

Roberto Bianchi  
Spartaco Paris

# **Architettura e Costruzione**

## Tecniche di rappresentazione del progetto architettonico

Compendio didattico per il Laboratorio di Costruzione  
dell'Architettura 2

Roberto Bianchi  
Spartaco Paris

# **Architettura e Costruzione**

## Tecniche di rappresentazione del progetto architettonico

Compendio didattico per il Laboratorio di Costruzione  
dell'Architettura 2

Coordinamento scientifico e curatela

**Roberto Bianchi**

**Spartaco Paris**

Rassegna estratta da **Professor Eberle, D. (2014). Handwerkheft II. ETH Zurich: Department Architektur, Entwurf III/IV.**

Le schede sono state redatte a cura di

**Angelo Figliola**

### **Nota alla lettura degli elaborati**

La rassegna critica di materiali raccolti costituisce una guida alla rappresentazione dei progetti architettonici dalla scala urbana agli aspetti costruttivi e tecnologici passando attraverso la realizzazione dei modelli fisici al fine di individuare una comune base di rappresentazione e facilitare la valutazione in sede d'esame.

I materiali utilizzati, elaborati in originali con scale comprese tra 1:500 e 1:20, sono stati ridotti alla stessa scala di rappresentazione.

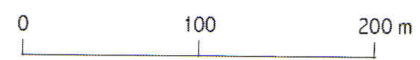
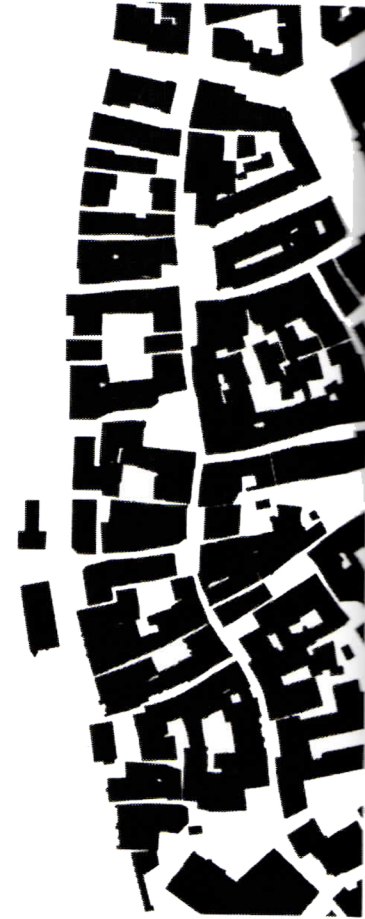


Füllung Figur

 Schwarz 100%

Füllung Grund

 Weiss



M 1:5000

Ebene Stadt




## **Figurplan**

Ort /


Ort\_Struktur\_Hülle /

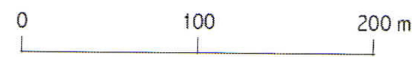
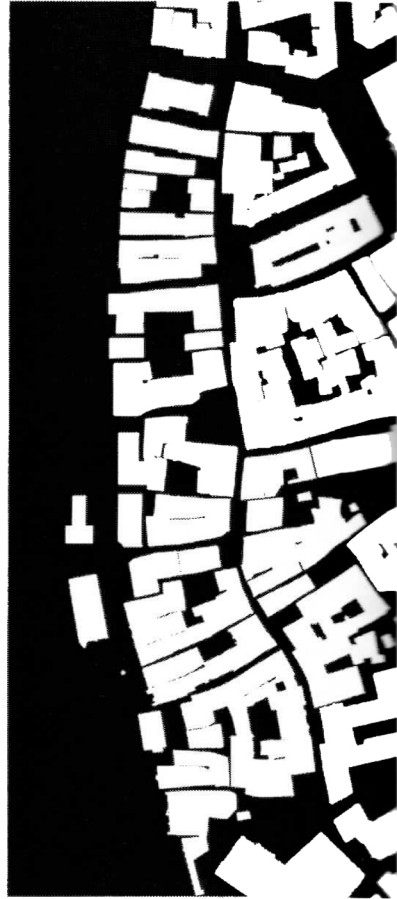
Ort\_Struktur\_Hülle\_Programm\_Materialität

Füllung Figur

 Weiss

Füllung Grund

 Schwarz 100%



M 1:5000

Ebene Stadt














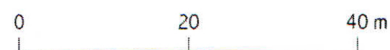
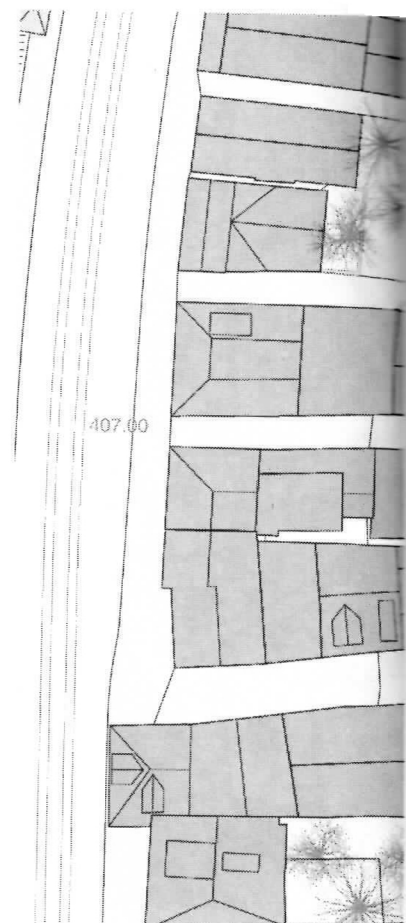
## **Grundplan**

Ort /

Ort\_Struktur\_Hülle /

Ort\_Struktur\_Hülle\_Programm\_Materialität

Schienen, Höhenlinien etc.	 0.03 mm, Schwarz 50%
Dachkanten	 0.05 mm, Schwarz 100%
Gebäudeumrisse, Strassen	 0.13 mm, Schwarz 100%
Füllung Strassen	 Weiss 100%
Füllung öffentlicher Aussenraum	 Schwarz 20%
Füllung halbprivater Aussenraum	 Schwarz 15%
Füllung Dach Gebäudehöhe <8m	 Schwarz 40%
Füllung Dach Gebäudehöhe >8m	 Schwarz 50%
Füllung Dach Gebäudehöhe >25m	 Schwarz 60%
Bäume+Vegetation, Aufsicht	 JPG/PNG,
Nordpfeil	 0.05/0.25 mm, Schwarz 100%
Beschriftung Höhenkoten	407.00 Helvetica Reg. 8pt, Schwarz 80%
Beschriftung Strassen, Wege etc.	abc Helvetica Reg. 8pt, Schwarz 100%



