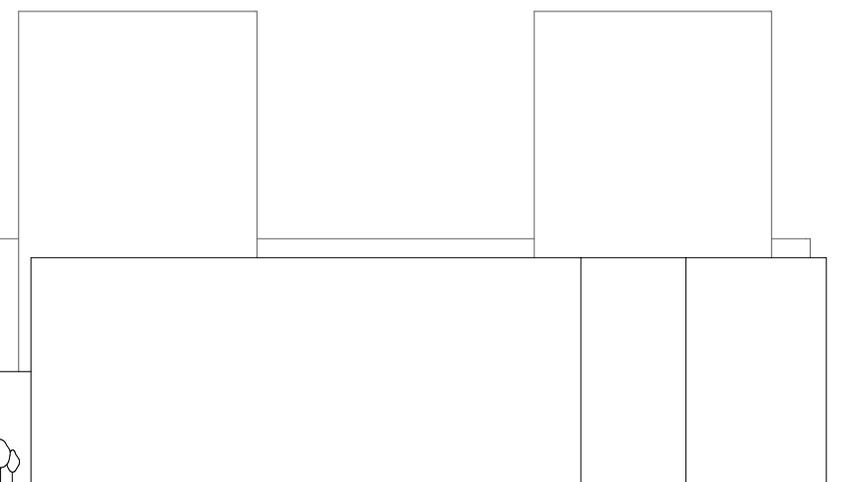
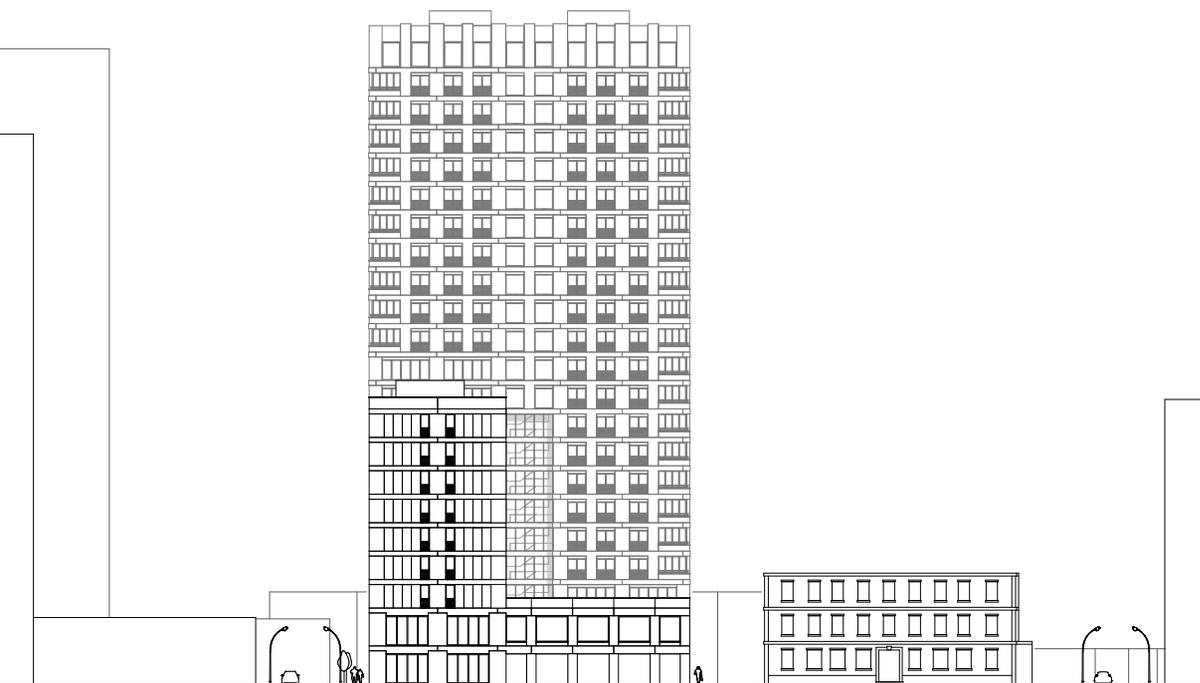
Räumliche Verzahnung zwischen Turm und Riegel.



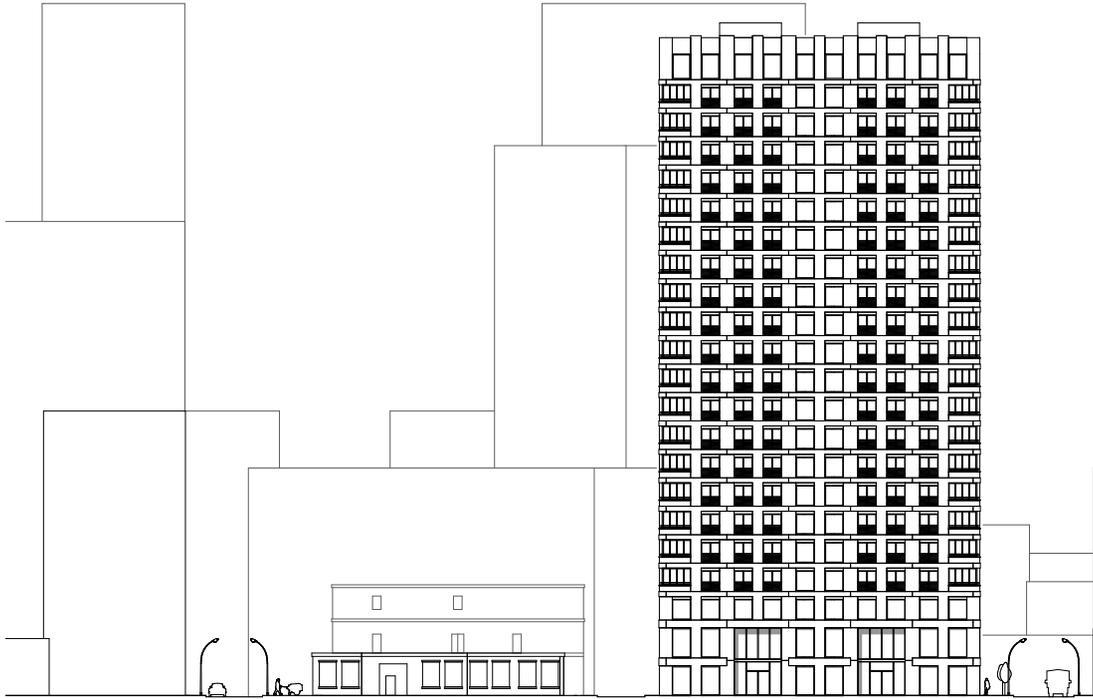
Süd-West Fassade
Mst. 1:800



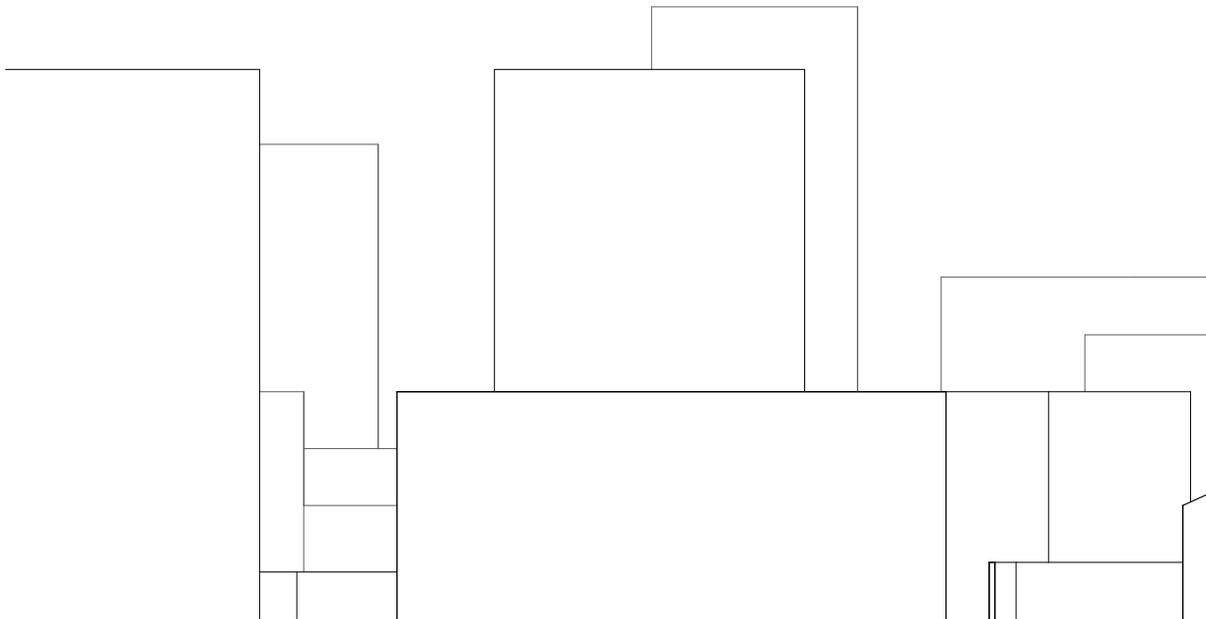
Nord-West Fassade
Mst. 1:800



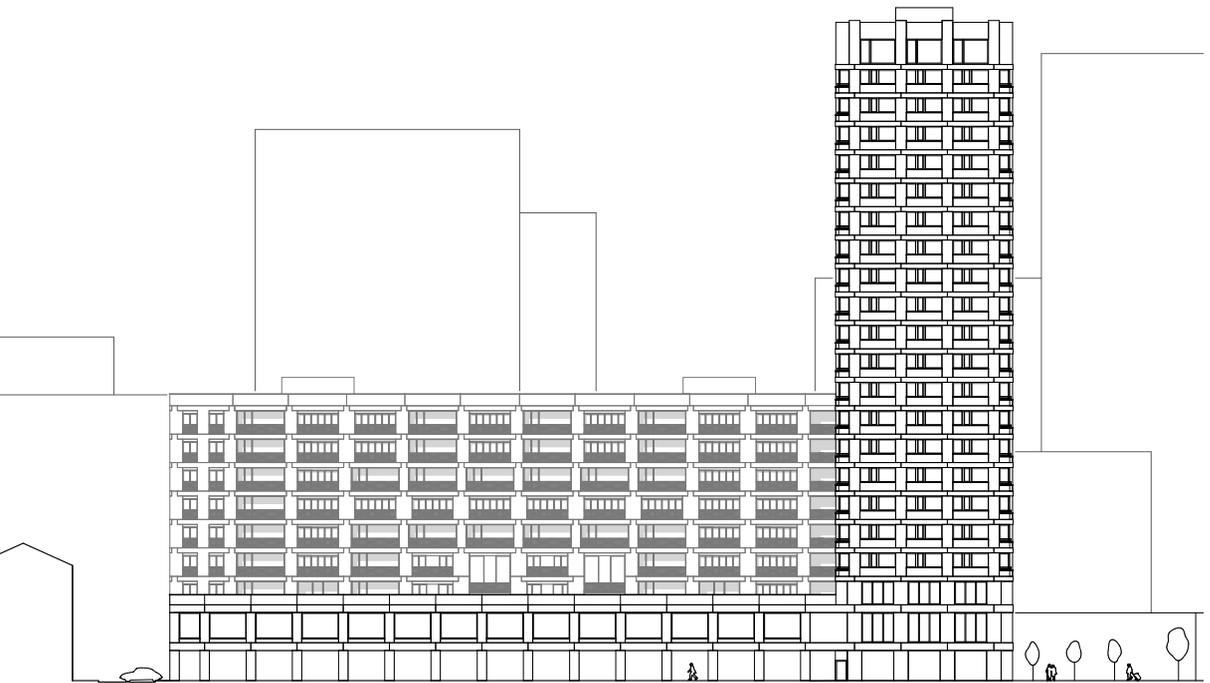
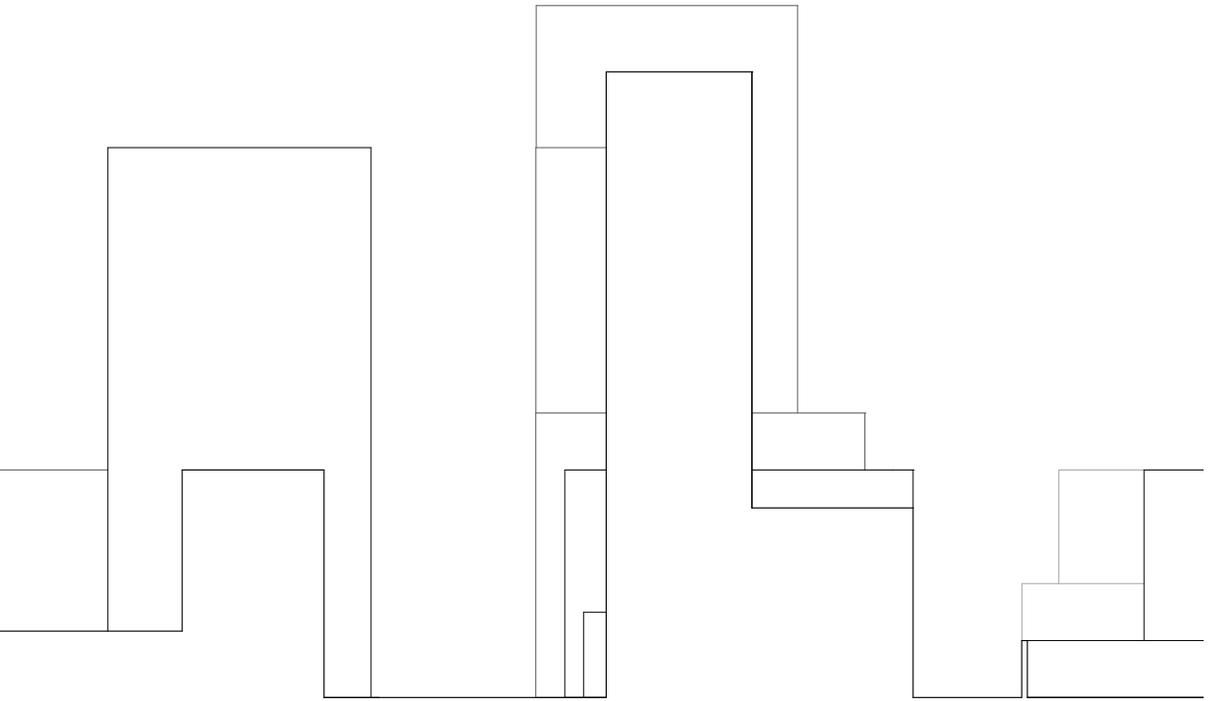
Die Fassaden verweisen nur teilweise auf die innere räumliche Verzahnung. Sie ist zum Beispiel sichtbar in der inneren Ecke zwischen Turm und Riegel.

