



Elie 4 Tobias Roth

Elie 4

Umnutzung einer Siloanlage

Dokumentation
Diplomarbeit von Tobias Roth

Elie 4

Vorschlag zur Umnutzung einer Siloanlage
Rouen, Frankreich

Sommersemester 2008
Erwin-Heinle-Preis 2008

Architektur und Design
Staatliche Akademie der Bildenden Künste Stuttgart

Diplomkommission
Prof. Dr. Stephan Engelsmann
Prof. Dr. Sokratis Georgiadis
Prof. Dr. Michel Müller
Prof. Eduard Schmutz
Prof. Tobias Wallisser



INHALT

Einleitung	6
Rapport d'Étude	8
Aufgabe	10
Grundlage	12
Analyse	14
Entwurf	16
Ausarbeitung	18
Modellbau	24
Präsentation	26
Arbeitsweise	28
Dokumentation	30
Lebenslauf	32
Dank	34





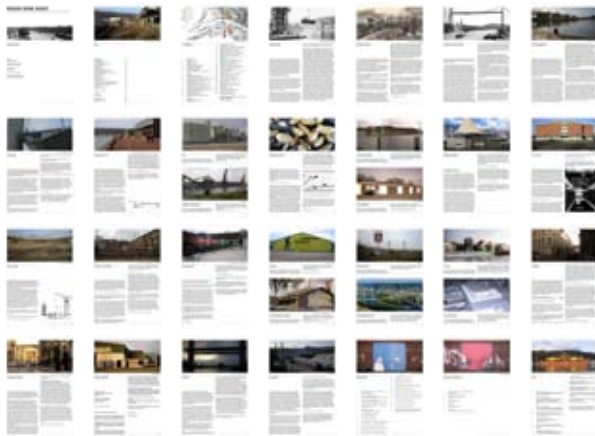
Stadtplan von Rouen

EINLEITUNG

Während eines Studienaufenthalts in Frankreich entdeckte ich das Hafengebiet von Rouen und sein Potential für ein mögliches Diplomthema. Leerstehende Gebäude, brachliegende Hafenanlagen und die Silos hatten mein Interesse geweckt, tiefer in die Geschichte des Ortes einzusteigen. Für einen Studienbericht recherchierte ich die Ursachen des Hafenzurückzugs und informierte mich über die aktuelle Lage. Ich fand heraus, dass die Stadt bereits einige Neubau- und Sanierungsprojekte abgeschlossen hatte und noch weitere Pläne in der Schublade lagen.

In meiner Aufgabenstellung formuliert eine fiktive Person das Thema der Diplomarbeit: Der Bürgermeister von Rouen aus dem Jahr 2019 wendet sich in einem Brief an die Architekten und bittet um Vorschläge für ein Umnutzungskonzept der Getreidesilos auf der Halbinsel Elie.





28 x DINA4

RAPPORT D'ÉTUDE

Die Untersuchung des Hafengebiets im Westen von Rouen beginnt mit der Verortung von besonderen Orten und Gebäuden. Sie gibt eine Kurzfassung zur Geschichte der Stadt und des Hafens. Es folgen Beschreibungen zur Hebebrücke, zu den Hangars und den Kaianlagen, zu den Silos und zum Zuckerterminal. Ein kleiner Lagebericht widmet sich dem Welthandel mit Getreide und dessen aktueller Preiskrise. Kurzerklärungen über das Hafenbecken Saint-Gervais, das Maritimuseum, die Kreuzschiffahrtsstation, das Weinspeichergebäude und das Trockendock sind eine Bestandsaufnahme. Die marode Infrastruktur ist sanierungsbedürftig und sehnt sich nach Investoren. In den kommenden Jahren gehen schon zahlreiche Projekte in die Realisierung. Im Durchschnitt benötigt die Region Rouen-Elbeuf jährlich 1.700 neue Wohnungen. Ein Beschäftigungszuwachs lässt die Einwohnerzahlen ansteigen und sorgt für Landflucht in der Bevölkerung. Das Stadtgebiet wird sich in den nächsten zehn Jahren beträchtlich erweitern und dann unmittelbar an den Hafen angrenzen.