M 1:1000

Ebene Stadt





## Quartierplan

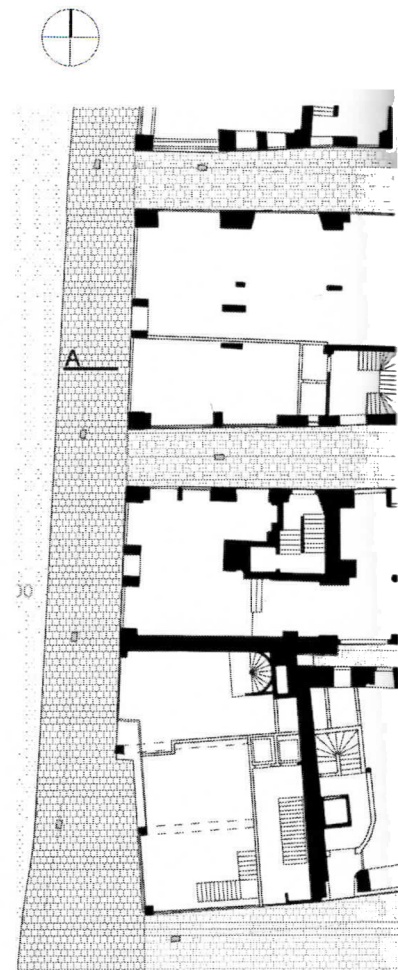
Ort /

Ort\_Struktur\_Hülle /

Ort\_Struktur\_Hülle\_Programm\_Materialität

Schienen, Höhenkurven etc.	—	0.03 mm, Schwarz 50%
Trottoir, Strassen	—	0.05 mm, Schwarz 100%
Ansicht Bestand+Neubau	—	0.08 mm, Schwarz 100%
Schnitt Bestand+Neubau	—	0.13 mm, Schwarz 100%
Schnitt Abbruch	—	0.08 mm, Schwarz 40%
Füllung tragende Wände	■	Schwarz 100%
Füllung n. tragende Wände Abbruch	■	Schwarz 60%
Füllung versiegelte Belege*	▒	Textur
Füllung n. versiegelte Wege	▒	0.03 mm, Schwarz 40%
Baumstämme geschnitten	○	0.03 mm, Schwarz 100%
Nordpfeil	⊕	0.05/0.25 mm, Schwarz 100%
Beschriftung Wege, Höhenlinien etc.	abc	Helvetica Reg. 8pt, Schwarz 100%

\* Die verschiedenen Oberflächen im Aussenraum sind aufzunehmen und darzustellen, siehe Beispiel Strasse, Asphalt, Pflastersteine etc.



0 10 20 m

M 1:500

Ebene Stadt





### **Situationsplan**

Ort / Struktur /

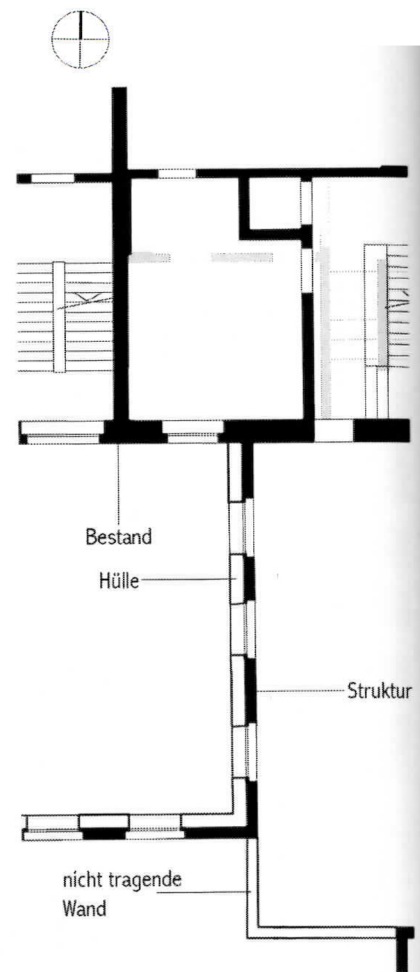
Ort\_Struktur\_Hülle /

Ort\_Struktur\_Hülle\_Programm\_Materialität



Ansicht Bestand / Neubau	—— 0.05 mm, Schwarz 100%
Ansicht Abbruch	..... 0.05 mm, Schwarz 100%
Schnitt Hülle*	—— 0.20 mm, Schwarz 100%
Schnitt Abbruch	—— 0.20 mm, Schwarz 40%
Symbole	⌵ 0.30 mm, Schwarz 100%
Füllung tragende Wände	■ Schwarz 100%
Füllung nicht tragende Wände	□ Weiss
Füllung Abbruch	■ Schwarz 20%
Nordpfeil	⊕ 0.05/0.25 mm, Schwarz 100%
Beschriftung	abc Helvetica Reg. 8pt, Schwarz 100%