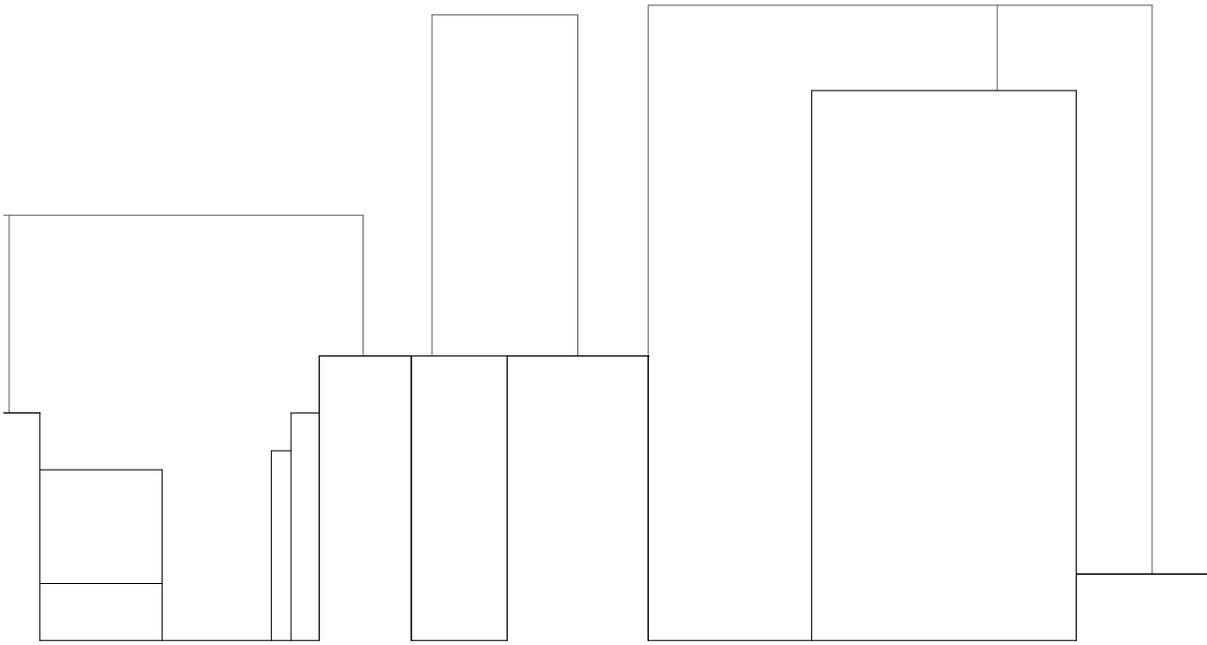


Süd-West Fassade
Mst. 1:800

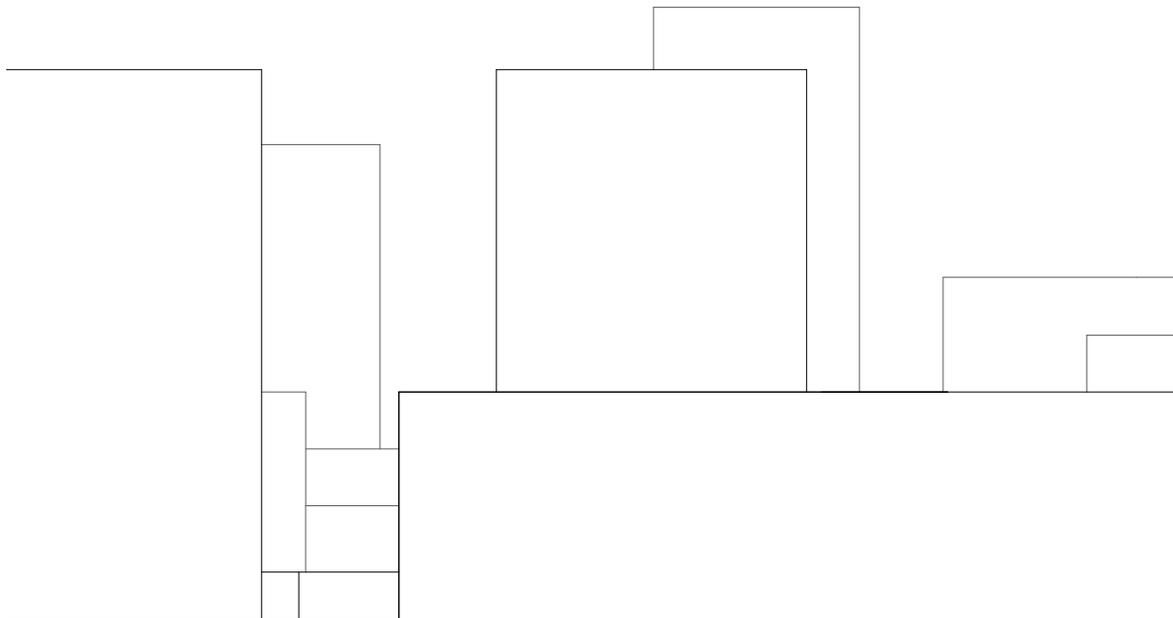


Nord-West Fassade
Mst. 1:800

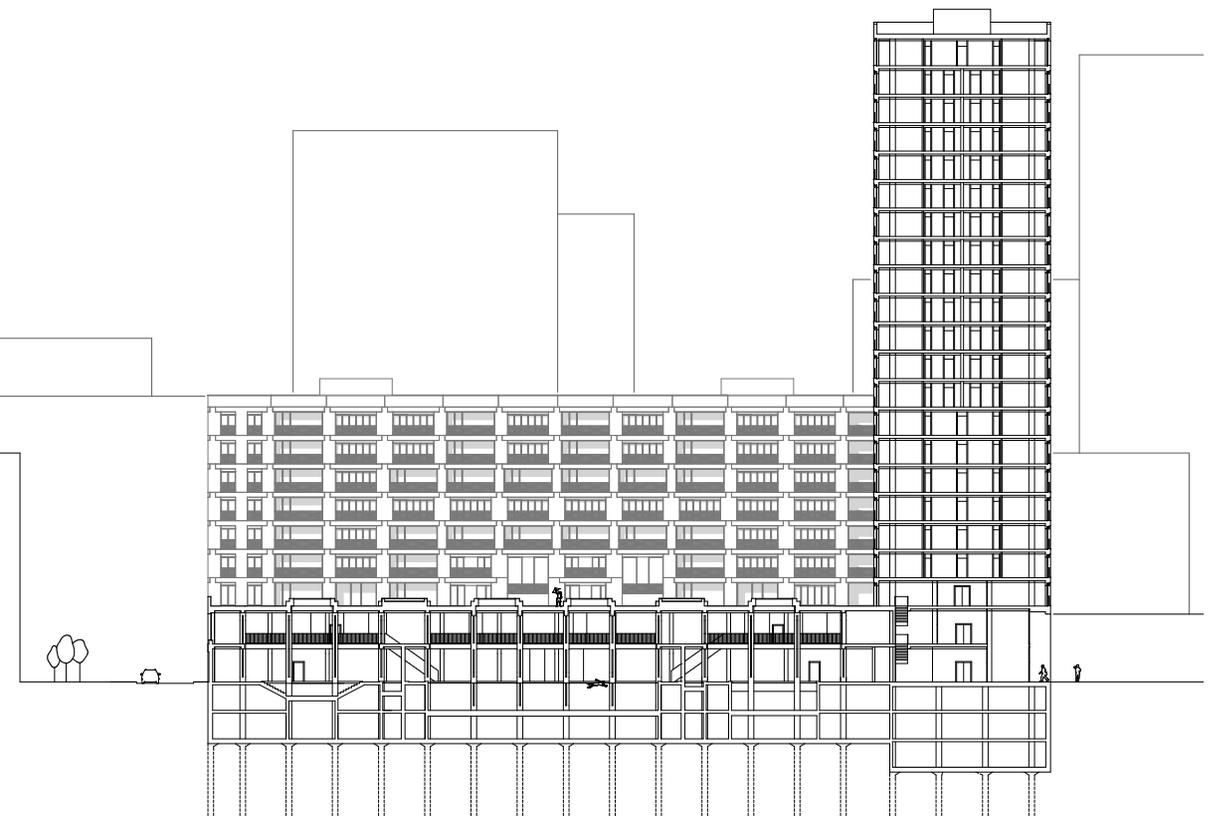
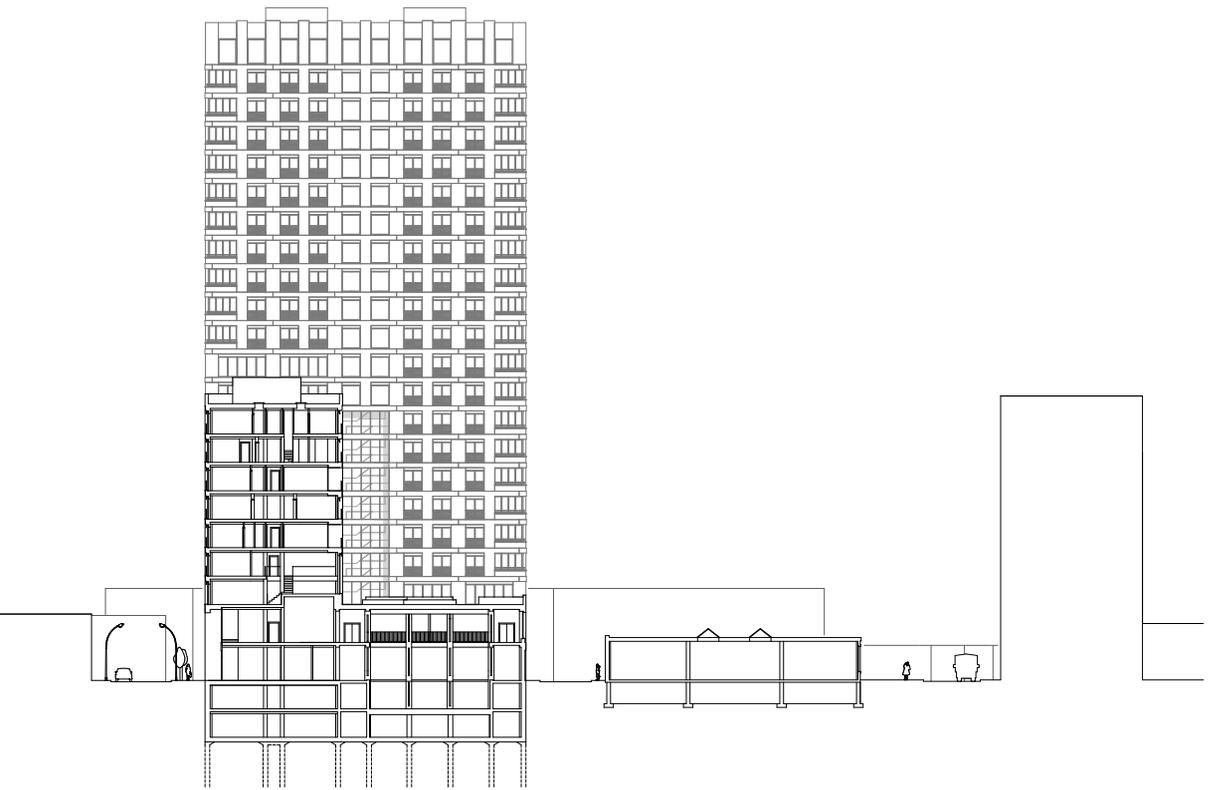




Querschnitt
Mst. 1:800



Längsschnitt
Mst. 1:800





Ambivalente Beziehung von Struktur und Raum

These

Die gezielte Anwendung der unterschiedlichen Verhaltensweisen zwischen Struktur und Raum, kann die gewollte Raumwirkung unterstützen. So können etwa repräsentative Räume durch die Präsenz der Struktur unterstrichen werden oder es entstehen sehr spezifische Wohnungen, in denen die Struktur als raumdefinierendes Element mitwirkt.