31. März 2008



14 x 10 cm x 20 cm

AUFGABE

Sehr geehrte Architekten/innen,

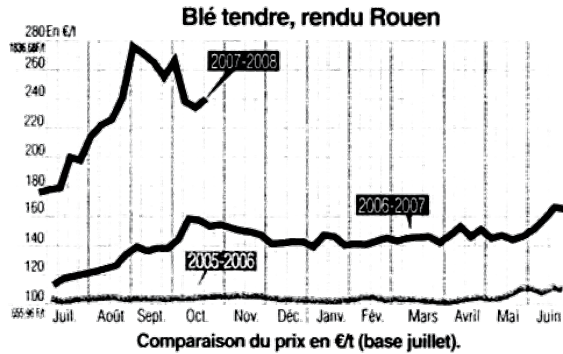
der Freie Hafen von Rouen hat seine Aktivitäten in unmittelbarer Nähe zur Innenstadt aufgegeben und große Gebiete über Jahrzehnte verpachtet. In Zusammenarbeit mit dem Hafen wurde ein neues Stadtviertel realisiert, das heute ein breites Spektrum an Kultur, Kommerz, Freizeit und Naherholung bietet. In einem weiteren Schritt hat die Stadt nun den vierteiligen Bestand an Silotürmen auf der Halbinsel Elie erworben und sich für dessen Erhalt entschieden.

Um eine wirtschaftlich sinnvolle Überlebensperspektive für diese markanten Bauwerke zu gestalten, sind Umnutzungskonzepte von Nöten, die die stillgelegten Getreidespeicher in einen neuen Funktionszusammenhang stellen und gegebenenfalls mit zeitgenössischer Architektur ergänzen.

Wir freuen uns auf ihre Vorschläge!

Pierre Albertini Junior
Rouen, den 3. März 2019





Getreidepreis, 2005-08

GRUNDLAGE

Auf der Suche nach eventuell brauchbarem Material für eine Diplomarbeit sammelte einiges an:

- Fotos vom Hafen (>2.000 jpgs)
- Historische Stadtkarten (1665-1929, jpg)
- Lagepläne (dwg, dxf, jpg)
- Silogrundrisspläne (dwg, sehr dürftig)
- Städtebauliche Untersuchungen (plan local d'urbanisme)
- Luftansichten und Satellitenbilder (1970-2003, jpg)
- Liste von relevanten Internetadressen
- Artikel aus Stadtmagazinen
- Dokumentationen über zukünftige Bauvorhaben (pdf)
- Literaturauszüge aus der Hochschulbibliothek (jpg)
- Notizen aus Vorlesungen und Gesprächen
- Kopien wissenschaftlicher Berichte aus Fachzeitschriften
- Erste Referenzen

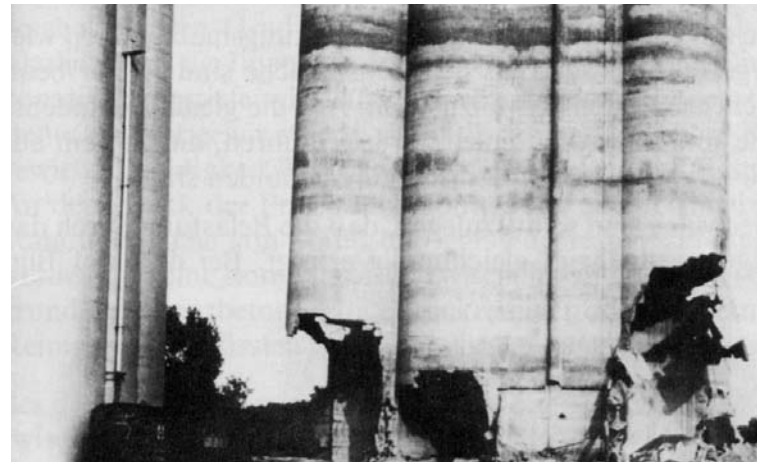
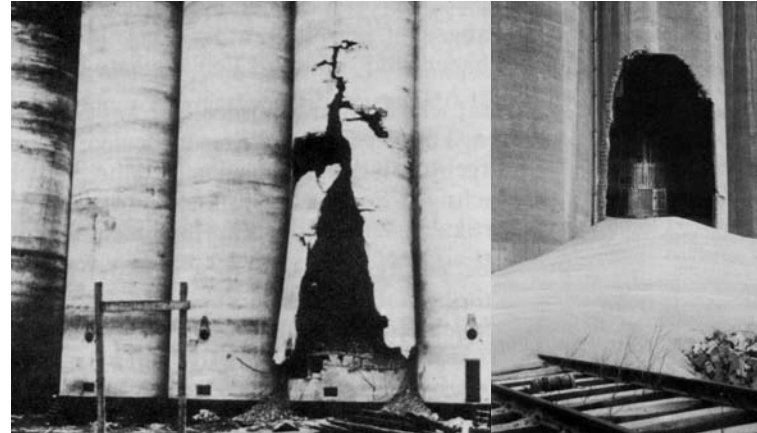
Mit dem Ende des Auslandsaufenthalts war das Zusammen-tragen von Grundlagen größtenteils abgeschlossen.