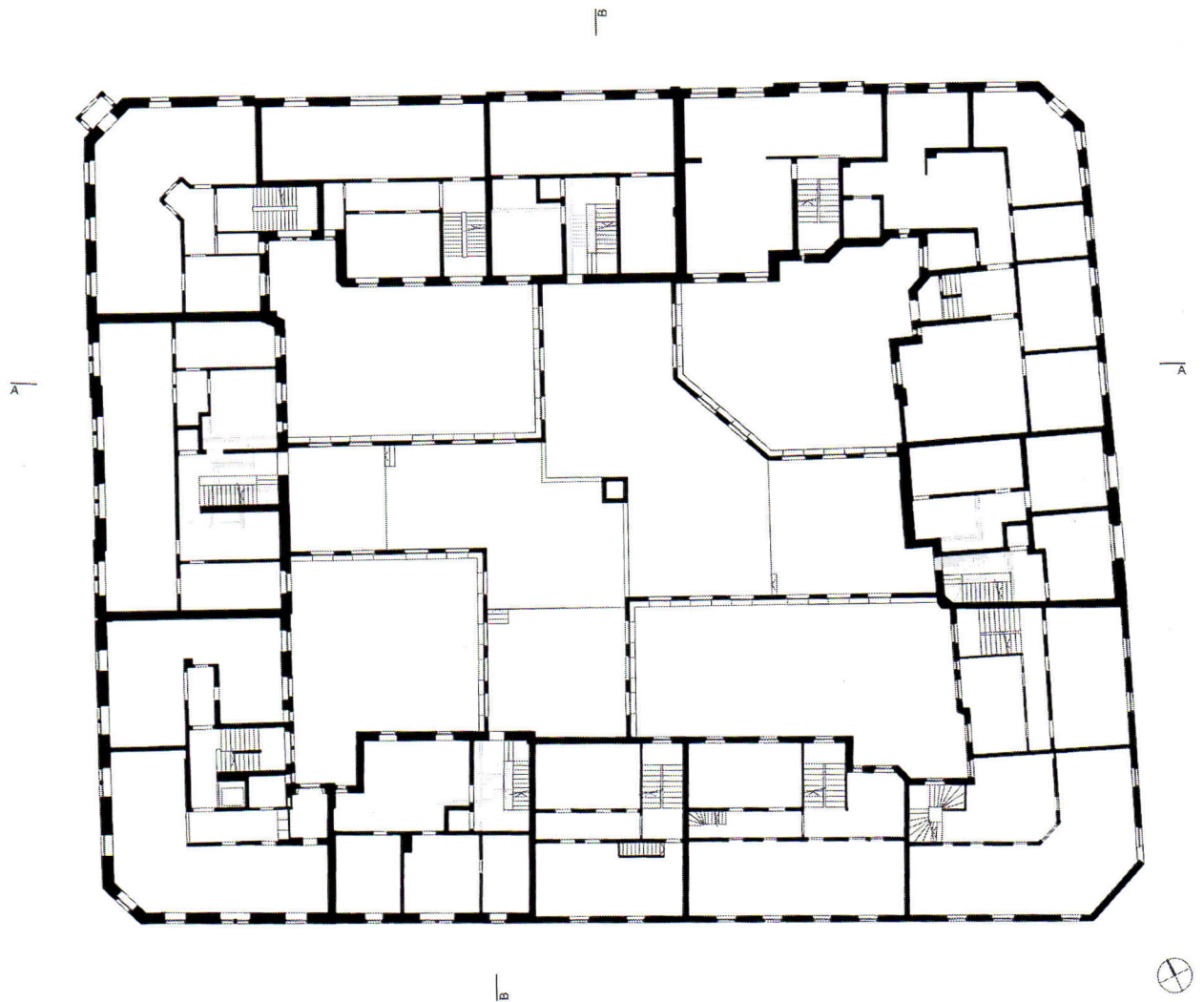
\* Der zweischalige Aufbau der Wände ist darzustellen.



0 4 8 m

M 1:200


Ebene Haus

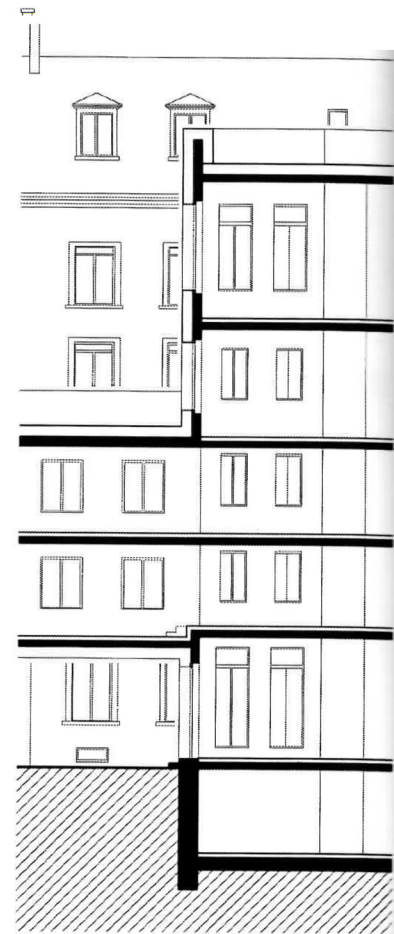


### **Grundriss Regelgeschoss**

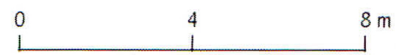
Ort\_Struktur\_Hülle /  
Ort\_Struktur\_Hülle\_Programm\_Materialität



Ansicht Bestand / Neubau	—— 0.05 mm, Schwarz 100%
Ansicht Abbruch	—— 0.05 mm, Schwarz 70%
Schnitt Hülle / Boden*	—— 0.20 mm, Schwarz 100%
Schnitt Abbruch	—— 0.20 mm, Schwarz 40%
Terrain	—— 0.35 mm, Schwarz 100%
Symbole	—/— 0.30 mm, Schwarz 100%
Füllung tragende Wände	■ Schwarz 100%
Füllung nicht tragende Wände	□ Weiss
Füllung Abbruch	■ Schwarz 20%
Füllung Terrain	▨ 0.05 mm, 45° Schraffur
Bäume/Vegetation, Ansicht	 JPG/PNG, Transparenz 40%
Beschriftung	abc Helvetica Reg. 8pt, Schwarz 100%