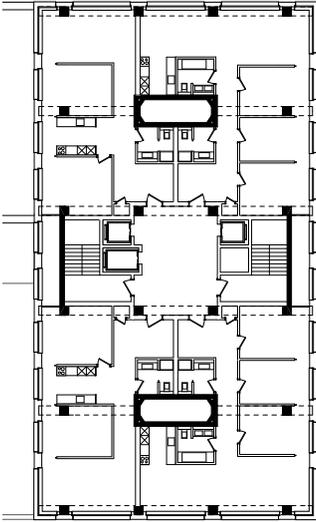
Die folgende Erläuterung greift einige interessante Momente heraus und durchleuchtet sie auf die Beziehung von Struktur und Raum.

Wohnungen mit struktureller Präsenz

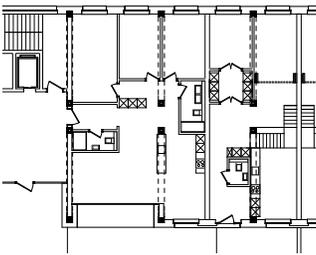
Das Verhältnis von Struktur und Raum in den Wohnungen wird anhand von drei Beispielen erläutert. Die Betrachtung beginnt im Turm. Die Wohnung mit zwei Schlafzimmern orientiert sich auf zwei Seiten, indem sie sich um die Ecke legt. Die Struktur verhält sich hier nicht auf beide Seiten gleich. Auf der Längsseite treten die Stützen in den Raum und erzeugen eine Zwischenschicht zur Fassade. Diese ist als eigenständige Erschliessungszone nutzbar, wodurch der Raum entlang der gesamten Fassade erfahrbar ist. Anders verhält es sich an der kurzen Fassadenseite. Hier versetzt sich die Struktur nur leicht zur Hülle. Träger und Stützen bleiben im Raum allerdings erkennbar. Es entstehen dadurch räumliche Nischen, welche die Struktur sowohl seitlich als auch oben fasst. Ähnliches geschieht auch in den Zimmern. Die raumtrennenden Elemente lehnen sich an die Struktur an. Durch die Massivität der Kernform entstehen auch hier Nischen, welche die Räume leicht zonieren.

Als nächstes Beispiel folgt die Wohnung, welche sich im Riegel auf den ersten beiden Wohngeschossen am westlichen Treppenhaus anlagert. Es handelt sich dabei um eine Familienwohnung mit drei Schlafzimmern. Im Gegensatz zum Turm verhält sich die Struktur im Riegel immer gleich zur Fassade. Durch das Versetzen tritt sie in den Raum und ist somit wahrnehm-

Das Innenraummodell zeigt die zweigeschossige Wohnung im 2. Obergeschoss mit direktem Zugang auf den Flachbau. Die Stützen prägen den Raum als freistehende Elemente.



11.-13. Obergeschoss
In den Turmwohnungen lehnt sich die Raumstruktur an der Tragstruktur an. In der Erschliessungshalle unterstreichen die Stützen die Raumform.



2. Obergeschoss
Die beiden beschriebenen Wohnungen auf den ersten beiden Wohngeschossen im Riegel, besitzen raumprägende strukturelle Elemente.

bar. Das spezifische in dieser Wohnung sind jedoch die beiden zentralen Stützen im Raum. Auf den Eingangsbereich folgend, trennt eine der Stützen die privaten Schlafräume vom Rest der Wohnung ab. Demgegenüber kann man um die andere Stütze herum die Küche betreten. Die Struktur zioniert also lediglich über lineare Elemente, wie Stützen und Träger, den Raum.

Als besonders im Umgang mit der Struktur gelten die zweigeschossigen Wohnungen, die über einen eigenen Zugang auf der Decke des Flachbaus verfügen. Auch hier liegen im Zentrum zwei Stützen. Um diese zwei Stützen bewegt man sich beim Erschliessen der Wohnung. Beim Durchschreiten der Struktur im unteren Geschoss gelangt man in den überhohen Raum mit der Treppe zur Küche. Geht man eine weitere Treppe nach oben, stehen die Stützen frei im Raum. Sie können dadurch über zwei Geschosse wahrgenommen werden.

Es zeigt sich, dass trotz der sehr rigiden Struktur ein differenzierter Umgang mit Struktur und Raum auch hinsichtlich der Wohnungen möglich ist.

Eigenständige Erschliessungsräume

Im Bereich der Erschliessungen verweisen insbesondere zwei Situationen auf einen interessanten Umgang mit Struktur und Raum. Einerseits handelt es sich dabei um die Erschliessungshalle im Turm und andererseits um einen der Korridore im Riegel.

Die Halle im Turm hat allein schon durch ihre Grösse eine repräsentative Ausstrahlung. Diese soll durch das Verhältnis von Struktur und Raum gestärkt werden. Die umgebenden Wände verschieben sich nach aussen, wodurch vier Stützen in Erscheinung treten. Diese unterstreichen die Raumform. Die Wände lehnen sich an der Struktur an. Der sichtbare Träger über den Stützen zioniert die Eingangsbereiche zu den Wohnungen, indem eine kleine Vorzone geschaffen wird.

Die Beziehung von Struktur und Raum im Korridor des Riegels erscheint als zwei unterschiedliche Verhaltensweisen. Durch das Zurückspringen der Trennwand zwischen Wohnung und

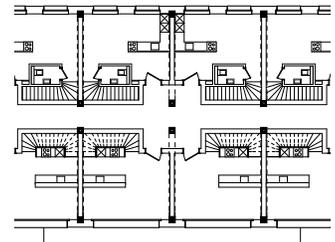
Korridor entsteht eine Raumasche mit den Eingangstüren. Dadurch tritt eine Stütze frei in den Raum. Einerseits zoniert diese den Raum, indem sie die geschaffene Nische vom Korridor abtrennt und andererseits inszeniert sie sich dadurch selbst.

Spezifische Badewelten

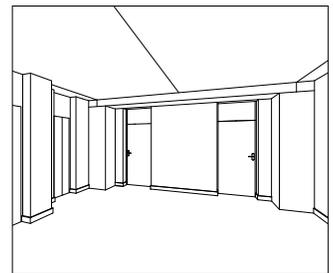
Das Hallenbad im Flachbau setzt Raum und Struktur unterschiedlich zueinander. Grundsätzliche stehen vier Stützen pro Achse frei im Raum. Interessant in der Betrachtung von Struktur und Raum sind vorwiegend die Wasserbecken. Der Hauptraum gliedert sich in drei Bereiche. Jeder dieser Bereiche hat eigene Becken. Das erste Becken bei der Krippe ist für Kinder gedacht. Hier stehen vier Stützen frei in der Wasserfläche. Dies erhöht die Inszenierung der Kernform. Grundsätzlich kann das Verhalten jedoch als Anlehnen bezeichnet werden. Anders verhält es sich allerdings mit dem Oberlicht an der Decke und unter der Wasseroberfläche. Das Oberlicht orientiert sich exakt an den vier Stützen und befindet sich zentriert über dem Becken. Unter Wasser gibt es Niveaudifferenzen, welche sich ebenfalls auf die Struktur beziehen.

Der mittlere Bereich enthält das grosse Schwimmbecken. Da hier die Stützen im Wasser stören würden, treten sie an den Rand. Sie ragen nur leicht in den Beckenraum und können dadurch über drei Geschosse wahrgenommen werden. Durch die starke Beziehung von Struktur und Raum unterstreichen die Stützen die Form des Beckens.

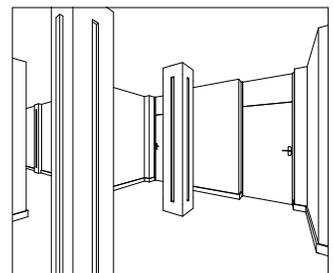
Das Oberlicht im hintersten Teil verhält sich ebenfalls tektonisch zur Kernform und legt sich zwischen die Struktur. Die Becken darunter verhalten sich auf den ersten Blick ebenso tektonisch. Als Wellnessbäder gedacht, können diese unterschiedliche Wassertemperaturen oder Qualitäten besitzen. Sie werden immer im Bereich der Stützen durch eine Mauer zoniert. Die Ausrichtung dieser Zonierung verhält sich aber gegenläufig zu jener der Deckenträger, was zu einer Überlagerung führt. Somit kann die Unterteilung der Becken als atektonisch zur Kernform gesehen werden.



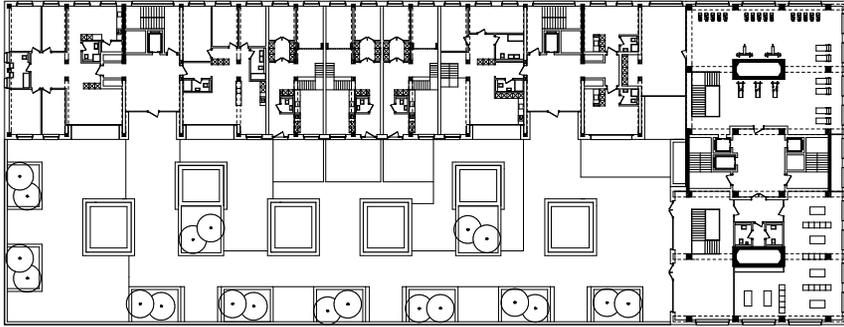
5. Obergeschoss
Erschliessungskorridor im Riegel mit der freistehenden Stütze zur Zonierung der Eingangsbereiche.



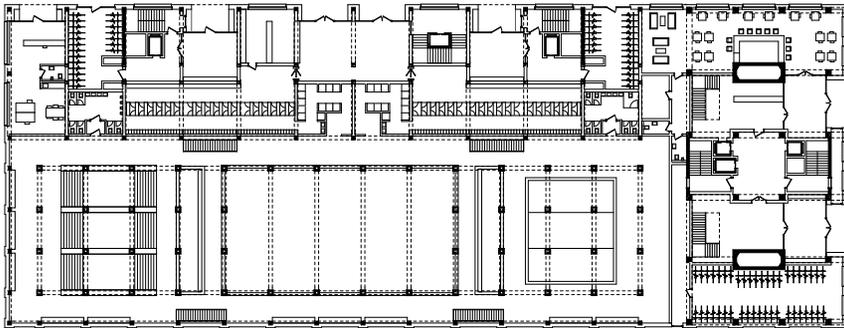
In der Erschliessungshalle des Turms unterstützt die Struktur die Raumform.



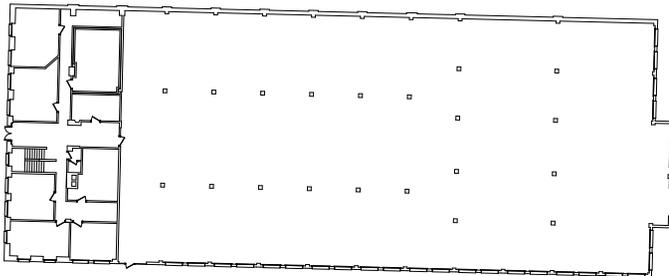
Der Korridor im 5. Obergeschoss des Riegels zeigt die raumzonierenden Stützen.