1. - 22. April 2008



7 x 40 cm x 120 cm



ANALYSE

Der erste Arbeitsabschnitt dauerte drei Wochen und beschäftigte sich mit den folgenden Themen:

- Planlayout: Farblichkeit, Schrift und Format
- Städtebau: Ist und Soll (*inkl. aktuelle Projekte*)
- Analyse und Auflistung von Referenzprojekten
- Betrachtung runder Grundrißformen
- Funktionalität und Konstruktion von Siloanlagen
- Schadensfälle im Silobau
- Herleitung der Bestandspläne
- Formulierung eines Raumprogramms
- Zahlreiche (*überflüssige*) Recherchen
- Festlegung des Nutzerprofils und der Nutzungsmischung
- Umnutzungskonzept für die ganze Halbinsel
- Entscheidung zur beispielhaften Ausarbeitung eines Silos
- Volumenskizzen und erste Entwürfe



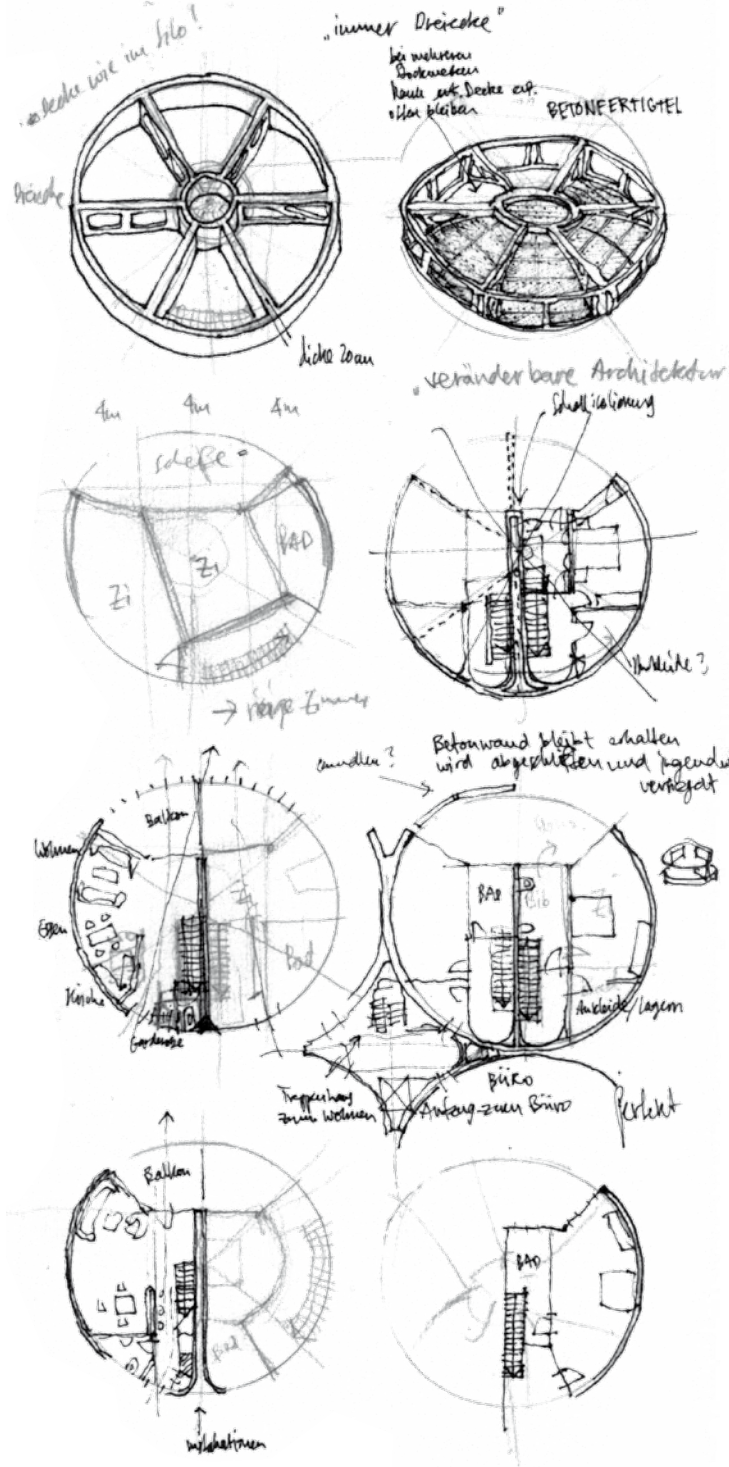
6 x 40 cm x 120 cm

ENTWURF

Der Schwerpunkt beim vierwöchigen Entwerfen lag darin, Entscheidungen zu ermitteln, die sich von möglichst allen Alternativen abheben, die mir zudem gefallen, und deshalb gut vorgestellt werden können.

Die Entwurfsphase beinhaltete die folgenden Bereiche:

- Öffnungsvarianten von Siloaußenwänden
- Belichtungs- und Belüftungsmöglichkeiten
- Spannungsvergleiche von geöffneten Röhrenkörpern
- Gegenüberstellung von Verkehrslasten
- Vorfertigung von Geschossdecken
- Sägen von Stahlbeton
- Unterbringung von Parkplätzen
- Fassadenversuche
- Forschung nach runden Grundrißformen
- Überlegungen zur Dachkonstruktion
- Detailierung des Programms
- Untersuchung verschiedener Eingangssituationen und Erschließungskerne