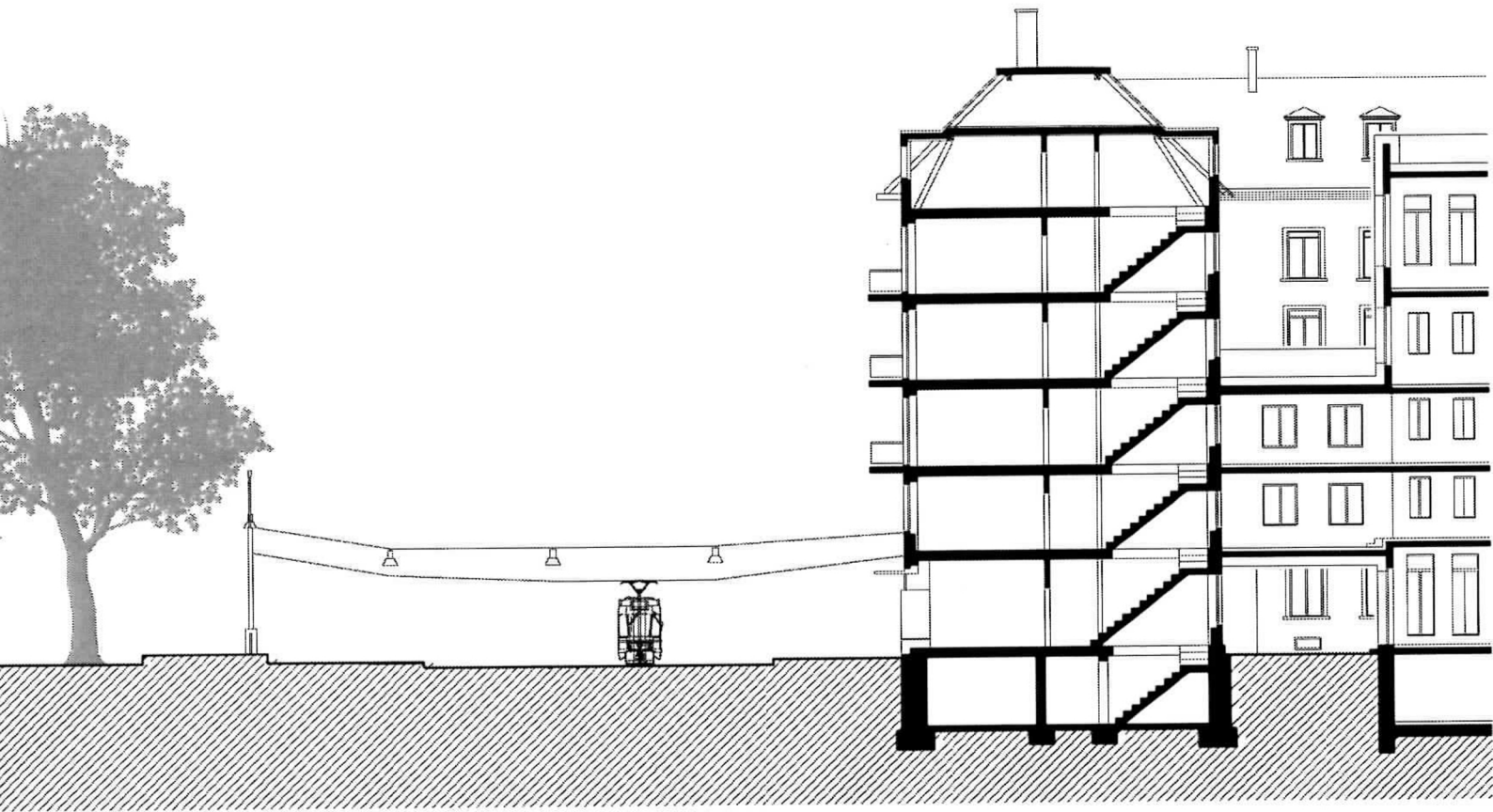


*\*Der zweischalige Aufbau der Wände und der Böden ist darzustellen.*



M 1:200

Ebene Haus



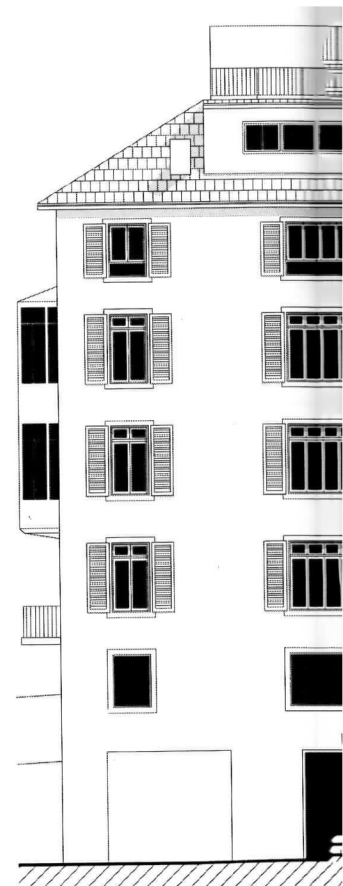
### **Schnitt Ebene Haus**

Ort\_Struktur\_Hülle /

Ort\_Struktur\_Hülle\_Programm\_Materialität



Ansicht Bestand / Neubau	— 0.05 mm, Schwarz 100%
Gebäudeumriss	— 0.08 mm, Schwarz 100%
Ansicht Hülle Abbruch	— 0.05 mm, Schwarz 40%
Terrain	— 0.35 mm, Schwarz 100%
Füllung Terrain	/// 0.05 mm, 45° Schraffur
Füllung Öffnungen	■ Schwarz 70 %
Schatten	■ Schwarz 20%
Bäume/Vegetation, Ansicht	■ JPG/PNG, Transparenz 40%
Beschriftung	abc Helvetica Reg. 8pt, Schwarz 100%

















M 1:200

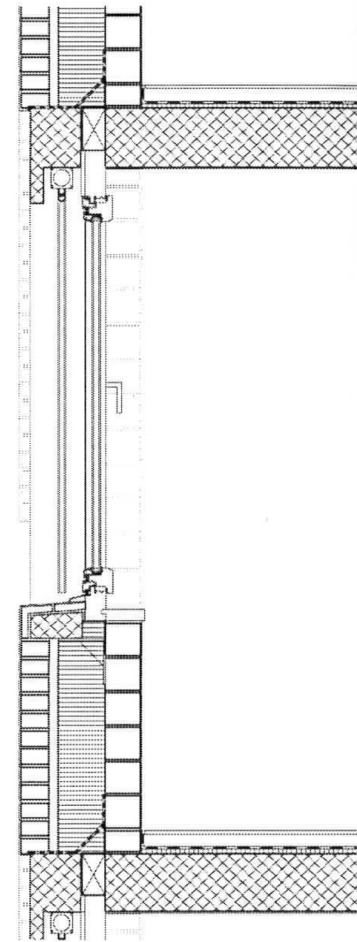
Ebene Haus



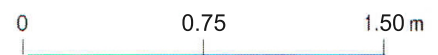


**Ansicht**  
Ort\_Struktur\_Hülle /  
Ort\_Struktur\_Hülle\_Programm\_Materialität

Ansicht	—	0.05 mm, Schwarz 100%
Schnitt	—	0.20 mm, Schwarz 100%
Backsteine		0.05 mm, 45° Schraffur
Bewehrter und unbewehrter Beton		0.05 mm, Schwarz 100%
Betonwerkstein, Kunststein		0.05 mm, Schwarz 100%
Mörtel, Gips, Verputz		0.05 mm, Schwarz 100%
Holz massiv		0.05 mm, 45° Schraffur
Vollholz, Brettschichtholz		0.05 mm, Schwarz 100%
Holzwerkstoffe		0.05 mm, 45° Schraffur
Metall		Weiss
Stahl		Schwarz 100%
Dämmstoffe		0.05mm, Schwarz 100%
Glas		0.05mm, Schwarz 100%
Kunststoffe		Schwarz 50%
Naturstein allgemein		0.05mm, 45° Schraffur
Sperrschichten (Wind, Dampf etc.)		Schwarz 100% Weiss
Beschriftung	abc	Helvetica Reg. 8pt, Schwarz 100%