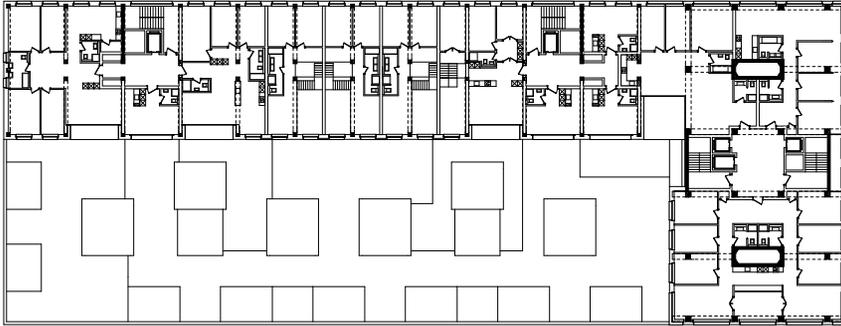
2. Obergeschoss
Mst. 1:800



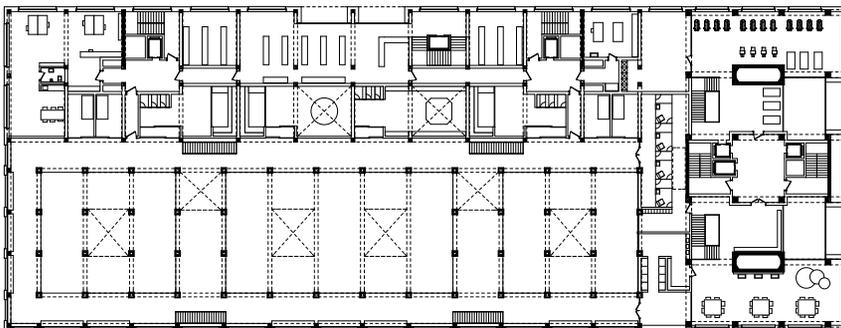
Erdgeschoss
Mst. 1:800



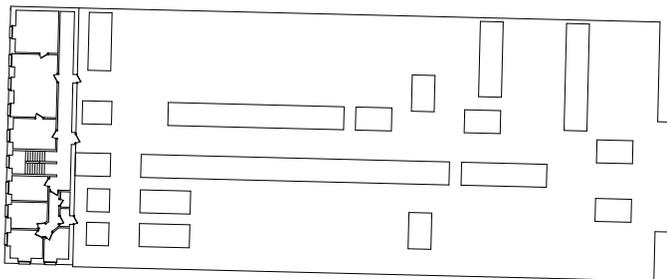
Im Grundriss des Erdgeschosses ist zu sehen, wie sich das Bad in drei Teilbereiche gliedert.



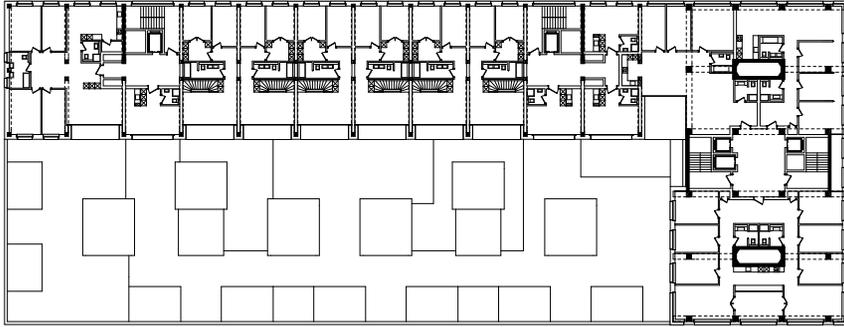
3. Obergeschoss
Mst. 1:800



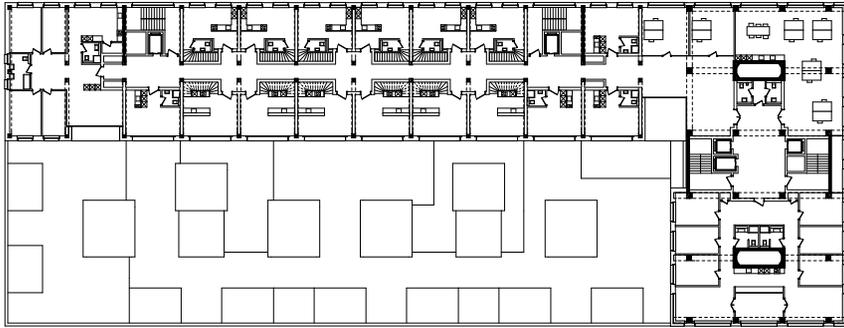
1. Obergeschoss
Mst. 1:800



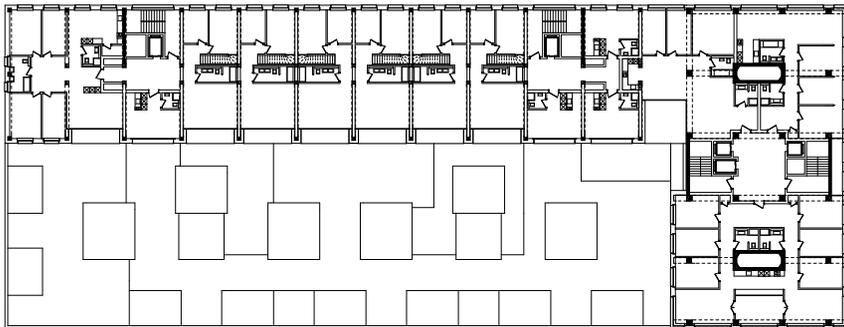
Das 1. Obergeschoss zeigt die Platzierung der Oberlichter, die Saunabereiche und die zusätzliche Zugänge beim Turm.



6. Obergeschoss
Mst. 1:800

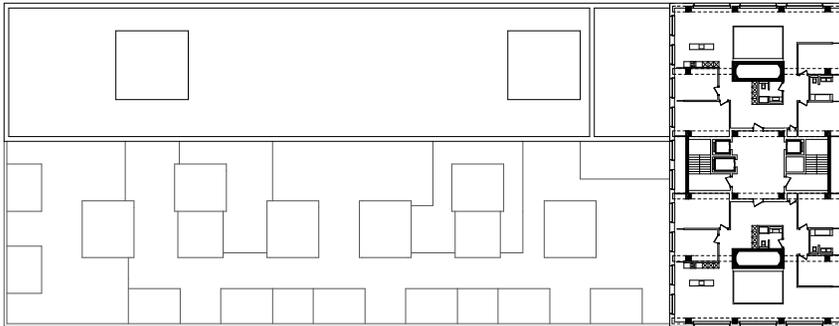


5. Obergeschoss
Mst. 1:800

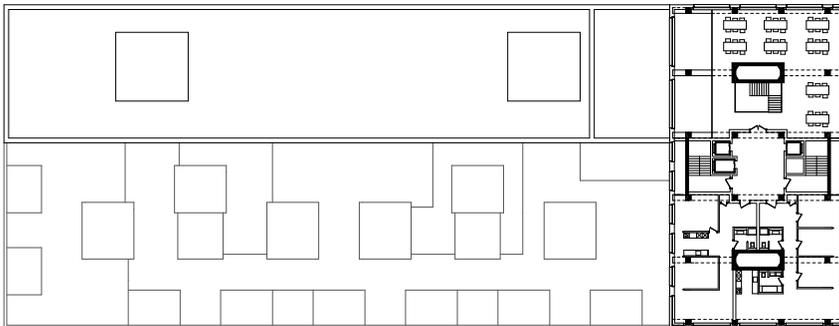


4. Obergeschoss
Mst. 1:800

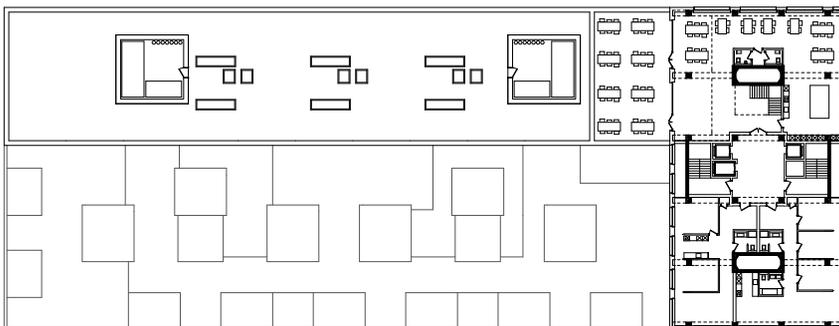




Dachgeschoss
Mst. 1:800



10. Obergeschoss
Mst. 1:800



9. Obergeschoss
Mst. 1:800





Rationelle Kernform mit differenziertem Ausdruck

These

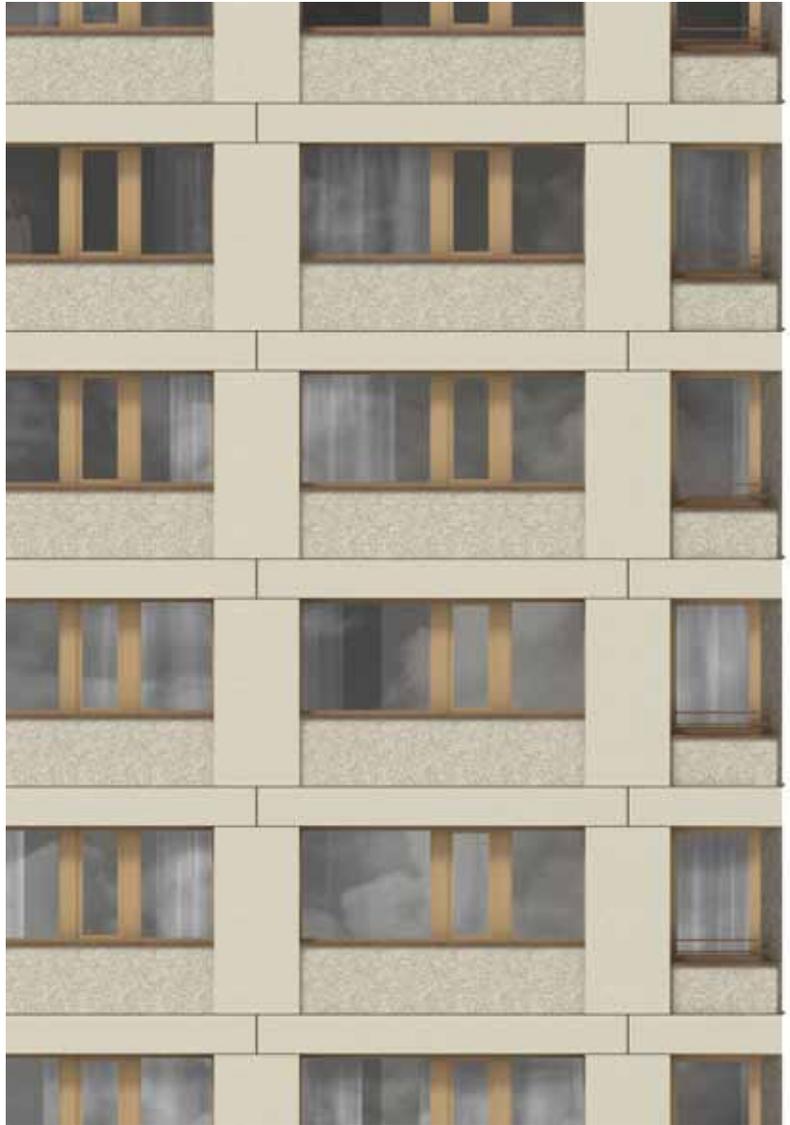
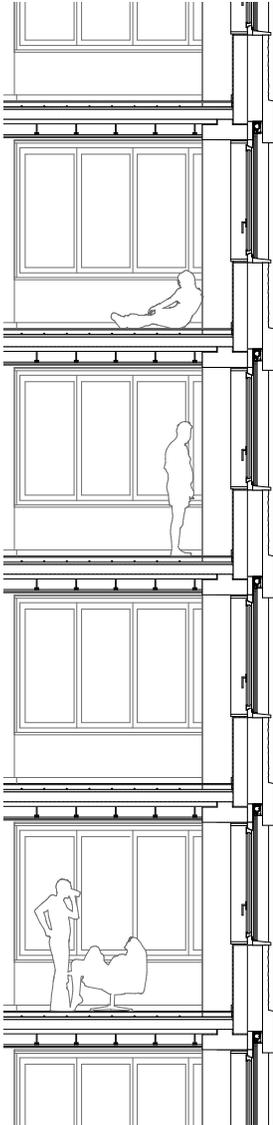
Auf der Ebene der Konstruktion geht es um die klassische Auseinandersetzung von Kernform im Sinne der Struktur und Kunstform im Sinne des Ausdrucks. In einem konstruktiven Verständnis von Architektur soll die Kernform ihren Widerhall im Ausdruck finden. Dies bedeutet im Sinne des hellenischen Prinzips von Semper nicht einfach die direkte Nachbildung, sondern eine sinngemässe Umsetzung, in welcher die Kunstform als Symbol der Kernform gilt. Das Abkoppeln der äussersten Schicht durch die Wärmedämmung unterstützt diese Haltung, da die Kernform nur bedingt direkt im Äusseren erscheinen kann. Auch eine subtile Abbildung der Kernform kann ihren Reiz haben und zu einem differenzierten Erscheinungsbild führen.