5 x DIN A0

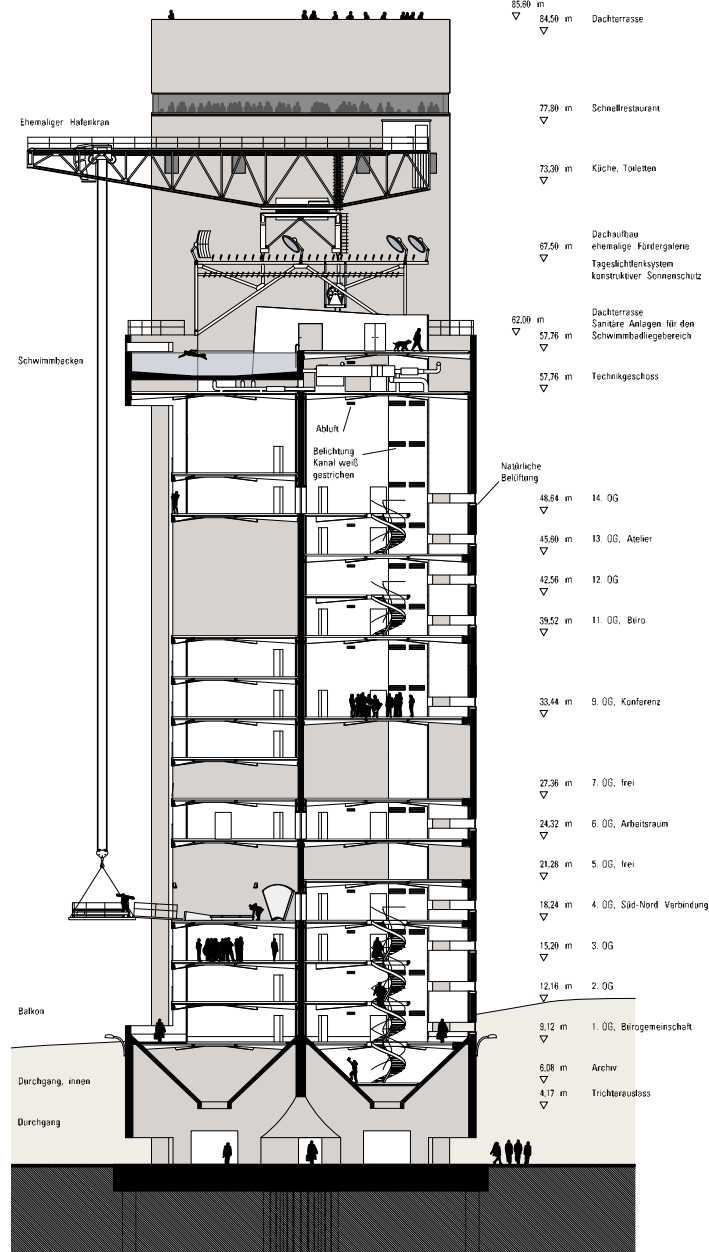
AUSARBEITUNG 1/2

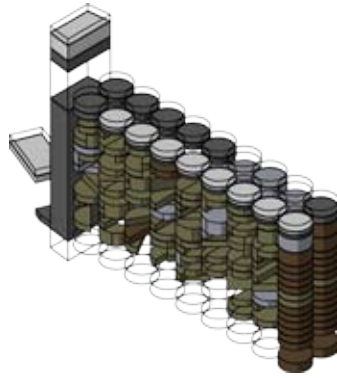
Aufgrund seiner starken Prägnanz für die Silhouette von Rouen bleibt das bis in die Innenstadt sichtbare Silo Nr. 4 der Stadt Rouen als städtebauliche Landmarke erhalten. Es übernimmt eine Vorreiterrolle zur Neuprogrammierung der vollständigen Halbinsel.

Der Schwerpunkt des Umnutzungskonzepts liegt in der Beibehaltung des charakteristischen Erscheinungsbilds und der Funktionsweise eines Silos: Bauteile (*Deckenkonstruktionen orientieren sich an den kreisförmigen, industriell vorgefertigten Silodeckeln*), Modularität (*18-fache Wiederholung der Siloabmessungen*), Abläufe (*„Transportieren und Lagern“ von Wohnraum, Autos und Menschen*), Vertikalität (*uneingeschränkte Verfügbarkeit von hohem Raum*), Maßstabslosigkeit (*Bewahrung der wuchtigen Erscheinung des objekthaften Gebäudecharakters*).

„Jeder Eingriff bedingt eine Zerstörung: zerstöre mit Verstand.“ *Luigi Snozzi*

Das zur Stadt hin typische Erscheinungsbild des Baukörpers bleibt im Volumen unverändert, die Fassade wird nur dünn aufgeschlitzt. Nach Süden wird das Gebäude radikal geöffnet, um eine maximale Belichtung für die Wohnräume zu gewährleisten. Das umgebaute Getreidesilo soll sich von den anderen Siloanlagen deutlich unterscheiden und dem Hafen veranschaulichen, dass dessen Rückzug aus der Stadt längst begonnen hat.