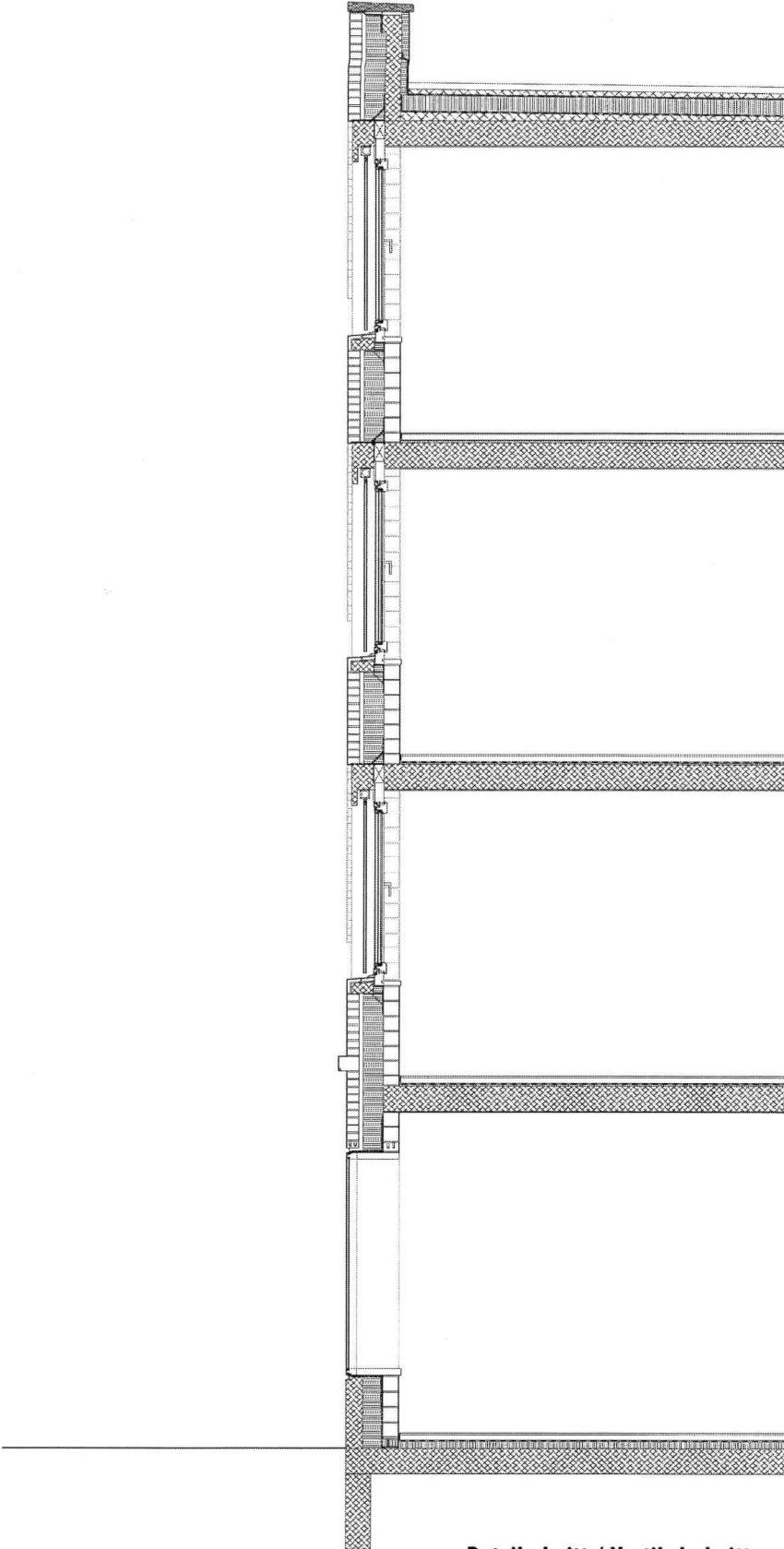


\* Schraffuren nach SIA 400



M 1:50

Ebene Haus



**Detailschnitt / Vertikalschnitt**

Hülle



## Situation / Stadtstruktur

*Das Situationsmodell soll nach Möglichkeiten bei Tageslicht draussen fotografiert werden. Das beste Licht ist das Streiflicht früh morgens. Die durch dieses harte Licht erzeugten Schatten geben der Aufnahme den notwendigen Kontrast, damit sich die Volumen klar abzeichnen.*

*Das Modell wird so nach der Sonne gerichtet, dass die Lichtführung der Realität entspricht, und die Schatten nicht gerade das wichtigste Augenmerk verdecken.*

*In der Regel wird mit drei unterschiedlichen Belichtungszeiten fotografiert, damit sicher die richtige Einstellung dabei ist. Stark überbelichtete oder unterbelichtete Bereiche können am Computer nicht mehr verbessert werden. Trotzdem ist es notwendig, dass die Bilder immer beim Probeplott mit einem Abstand von ca. 2 Meter auf Ihre Wirkung überprüft werden. Die notwendigen Helligkeit - und Kontrast - Anpassungen werden anschliessend am Computer vorgenommen.*

*Besonders wichtig ist die Wahl des Standpunkts und der Augenhöhe (Objektivhöhe im Bezug zum Objekt).*