Kernform und Kunstform in der Konstruktion spielen dabei auf zwei Seiten. Einerseits geht es darum, wie die Fügung an der Fassade in Erscheinung tritt und andererseits, wie sie im Innenraum wahrnehmbar ist.

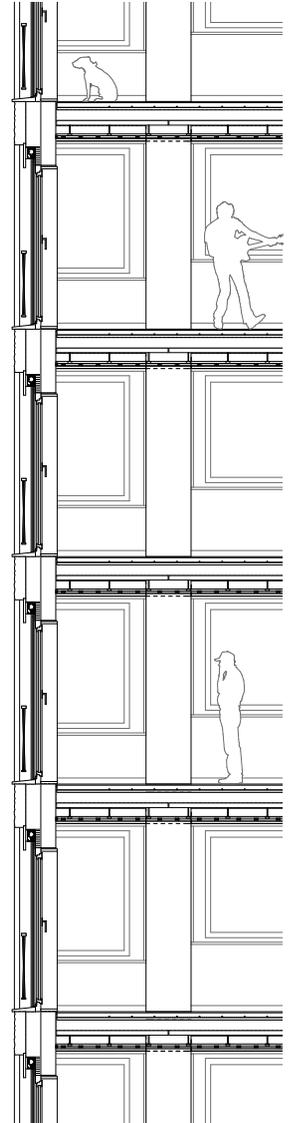
Das Bild der Kernform im Aussenraum

Die Umsetzung von Kernform und Kunstform an der Fassade kann anhand der zwei unterschiedlichen Turmfassade erläutert werden. Der grundlegende Unterschied der beiden Fassaden beginnt bereits bei der Kernform. Auf der kurzen Seite steht die Struktur direkt in der Fassadenschicht und deutet auf die Verhaltensweise des Verbindens hin. Auf der Längsseite findet hingegen eine Ablösung der Fassade von der Kernform statt. Die strukturellen Elemente treten hier also in den Innenraum hinein. Diese unterschiedlichen Positionierungen der Kernform zur Kunstform beeinflussen direkt das Erscheinungsbild. Die Differenzierung der Kunstform, also das Abbild der Kernform zur Stadt, erfolgt einerseits durch eine unterschiedliche Oberflächenbehandlung der Betonelemente an der Fassade und andererseits durch das Zurückspringen gewisser Elemen-

Das Foto schildert die Abbildung der Kernform auf der kurzen Fassadenseite des Turms.



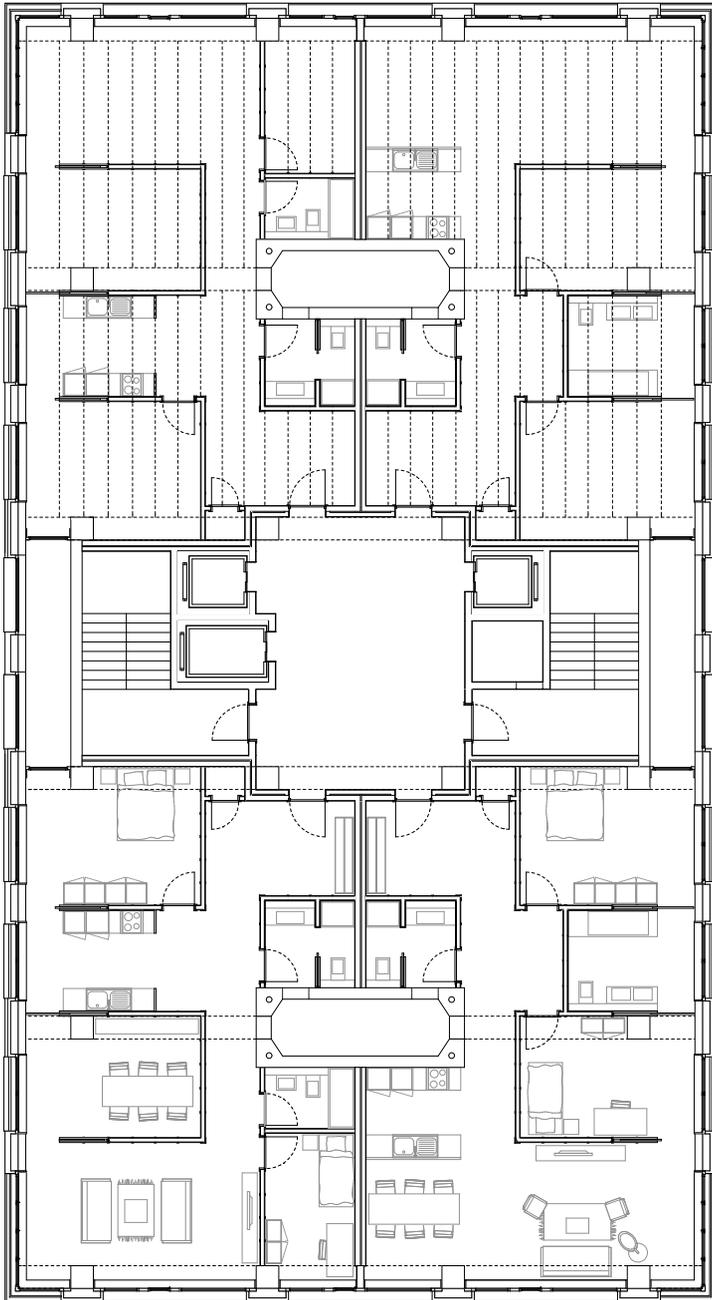
Schnitt & Ansicht Turmfassade Süd-Ost
Mst. 1:100



Schnitt & Ansicht Turmfassade Nord-Ost
Mst. 1:100

Der Ausdruck auf der kurzen Fassaden-
seite des Turms in der Abbildung links
unterscheidet sich von jenem der langen
Fassadenseite rechts.

te. Bei den Oberflächen wird unterschieden zwischen einem glatten Betonelement, welches jeweils auf ein dahinterliegendes Bauteil der Kernform verweist und einem sandgestrahlten Betonelement, das ausschliesslich ergänzende Kunstform darstellt. Auf der kurzen Fassadenseite sind dies die Brüstungselemente, die wie Füllungen erscheinen, da sie weiter nach innen versetzt sind. Dies aus dem Grund, dass sich die Kernform hier in der Fassadenschicht befindet. Auf den anderen beiden Seiten weisen die T-Elemente eine aufgeraute Oberfläche auf. Diese stehen hier allerdings vor den glatten Elementen der Kernform, da die Stützen nach innen versetzt sind und somit in den Hintergrund treten. Dieses differenzierte Spiel an der Fassade sorgt für einen ambivalenten Ausdruck der Kernform im Äusseren. Diese Herangehensweise findet auch im Riegel und im Flachbau in unterschiedlicher Art und Weise ihre Anwendung. Nun zeigt sich dieses Verhalten der Kunstform gegenüber der Kernform als grundsätzlich tektonisch. Als atektonisch kann die Beziehung hingegen im Bereich des Sockels und der Turmkrone beschrieben werden. Bei den untersten drei Geschossen des Turms und den untersten zwei Etagen des Riegels ging es darum einen Sockel auszubilden, wobei die Kernform in ihrer rationellen Erscheinung unverändert durchläuft. Die Veränderung im Ausdruck des Sockels zu oben, manifestiert sich einerseits darin, dass alle Elemente in die gleiche Ebene rücken und die Tiefenwirkung reduziert wird. Dadurch erscheint der Sockel stärker als einheitliche Wand. Andererseits besitzt der Sockel auch keine unterschiedlichen Oberflächen mehr, sondern es sind alles glatte Elemente, was die Massivität verstärkt. Alle Teile werden gedanklich zum Bestandteil der Kernform. Zusätzlich vergrössern die einzelnen Betonelemente teilweise ihre Dimensionen. Ähnliches geschieht auch in der Krone, indem alle Elemente rundum eine gewisse Gleichwertigkeit erhalten. So findet die oberste Decke keinen Widerhall mehr in der Fügung der Fassade, sondern es gibt eine Betonung der vertikalen Elemente.



14.-20. Obergeschoss
Mst. 1:200

Im oberen Bereich des Grundrisses sind die Teilungen in der Decke sichtbar. Diese referenzieren auf die Fügung der Filigrandecken darüber.

Das Bild der Kernform im Innenraum

Im Gegensatz zu aussen, besteht im Innenraum die Möglichkeit, die Kernform unvermittelt in Erscheinung treten zu lassen. Hier stellt sich viel mehr die Frage, wie die ergänzenden Elemente zur Kernform in Verbindung treten? Anhand einer Turmwohnung soll dieser Frage nachgegangen werden. Insbesondere die Frage der Materialisierung und der Erscheinung der Oberflächen ist entscheidend. Beginnend beim Boden, bei welchen die Kernform nur indirekt Sichtbarkeit erlangt. Der Eichenparkett ist in derselben Richtung verlegt wie die Filigrandecken gespannt sind. Ein Bruch geschieht jeweils im Bereich der darunterliegenden Träger, indem die Richtung der Riemen um 90° dreht und somit direkt auf die Kernform verweist.

Die Wände im Innenraum weisen unterschiedliche Materialisierungen auf. Die Wohnungstrennwände sind gemauert und weiss verputzt, während die trennenden Elemente in der Wohnung aus holzbeplankten Leichtbauwänden bestehen, die wiederum weiss lasiert werden. Ebenfalls eine weisse Lasierung erhalten die Fassadenelemente aus Beton. Somit stehen einzig die Stützen der Kernform in ihrer eigentlichen Farbigkeit im Raum und stechen in der Wahrnehmung hervor. Als zusätzliche Fügungsthematik weisen die Leichtbauwände vertikale Deckleisten auf, welche auf die innere Struktur der Trennwände verweist.

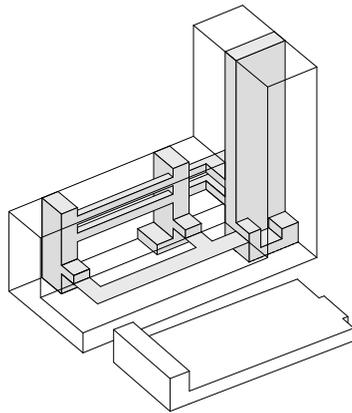
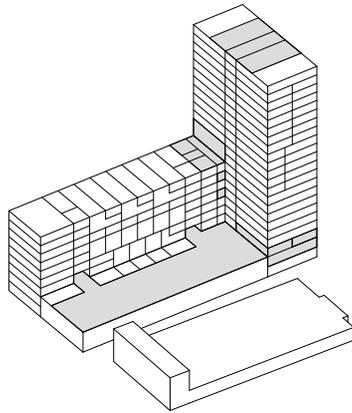
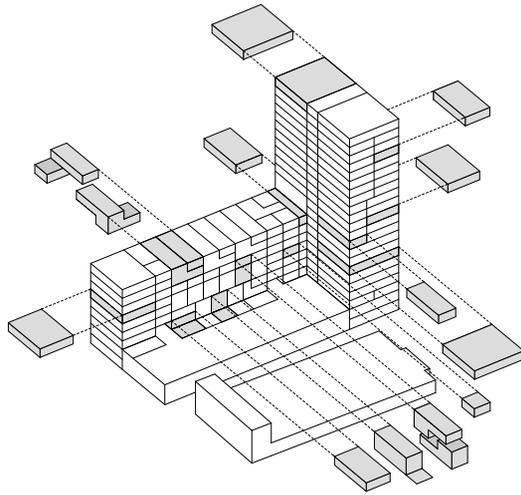
Die Decke ist indessen heruntergehängt um die Führung der Lüftung zu gewährleisten. Die Träger bleiben allerdings in verringerter Höhe sichtbar und erläutern den strukturellen Zusammenhang von Stütze und Träger. Die heruntergehängte Decke ist gleich materialisiert wie die Trennwände und ebenfalls weiss lasiert. Die Stösse der Holzplatten zeigen sich in Form von Fugen. Diese referenzieren auf die Fugen, die zwischen den Filigrandeckenelementen zustande kommen.



Die Raumstaffelung entlang der Fassade in den Turmwohnungen vom 14.-20. Obergeschoss. Die Fügung der Elemente im Innenraum wird mittels Deckleisten und Fugen thematisiert.



Die zweigeschossigen Wohnungen im 2. Obergeschoss verfügen über eine inszenierte Struktur.



Das Haus ausserhalb der tektonischen Betrachtung

Nutzungen und Nutzende

Heterogene Bewohnerschaft durch Wohnungsvielfalt

Dem Gebäude liegt der Gedanke des genossenschaftlichen Wohnens zu Grunde. Diese Form des Wohnens zielt darauf ab, für eine vielfältige Bewohnerschaft Lebensraum anzubieten. Diesbezüglich setzt sich das Projekt zum Ziel, durch ein vielfältiges Wohnungsangebot eine hohe Diversität der BewohnerInnen zu ermöglichen. Die Vielfalt zeigt sich einerseits durch unterschiedliche Wohnungsgrössen, die von der 1-Zimmer Wohnung bis zur Wohngemeinschaft mit sechs Schlafzimmern reichen und andererseits durch verschiedene Wohntypen. So gibt es das Wohnen im Turm genauso wie das zweigeschossige Reihenhaus mit eigenem Vorplatz. Bis auf die 1-Zimmer Wohnung besitzen alle mindestens eine zweiseitige Orientierung.

Gemeinschaftliche Nutzungen

Um dem genossenschaftlichen Gedanken genügend Platz zu geben, lagern sich an neuralgischen Punkten im Gebäude gemeinschaftliche Nutzungen an. Es sind zum Beispiel zumietbare Arbeitsräume, die sich in der Ecke von Riegel und Turm einnisten. Sie liegen auf den zwei Geschossen, auf welchen die Erschliessungen von Riegel und Turm kurzgeschlossen werden. An jenem Punkt, wo der Turm über den Riegel hinauswächst, befindet sich der grosse zweigeschossige Gemeinschaftsraum mit Küche. Dieser bietet Platz für organisierte Mittagessen, die besonders von den BewohnerInnen der 1-Zimmer Wohnungen genutzt werden dürften, aber auch für Feste oder Veranstaltungen. An der Schnittstelle von Turm und Flachbau hat es zusätzlich eine Krippe und einen Waschsalon. Diese Nutzungen besitzen einen Zugang auf den begrünten Flachbau.

Axonometrie oben

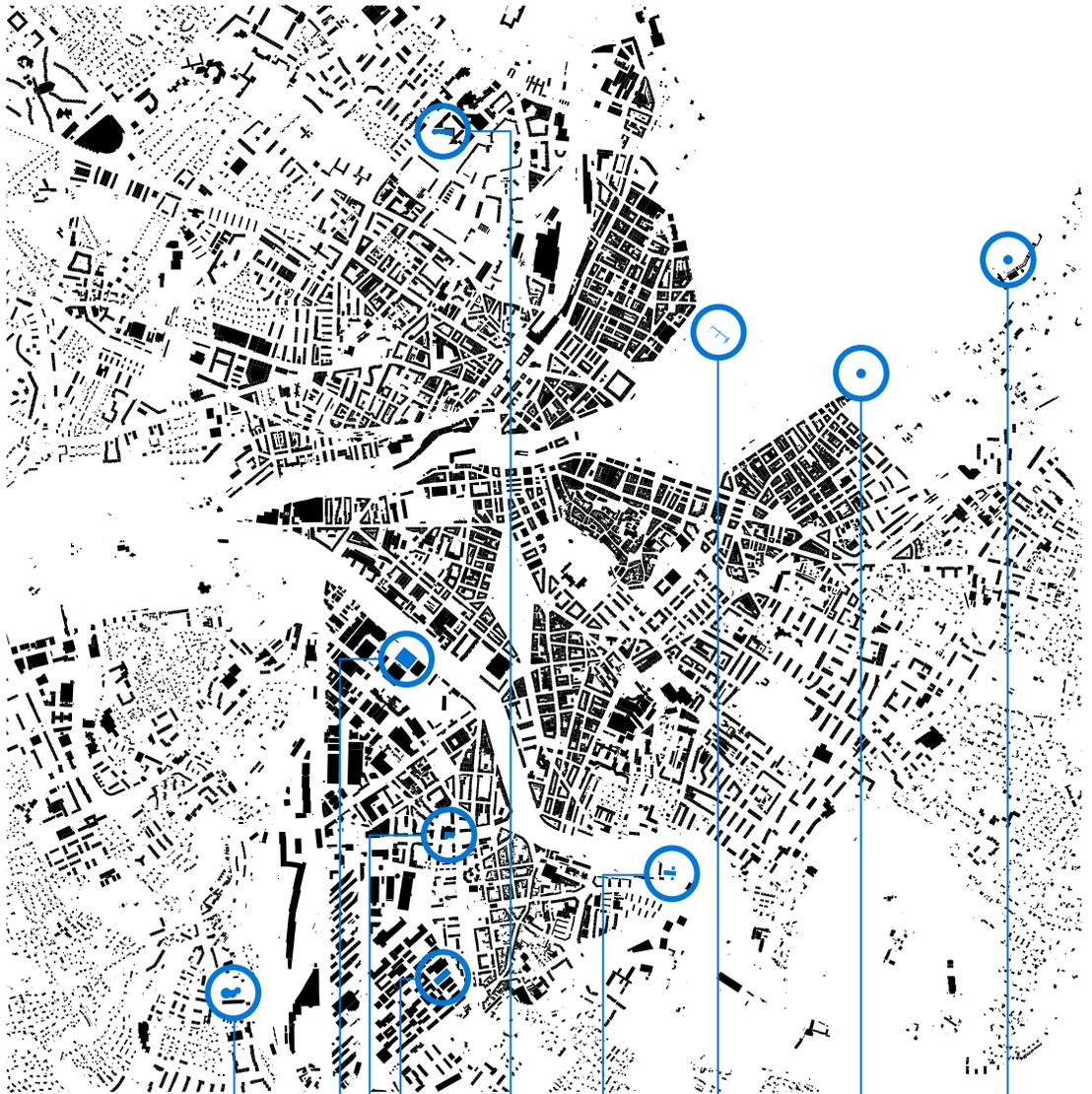
Das Gebäude beherbergt eine Vielzahl unterschiedlicher Wohnungsgrössen und Typen.

Axonometrie mitte

Die gemeinschaftlichen Bereiche sind an den Schnittstellen zwischen den Körpern lokalisiert.

Axonometrie unten

Die unterschiedlichen Erschliessungen verbinden sich auf verschiedenen Niveaus.



- Piscine de Lancy- Freibad
- Piscine des Vernets - Hallen- und Freibad
- Piscine Pervenches - Hallenbad
- Piscine Praille- Hallenbad
- Piscine Varembe - Hallen- und Freibad
- Piscine La Fontenette - Freibad
- Bains des Pâquis - Strand- und Freibad
- Genève Plage - Strand- und Freibad
- Baby-Plage - Strandbad

Piscine Praille

Als grosse öffentliche Nutzung befindet sich im Haus ein Schwimmbad. Dieses soll sich durch ein spezifisches Angebot von der Konkurrenz abheben. Im Gegensatz zu herkömmlichen Hallenbädern besitzt die Piscine Praille ein zusätzliches Wellnessangebot in Form von Spezialbädern, Sauna und Hamam.

Die ganze Anlage versteht sich als sehr introvertiert und hat nur geringfügigen Kontakt zur Aussenwelt. Das Schwimmbad ist daher vergleichbar mit dem Prinzip des Hortus Conclusus (verschlossener Garten), welches an Peter Zumthors Beitrag in der Serpentine Gallery oder an Klostertypologien erinnert. Ein Vergleich ist auch zur Piscine des Amiraux von Henry Sauvage in Paris möglich. Auch er kombiniert ein Wohngebäude mit einem Schwimmbad. Gleich wie in Paris soll auch hier die Nutzung wichtiger Identitätsstifter für das Haus in dem neu entstehenden Quartier sein. Das spezielle für die BewohnerInnen des Hauses zeichnet sich in Form eines separaten Zuganges aus. Über ein Schlupfloch beim Turm, gelangt man in grosszügige Umkleidekabinen die schlussendlich im Schwimmbad münden. Ebenfalls über einen separaten Zugang verfügt die Kinderkrippe. Für diese gibt es im vorderen Bereich eigene Becken, die durch räumliche Zonierungen von den restlichen Badenutzungen abgetrennt sind. So gliedert sich das Hallenbad in drei Bereiche. Zuvorderst das Areal für die Kinder, in der Mitte das grosse Schwimmbecken und zuhinterst drei unterschiedliche Wellnessbecken und ein Sprudelbad. Über Treppen gelangt man in den oberen Bereich, in welchem sich die zusätzlichen Nutzungen wie Sauna und Hamam befinden.

Als eigenständigen Nutzungen ausgelagert gibt es noch ein dreistöckiges Fitnesscenter, ein Café und einen Sportshop beim Eingang zum Schwimmbad.



Pavillon Serpentine Gallery, Peter Zumthor, London, 2011. Im Beitrag von Peter Zumthor liegt innerhalb des Pavillons ein sehr introvertierter Aussenraum. Quelle: <http://www.huftonandcrow.com/projects/gallery/serpentine-pavilion/>, Zugriff 07.04.2014



Abtei Fontenay, Frankreich, 1118. Das Kloster zeigt ebenfalls das klassische Hofthema des introvertierten Raumes. Quelle: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/7c/Abbaye_de_Fontenay_4.jpg, Zugriff 07.04.2014



Piscine Amiraux, Henry Sauvage, Paris, 1927. Das Hallenbad liegt im Innern des Wohnhauses. Quelle: <http://images.huffingtonpost.com/2013-08-20-Amiraux.jpg>, Zugriff 07.04.2014

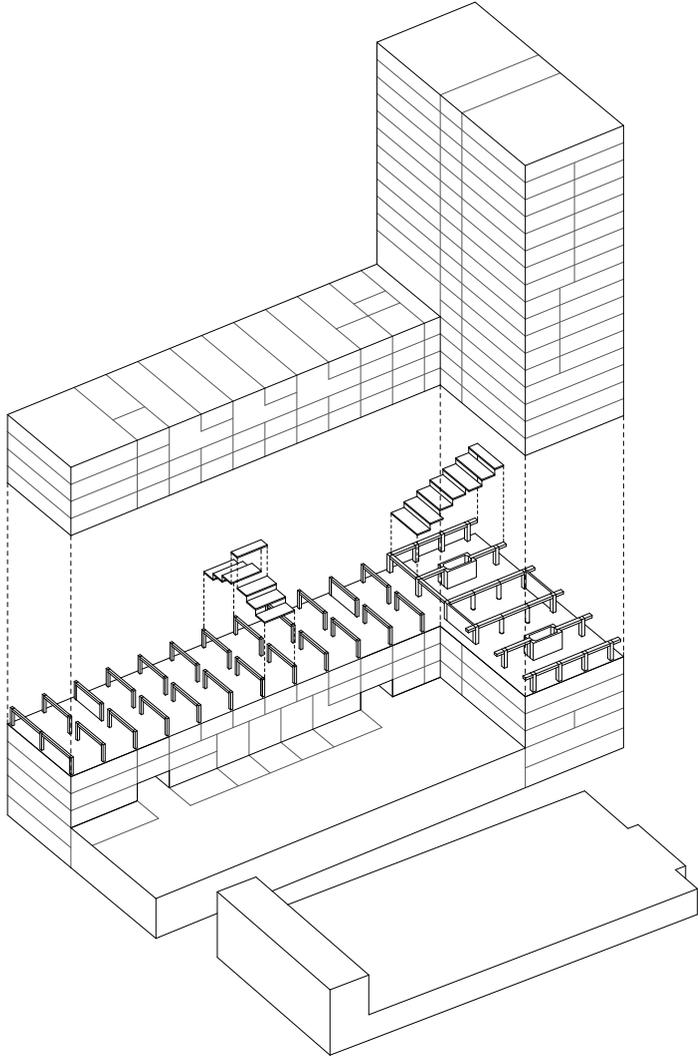
Im Schwarzplan sind die Schwimmbäder am See und in direkter Umgebung des PAV-Areals deklariert. Ein konzentriertes Angebot von Schwimmen und Wellness ist in keinem der Hallenbäder zu finden.