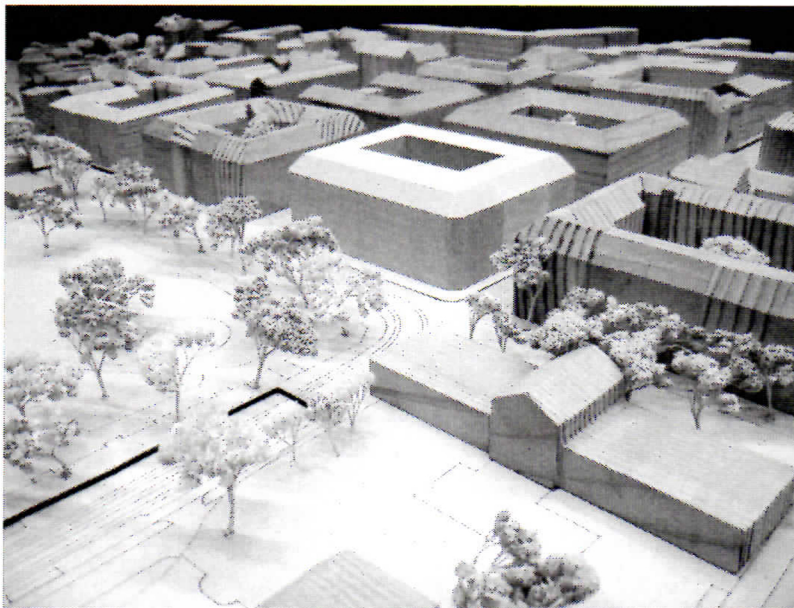
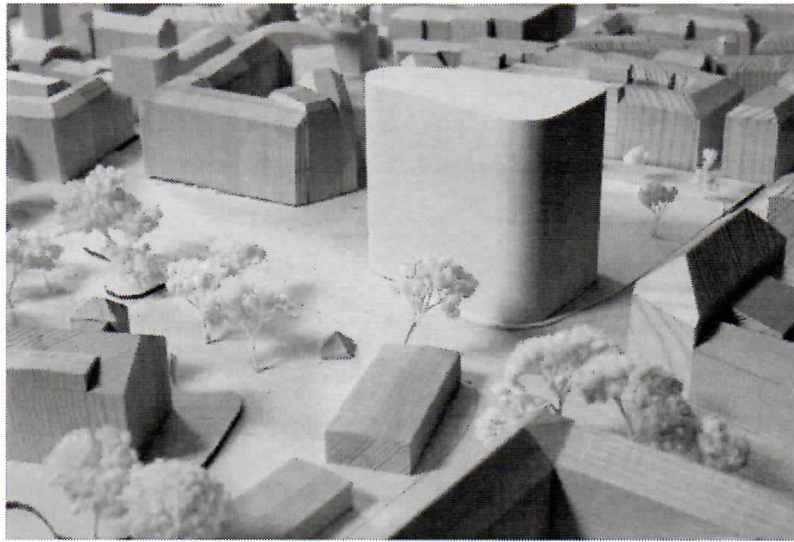
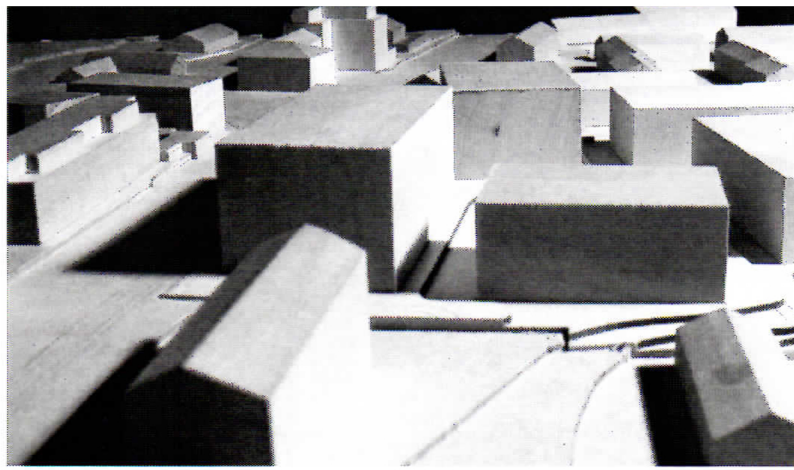
*Das Modell aus der Vogelperspektive ist nicht erwünscht, da das Modell selbst Teil der Präsentation ist. Ziel sind perspektivische Ansichten wie der Fussgänger sie wahrnehmen würde. Dabei soll natürlich das Projekt bzw. der Bauplatz im Mittelpunkt stehen und aus möglichst verschiedenen Blickwinkeln abgelichtet werden.*

*Beim fotografieren soll darauf geachtet werden, welche Bereiche scharf und welche unscharf abgelichtet werden. Grundsätzlich gilt in der Modellfotografie möglichst alle Bereiche scharf abzubilden, auch jene im Hintergrund (Tiefenschärfe). Eine grosse Tiefenschärfe ist nur mit grosser Helligkeit (Tageslicht) zu erreichen. Dank dieser kann eine kleine Blende bei einer Belichtungszeit von 1/60 sec. gewählt werden. Bei schlechten Lichtverhältnissen muss ab Stativ fotografiert werden, wodurch die Belichtungszeit erhöht werden kann ohne dass das Bild verwackelt. Manchmal ist ein unscharfer Bereich gerade erwünscht, zB. bei einem im Hintergrund liegenden Hügelzug, oder zur Erzeugung einer bestimmten Atmosphäre, oder damit etwas Unwichtiges weniger stark in Erscheinung tritt.*

0 10 20 m

M 1:500

Ebene Stadt



**Situation / Stadtstruktur**

Ort / Struktur /

Ort\_Struktur\_Hülle /

Ort\_Struktur\_Hülle\_Programm\_Materialität

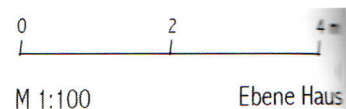
## Ausdruck Typologie

*Die drei geforderten Bilder zeigen möglichst verschiedene Perspektiven, wobei verschiedene Themen wie z.B. Hauptfassade, Übergang zum Bestand oder das Erdgeschoss mit der Eingangssituation in den Vordergrund rücken.*

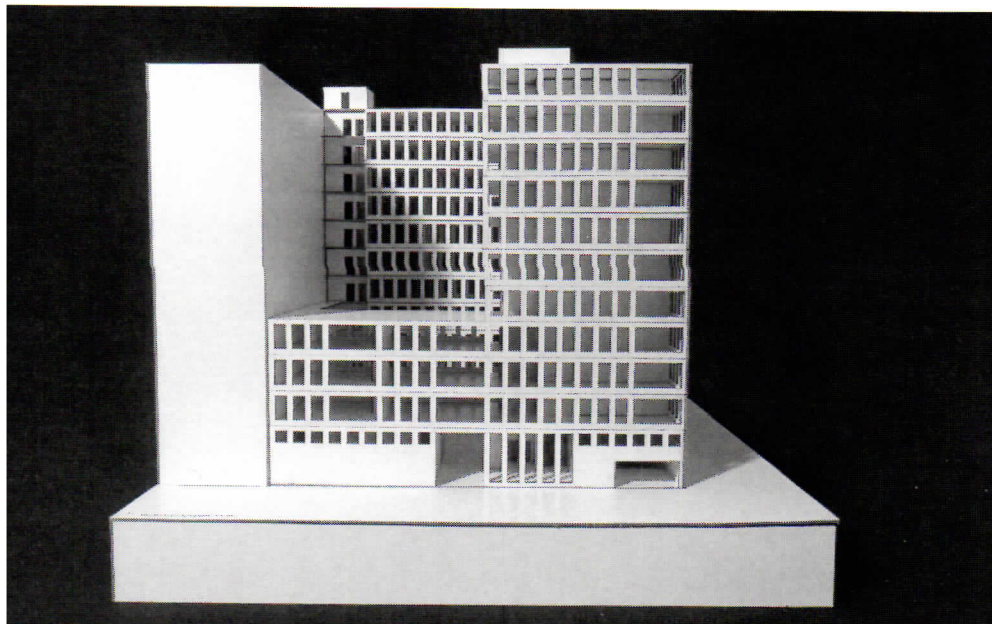
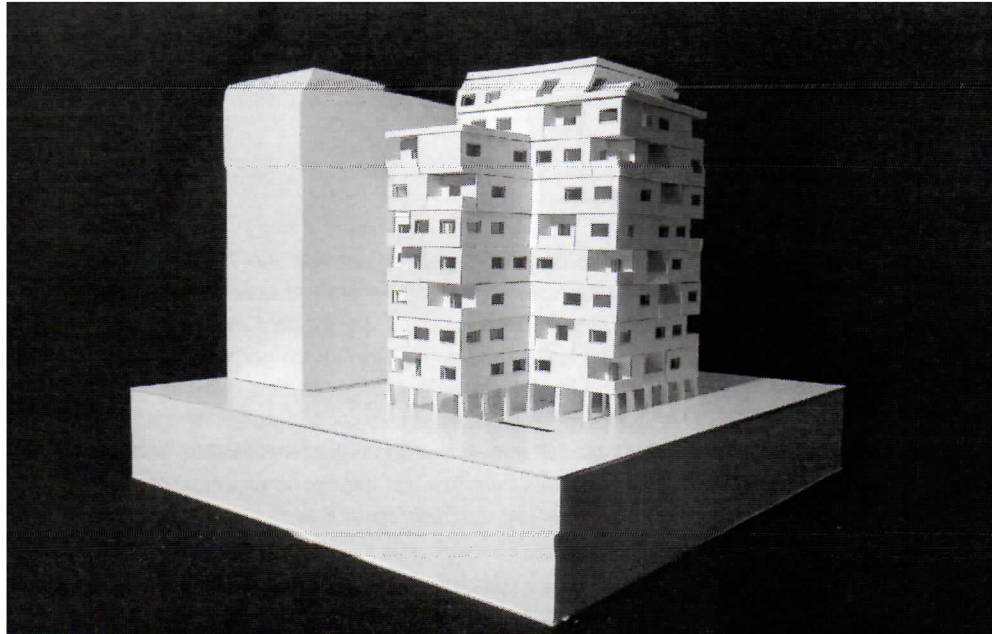
*Die vorab erklärten Grundsätze der Fotografie gelten auch hier. Da nun ein Volumen in den Vordergrund tritt, ist es besonders wichtig mittels Wahl des Standpunktes auf Augenhöhe darauf zu achten, dass die vertikalen Elemente des Modells auch auf dem Bild vertikal erscheinen und nicht verzogen sind. Dadurch bekommt das Bild erst die notwendige Präzision.*