Die Wellnessbecken orientieren sich an der Positionierung der Stützen. Sie liegen im Vergleich zu den Deckenträgern um 90° gedreht.



Beim Schwimmbecken im Zentrum des Hallenbades weitet sich der Raum in dem sonst sehr dichten strukturellen System.



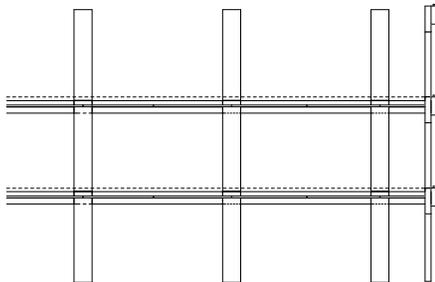
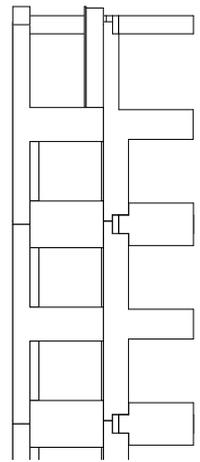
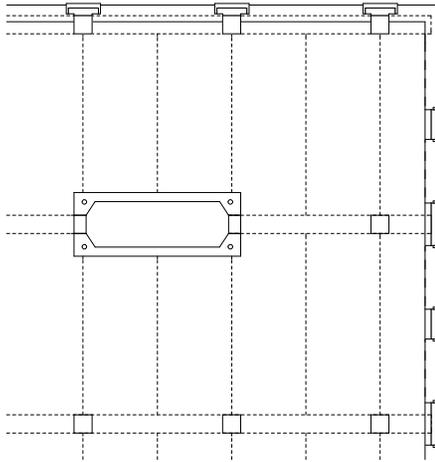
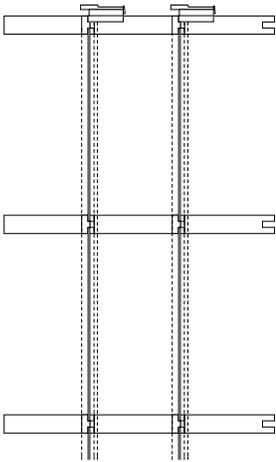
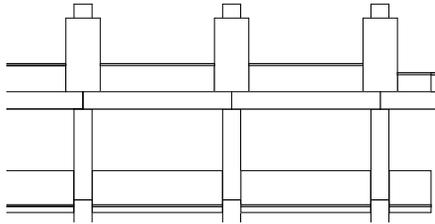
Struktur

Das strukturelle Grundgerüst des Hauses orientiert sich an einer rationellen Produktion und Montage, wie es auch die untersuchten Beispiele der Nachkriegsmoderne taten. Jeder der Körper besitzt dabei eine Modifikation des grundsätzlich gleichen strukturellen Prinzips. Der Grundgedanke liegt darin, dass möglichst viele Elemente vorfabriziert werden können, um den Bauablauf zu optimieren. Die Struktur zeigt sich als Filigranbau aus Stützen und Trägern, was im Sinne Sempers einem tektonischen Bau entspricht. In einzelnen Feldern dieser Struktur sind aussteifende Wände platziert. Ergänzt wird dieser Filigranbau von Filigrandecken, die als Schalung für die Ortbetondecke dienen. Mittels des Ortbetons verschmelzen die Einzelteile zu einem starren System und erhalten die notwendige Stabilität.

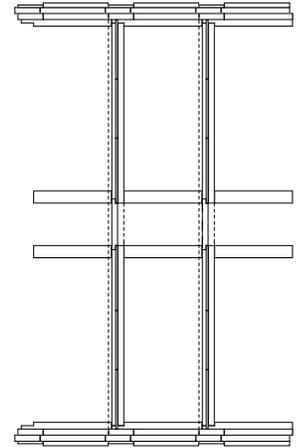
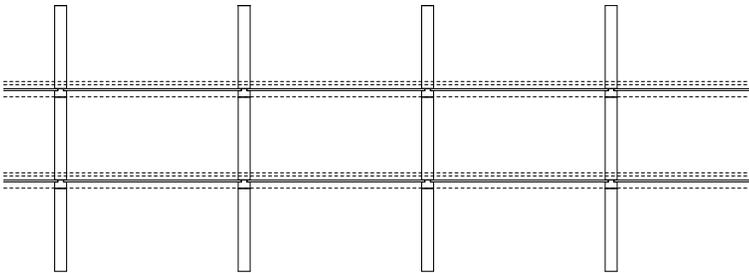
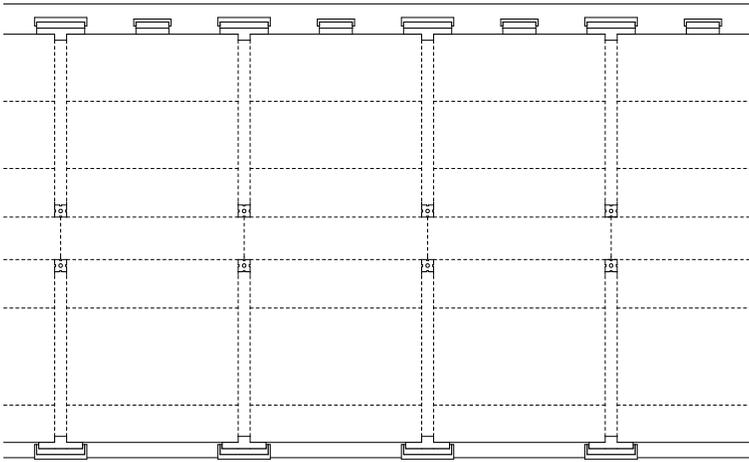
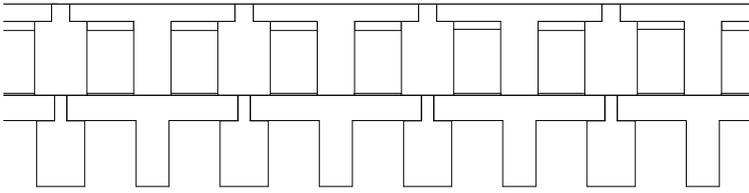
Die auf den folgenden zwei Seiten dargestellten Abbildungen verweisen auf die exakte Fügung der Struktur im Turm und im Riegel. Diese Struktur ist in ihrer Anwendung über die gesamte Gebäudehöhe identisch. Dies erfordert für eine Differenzierung im Sockelbereich und dem oberen Abschluss des Hauses ein atektonisches Verhalten der Fassade zur Kernform.

An einzelnen Punkten kommt es bei der Kernform zu einer Vereinigung von Trag- und Infrastruktur. Einerseits geschieht dies im Bereich der Aussteifung des Turms. Die vorgesehene aussteifende Wand bläht sich auf, wodurch ein Hohlraum zur Verteilung der Lüftung entsteht. Andererseits gibt es die Kombination von Trag- und Infrastruktur bei den Stützen im Riegel, welche in sich die Fallleitungen für das Abwasser beherbergen. Interessant hinsichtlich der Struktur sind insbesondere die Übergänge zwischen den Körpern. An allen Schnittstellen ist der strukturelle Wechsel durch unterschiedlich dimensionierte Strukturkomponenten oder Versätze erfahrbar.

Die Strukturaxonomie zeigt die Kernform in Riegel und Turm.



Fügung der Struktur im Turm
Mst. 1:250



Fügung der Struktur im Riegel
Mst. 1:250



Material

Der Filigranbau aus Beton findet auch in der Materialisierung im Äusseren einen mineralischen Ausdruck. Durch die Verwendung von Weisszement und Pigmenten brechen die Betonelemente durch ihre beige Farbigkeit mit dem grauen Erscheinungsbild des Materials und lösen es von seiner industriellen Konnotation. Die Differenzierung der Betonelemente erfolgt über eine unterschiedliche Oberflächenbehandlung. Die glatten Elemente zeigen eine homogene Farbigkeit innerhalb eines Bauteils. Diese Farbigkeit kann zwischen den glatten Betonelementen aufgrund des Produktionsprozesses variieren. Dahingegen erscheinen die sandgestrahlten Elemente aufgrund der sichtbaren Zuschlagstoffe heterogener.

Die Härte des Betons brechen die transparent lasierten Holzfenster sowie die bronze-eloxierten und gebürsteten Geländer, Blenden und Fensterbänke auf. Besonders die Metallelemente weisen je nach Betrachtungswinkel und Sonneneinfall eine unterschiedliche Erscheinung auf.

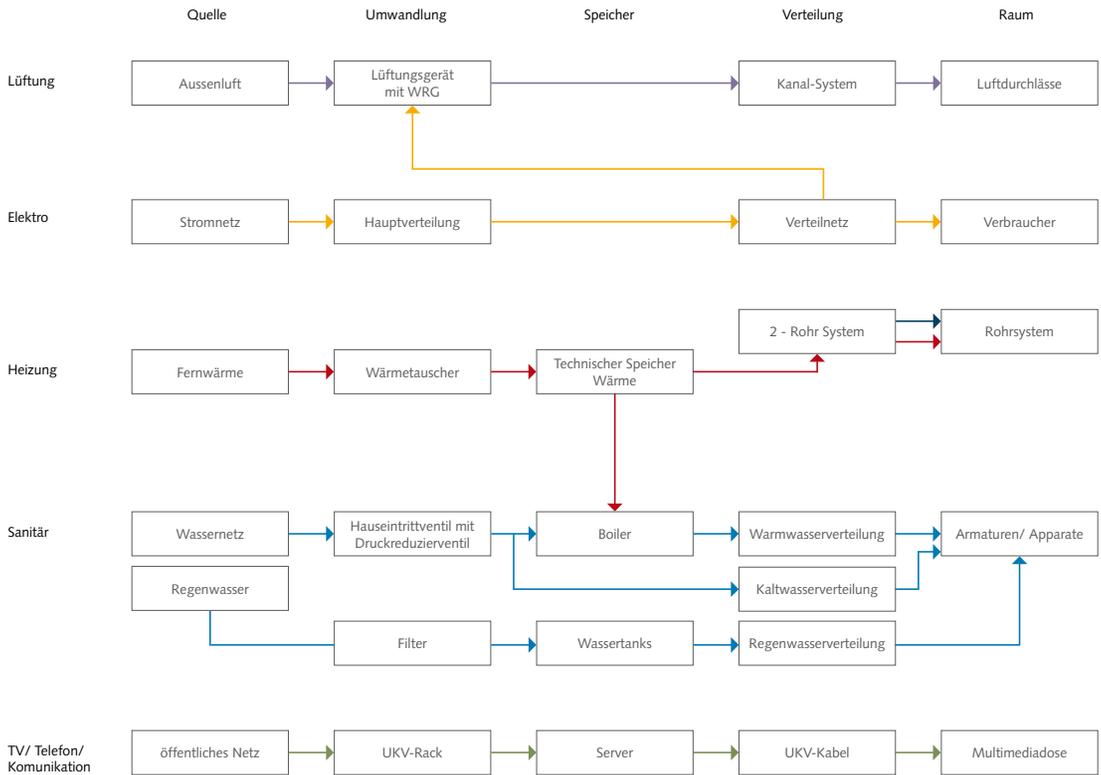
In den Wohnungen reduziert sich die Differenzierung der einzelnen Materialien vorwiegend auf den Bereich der Textur. Die Farbigkeit des Fichtenholzes bei den Leichtbauwänden und den heruntergehängten Decken sowie der Betonelemente an den Fassaden wird durch eine weisse Lasur reduziert. Der Parkettboden aus gehobelter Eiche steht dazu durch seine Oberflächenstruktur und Farbigkeit als Gegenpol. Inszeniert treten auch die Fensteröffnungen in Erscheinung, da sie von hölzernen Einfassungen gerahmt werden.

Farbiger und direkter als die Materialisierung in den Wohnungen ist jene in den Erschliessungsräumen. Der geschliffene Zementboden erhält durch entsprechende Zuschlagstoffe eine differenzierte Farbigkeit und zeigt sich als moderne Interpretation des klassischen Terrazzobodens. Auch der grobe Putz an den Wänden und die teilweise sichtbaren Filigrandecken schaffen einen klaren Unterschied in der Atmosphäre der Räume ausserhalb und innerhalb der Wohnbereiche.