*Wenn trotz optimaler Objektivplatzierung solche perspektivischen Verzerrungen entstehen muss mittels Bildbearbeitung nachgeholfen werden.*

*Es empfiehlt sich vor schwarzem Hintergrund zu fotografieren. Ansonsten müssen jegliche störenden Objekte nachträglich in aufwendiger Arbeit retouchiert werden.*







**Ausdruck Typologie**  
Programm

## Strukturmodell

*Das Strukturmodell macht die konstruktive Struktur erkennbar.*

*Gebaut wird im Strukturmodell alles was zur Primärstruktur, zur Erschliessungsstruktur und zur Entfluchtungsstruktur gehört.*

*Das Modell ist geschossweise aufzubauen, wobei Decken- und Wandstärken massstabsgerecht zu bauen sind:*

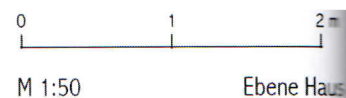
- Deckenstärke 40 cm
- Aussenwandstärke 60 cm
- Innenwand- und Stützenstärke 25 cm

*Material: Holz, Holzwerkstoff*

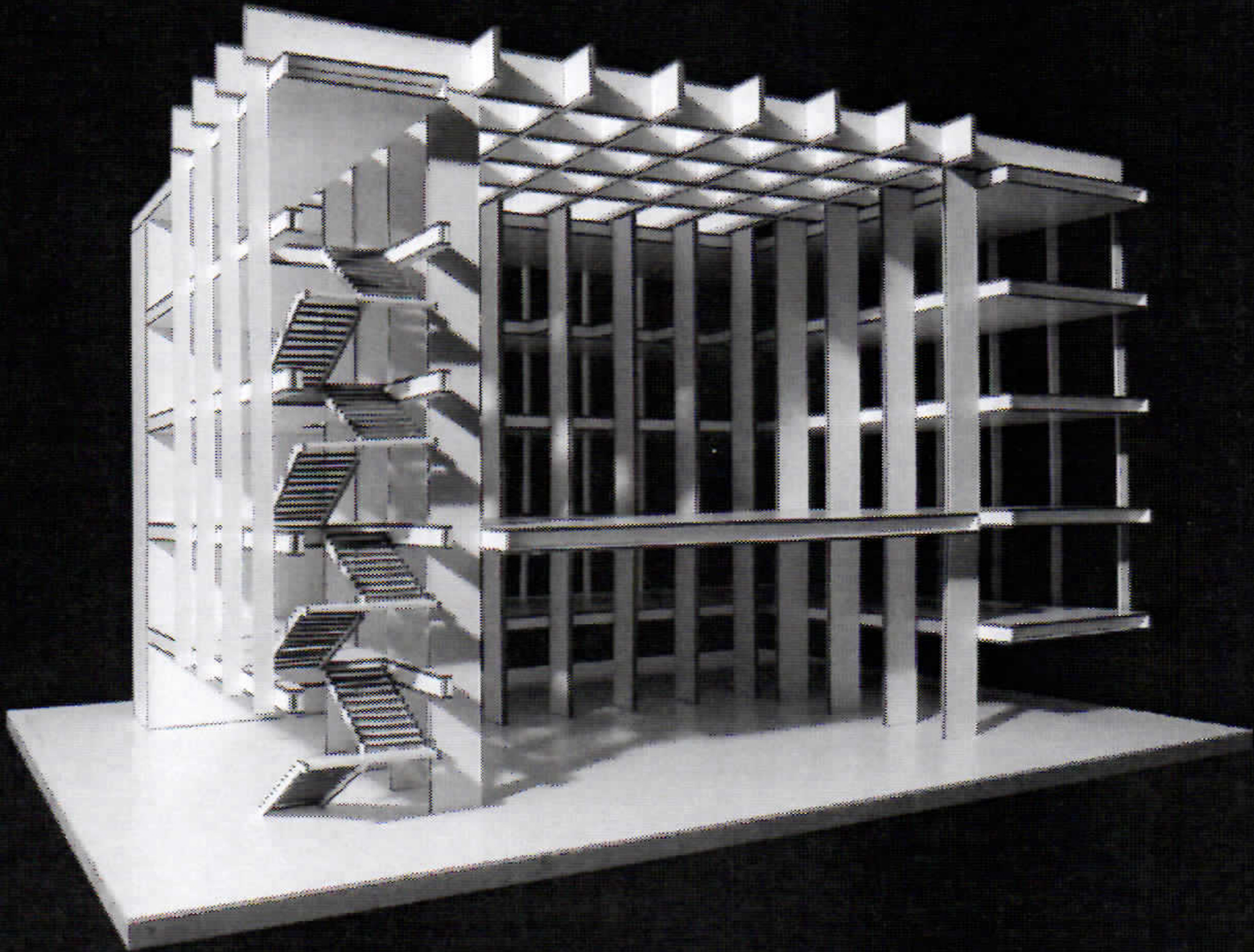
*Nichttragende Wände, Absturzsicherungen und andere Elemente, welche zum Verständnis des strukturellen Konzeptes beitragen, sind mit dünneren Materialstärken zu bauen.*