Nord-West Fassade

Mst. 1:50

Die Ansicht an den Riegelbau schildert die Materialisierung der Fassade.



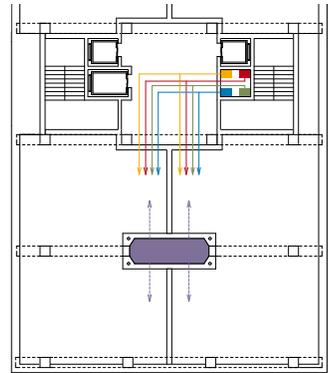
Modula GT

Energie

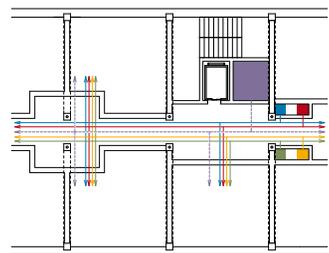
Um das Gebäude mit der nötigen Wärme zu versorgen, soll im neu geplanten Quartier ein Fernwärmenetz entstehen. Gerade für solch grosse Gebiete lohnt es sich die Energie als Teil der Stadtplanung zu betrachten, damit die Versorgung der einzelnen Häuser bereits im grossen Massstab geplant werden kann. Um die Versorgung mit Frischluft zu gewährleisten, erhalten die Wohnungen eine Komfortlüftung. Um die Schachtquerschnitte zu halbieren gibt es sowohl im Keller als auch auf dem Dach eine entsprechende Technikzentrale.

Die Verteilung der Medien zu den Wohnungen in Riegel und Turm erfolgt auf unterschiedliche Weise. Der Turm kann aufgrund seiner geringen Grundfläche vorwiegend in der Vertikalen gedacht werden. Die Luft strömt durch zwei Steigschächte, die sich zwischen den Wohnungen befinden, nach oben. Von hier aus kann in den zwei Strukturfeldern über die heruntergehängte Decke die Luftverteilung erfolgen. Die restlichen Medien gelangen über eine separate Steigzone im Erschliessungskern nach oben und verteilen sich im Boden in die Wohnungen.

Beim Riegel liegt die Betonung der Form stärker in der Horizontalen. Davon leitet sich auch die Verteilung der Medien ab. Im Bereich der zwei Erschliessungskerne gelangen diese auf die jeweiligen Geschosse. Von hier aus verteilen sie sich in einer heruntergehängten Decke im mittleren Bereich des Grundrisses. Dadurch bleiben die Medien bis zur Übergabe an die Wohnungen zugänglich.



Verteilung der Medien im Turm.



Verteilung der Medien im Riegel.

Reflektion

Die Reflektion thematisiert die Verbindung von theoretischer Untersuchung und entwerferischer Umsetzung. Wie die drei gestellten Thesen auf den unterschiedlichen Massstabsebenen beschreiben, dienen die Ergebnisse der Untersuchung dazu, ein spezifisches Gebäude zu generieren, welches bewusst mit tektonischen sowie atektonischen Prinzipien arbeitet und dadurch versucht, Mehrwerte zu schaffen. So zeigt sich in der abschliessenden Betrachtung, dass die Überlagerungen von Körper und innerem Raumgefüge im Stande sind, einerseits ein räumlich verknüpftes Gebäudekonglomerat zu erzeugen und andererseits den Konflikt zwischen innen und aussen zu lösen. Dabei erzeugen die Fugen zwischen den Körpern intern wie extern ein ambivalentes Erscheinungsbild. In einer kritischen Analyse wäre gerade bei diesen Momenten des Übergangs zwischen den Körpern ein expressiverer Ausdruck möglich gewesen. Das Projekt setzt hinsichtlich des bereits heterogenen Städtebaus jedoch bewusst auf eine subtile Herangehensweise und zeigt sich als Stadtbaustein mit grundsätzlich ruhiger Erscheinung. Es sieht sich zwar als Protagonist mit eigener Identität, versteht sich aber als Teil eines grösseren Ganzen.

In Bezug auf Struktur und Raum erzeugen die gewählten Verhaltensweisen eigenständige Lösungen. Dabei zeigt die Wohnungszusammensetzung, dass trotz der rigiden Struktur eine räumliche und typologische Vielfalt möglich ist. Hier hat die Untersuchung geholfen, Ideen zu entwickeln, die schliesslich im Projekt erforscht werden konnten. Dabei treten unterschiedliche Herausforderungen zu Tage, die bei atektonischem Verhalten auftreten, mit der entsprechenden Planung aber lösbar sind. Der Mehrwert äussert sich in den individuellen Wohnwelten, die trotz ihres kleinräumigen Wesens eine Auseinandersetzung mit Struktur und Raum erlauben.

Auf konstruktiver Ebene verlangt die Untersuchung nach einer klaren Haltung, wie nun die Struktur im Projekt ihren Ausdruck finden soll. Dabei spielt das Haus mit Variationen in

einer durchgehenden Fügungslogik. Dadurch ist das Gebäude von aussen als Einheit lesbar, obwohl es aus individuellen Teilen besteht. Der anfängliche Fokus auf den Bereich der Fassade, weitete sich in der Projektentwicklung auf den Innenraum aus. Dabei galt es einerseits zu definieren, wie sich die Struktur gegen innen zeigt und andererseits wie die ergänzenden Bauteile ihrer Fügung Ausdruck verleihen.

Zur Strassenseite definiert sich ein homogenes Fassadenbild, trotz der typologischen Vielfalt im Inneren.



Die Umsetzung der drei untersuchten Massstäbe im Projekt deutet darauf hin, dass es zwischen den schwarz-weiss fokussierten Themenbereichen diverse Graustufen gibt und Kurzschlüsse zwischen den Massstäben entstehen können. So wäre es etwa auch möglich, anstatt Körper und inneres Raumgefüge zu betrachten, Körper und Struktur auf atektonisches Verhalten hin zu analysieren. Dies zeigt die Eigenheit des Projektentwurfes, dass sämtliche Massstabsstufen miteinander verschmelzen und schliesslich zwingend zu einer Einheit führen müssen. Das entstandene Projekt widerspiegelt dahingehend eine adäquate Umsetzung der gemachten Untersuchungen und regt dazu an, die Fügung in unterschiedlichen Massstäben mit- und weiterzudenken.

Der Blick über den Flachbau zeigt insbesondere die räumliche Fuge in der Ecke von Riegel und Turm.



Ausblick

Während des Prozesses eröffneten sich zudem weitere mögliche Betrachtungsfelder. Der zu Beginn erwähnte Stellenwert, den die Infrastruktur heutzutage einnimmt, provoziert dazu, diese hinsichtlich tektonischer Überlegungen stärker zu thematisieren. Obwohl der Bereich im Projekt mitgedacht wurde, gäbe es hier noch Spielraum in der Auseinandersetzung. Ein weiterer interessanter Punkt ist die Frage der Wiederholung im Ausdruck bei industriell vorgefertigten Fassaden. Die Wiederholung kann bewusst als Gestaltungselement eingesetzt werden, verlangt jedoch nach Brüchen und Ausnahmen. Wie Architekten in der Nachkriegsmoderne, die in dieser Arbeit Erwähnung findet, damit umgingen, wäre ein lohnenswerter Untersuchungsgegenstand.





Literaturverzeichnis

- Abram, Josef: *Auguste Perret*. Gollion: Infolio 2010.
- Allenspach, Christoph: *Architektur in der Schweiz - Bauen im 19. und 20. Jahrhundert*. Zürich: Pro Helvetia 1998.
- A.R.: „Wohnbau Malagnou-Parc in Genf: 1949/1950, Marc Saugey, Architekt, Genf“, in: *Das Werk* 1951 (38), S. 10-12.
- B.H.: „Wohnungsbau Miremont-le Crêt in Genf: 1957, Architekt: Marc J. Saugey BSA, Genf“, in: *Das Werk* 1959 (46), S. 320-322.
- Bergquist, Mikael; Olof Michélsen (Hg.): *Josef Frank Architektur*. Basel: Birkhäuser Verlag 1995.
- Bräm, Matthias: „Gründe und Modelle für eine Taktik der Wiederholung: das Potenzial konstruktiver Konzepte“, in: *Werk, Bauen + Wohnen* 2000 (87), S. 24-31
- Büchi, Christophe: „Eine Welt für sich“, in: *Beilage zu Hochparterre* 2011 (11), S. 4-5
- Etienne-Steiner, Claire; Verdier, François (Hg.): *Le Havre - Auguste Perret et la reconstruction*. Rouen: Inventaire général 1999.
- Fonatti, Franco: *Giuseppe Terragni - Poet des Razionalismo*. Wien: Architektur- und Baufachverlag 1987.
- Frampton, Kenneth: *Grundlagen der Architektur - Studien zur Kultur des Tektonischen*. München-Stuttgart: Oktagon Verlag 1993.
- Frei, Hans: *Louis Henry Sullivan*. Zürich: Artemis Verlags-AG 1992.
- Griek, Stephen: *Praille Acacias Vernets*. Vortrag. Genf, 20.02.2014
- Knopp, Susanna; Wassmer, Markus: „Der Reiz des Rationellen“, in: *Werk, Bauen + Wohnen* 1995 (82), S. 26-56.
- Mallgrave, Harry: *Introduction to The Four Elements of Architecture and other Writings by Gottfried Semper*. Cambridge 1989.
- Marchand, Bruno; Meier, Philippe: *Jean-Marc Lamunière: architecte*. Genf: Fédération des architectes suisses, section Genève 2012.
- Marchand, Bruno: *Jean-Marc Lamunière - Regards sur son Oeuvre*. Gollion: Infolio éditions 2007.
- Meier, Philippe: *Marc-Joseph Saugey: architecte*. Genf: Fédération des architectes suisses, section Genève 2012.
- Müller, Karl Otfried: *Handbuch der Archäologie der Kunst*. Leipzig 1847.
- Oechslin, Werner: *Peter Eiseman - Die formale Grundlegung der modernen Architektur*. Zürich: gta Verlag, Berlin: Gebr. Mann Verlag 2005.
- Oechslin, Werner: *Stilhülse und Kern*. Zürich: gta Verlag, Berlin: Ernst & Sohn 1994.
- Prinzhorn, Hans: „Gottfried Sempers ästhetische Grundanschauungen“, in: Max Dessoir (Hg.): *Zeitschrift für Ästhetik und allgemeine Kunstwissenschaften*. Stuttgart: Verlag von Ferdinand Enke 1909 (vierter Band), S. 210-267.
- Sartoris, Alberto: *Joseph-Marc Saugey 1908-1971 ou l'architecture retrouvée*. Cossonay-Ville: Edition des Valeurs Nouvelles 1991.

- Schmarsow, August: *Grundbegriffe der Kunstwissenschaft*. Leipzig und Berlin: B.G. Teubner Verlag 1905.
- Schmarsow, August: „Raumgestaltung als Wesen der architektonischen Schöpfung“, in: Max Dessoir (Hg.): *Zeitschrift für Ästhetik und allgemeine Kunstwissenschaften*. Stuttgart: Verlag von Ferdinand Enke 1914 (neunter Band), S. 66-95.
- Simonet, Pierre-André; Weber, Bendicht; Zulauf Jürg: *Analyse d'habitats collectifs: Genève*. Fribourg: Ecole d'ingénieurs et d'architectes de Fribourg 1997.
- Sumi, Christian: *Immeuble Clarté Genf 1932*. Zürich: gta Verlag, Ammann Verlag 1989.
- Wilkens, Michael: *Architektur als Komposition - Zehn Lektionen zum Entwerfen*. Basel: Birkhäuser Verlag, Gütersloh: Bauverlag BV GmbH 2010
- Wirz, Heinz: *Sergison Bates architects - Bauten*. Luzern: Quart Verlag GmbH 2012.
- Zug, Beatrix: *Die Anthropologie des Raumes in der Architekturtheorie des frühen 20. Jahrhunderts*. Berlin: Ernst Wasmuth Verlag Tübingen 2006.

Redlichkeitserklärung

Hiermit versichere ich, dass die vorliegende Arbeit mit dem Titel:

„Die Tektonik im hybriden Stadthaus - Fügungen in unterschiedlichen Massstäben“

selbstständig durch mich verfasst worden ist, dass keine anderen Quellen und Hilfsmittel als die angegebenen benutzt worden sind und dass die Stellen der Arbeit, die anderen Werken - auch elektronischen Medien - dem Wortlaut oder Sinn nach entnommen wurden, unter Angabe der Quelle als Entlehnung kenntlich gemacht worden sind.

Stefan Kunz

Luzern, 03. Juli 2014