*Das anschliessende Terrain ist darzustellen (Kontext).*

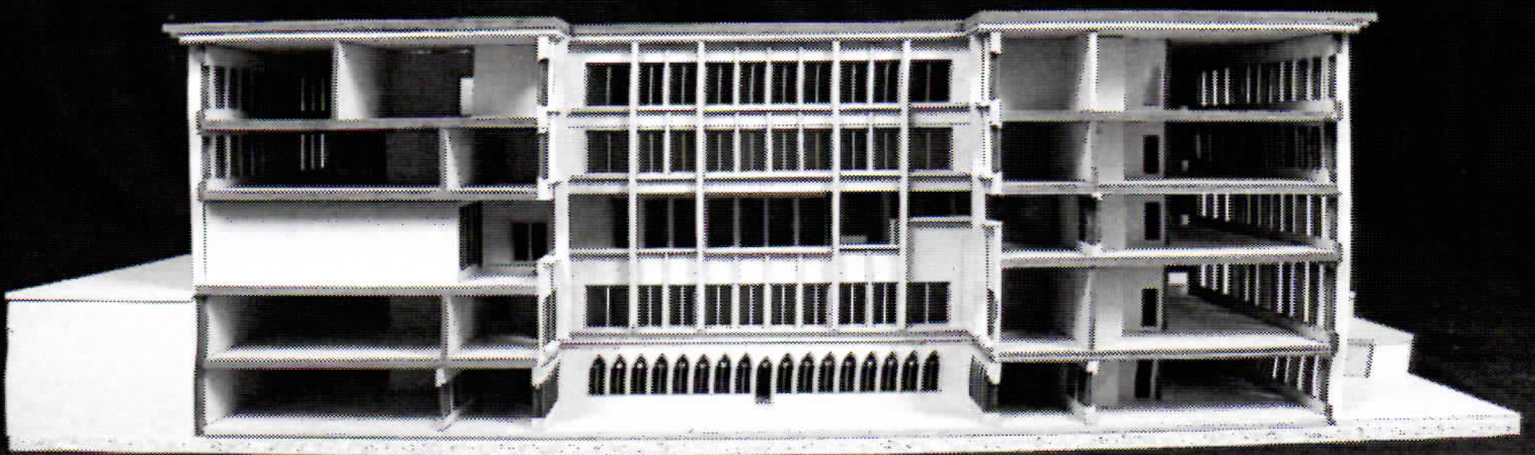
*Der Sockel ist mit einem Nordpfeil zu versehen.*







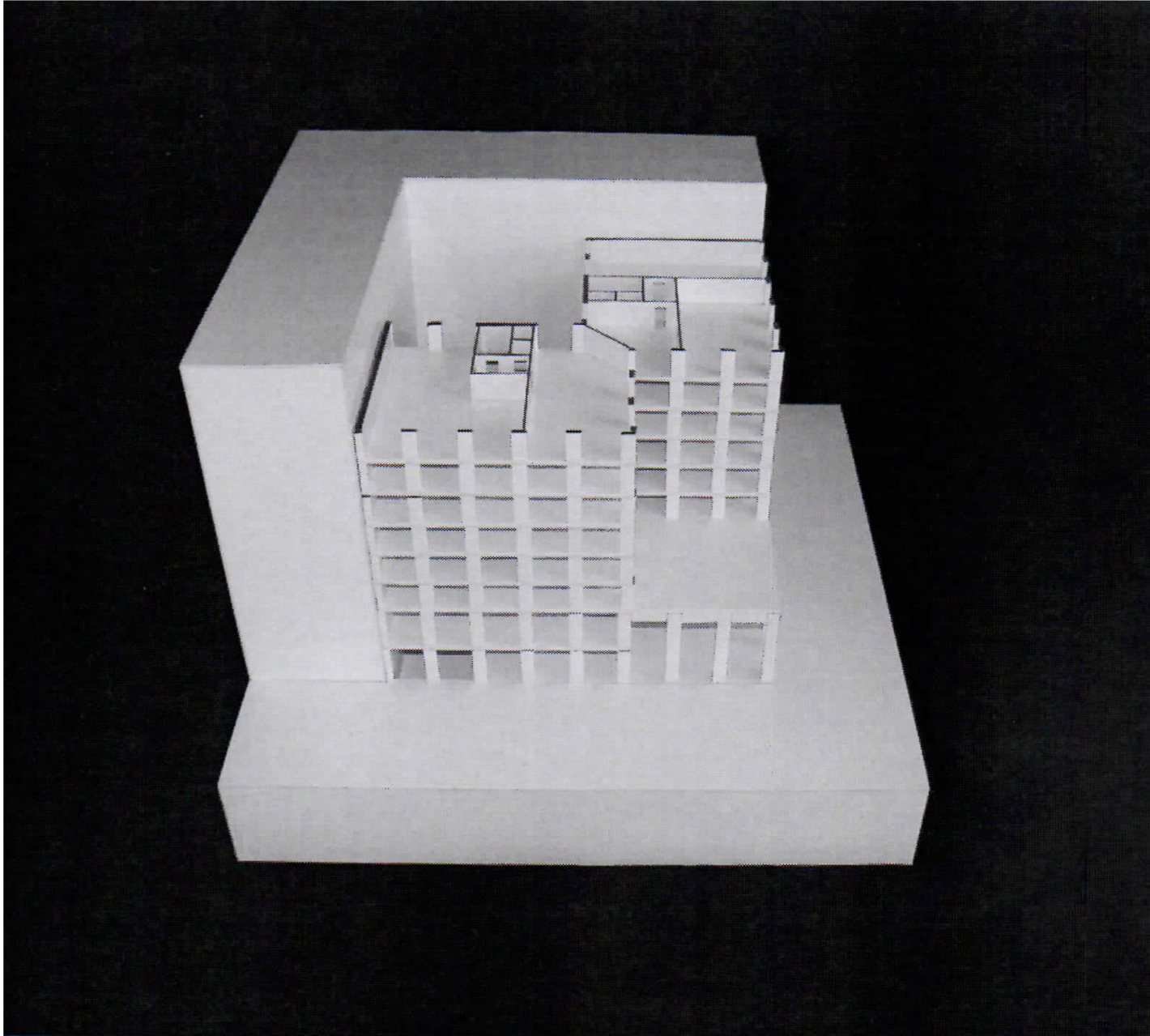
**Strukturmodell**  
Struktur



**Schnittmodell**

Ort\_Struktur\_Hülle /  
Ort\_Struktur\_Hülle\_Programm\_Materialität





**Typologiemodell**  
Programm