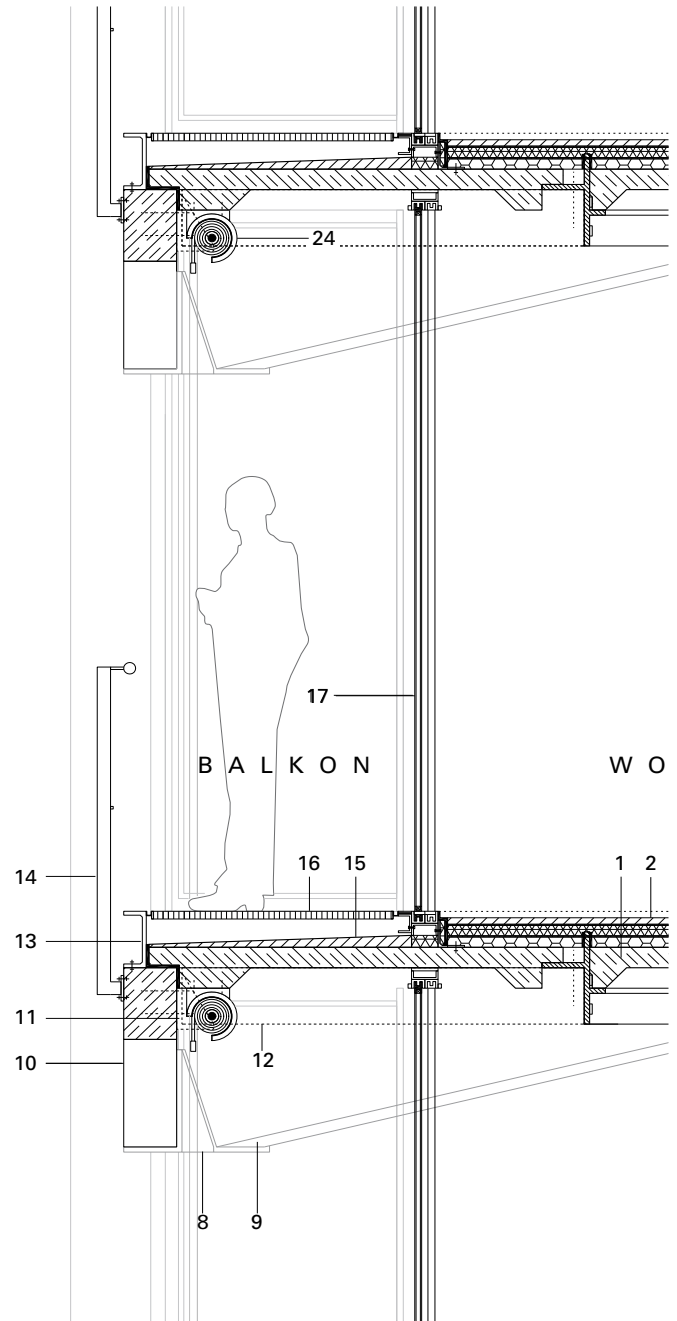


Belegungsplan

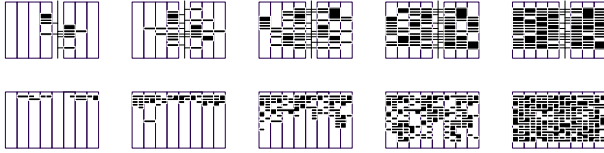


AUSARBEITUNG 2/3

Unterhalb der Trichterebene befindet sich die Sockelzone, die sich zu den beiden Uferseiten hin öffnet. Darüber liegen die Silozellen, in denen Wohnen, Arbeiten und ein Hotel untergebracht sind. Die ehemalige Fördergalerie verwandelt sich in eine halböffentliche Dachterrasse mit Kiosk, Café und Schwimmbad mit Liegeflächen. Im ehemaligen Aufzugturm befindet sich ein automatisiertes Hochregalparksystem und ein Schnellrestaurant mit Panoramaausblick und Sühlsbarförderband. Abendliche Veranstaltungen finden in der alten Verladestation statt. Die Transporteinrichtungen zur Einlagerung und Ausgabe von Getreide sind entfernt. Durch die Demontage der Förderbänder im Erdgeschoss und auf den Silozellen entsteht Platz für Erschließungsstrukturen, die zukünftig Menschen durch die für Getreide angelegten Öffnungen bewegen. In den Zwischenschächten befindet sich die Haupteerschließung zu den Wohnungen und Bürozellen. Zusätzlich bietet ein Fahrstuhl auf der Nordseite einen repräsentativen Zugang zum Gebäude, indem er in einer Glasröhre durch einen vollständig erhaltenen Silozelleninnenraum zu den Büros und bis auf die Dachterrasse führt.



29. Mai - 7. Juli 2008



Ausbau von 2020-25

AUSARBEITUNG 3/3

Ein ausrangierter aber noch funktionsfähiger Hafenkran (*inklusive Schienenfahrbahn*) wird zu Beginn der Baustelle auf das Dach der Fördergalerie gesetzt, die notfalls dafür verstärkt wird. Fortan wird sich das Gebäude durch diese Einrichtung selbst aufbauen. Während Wohn- und Arbeitseinheiten auf die vom Nutzer gewünschte Ebene gehievt und individuell eingerichtet werden, ist das Silohostel Teil einer Werbekampagne für den guten Ruf des Umnutzungsprojekts und deshalb von Anfang an vollständig installiert und in Betrieb.

Die Nachfrage bestimmt das Angebot. Die Silozellen werden über mehrere Jahre hin ausgebaut. Mit dem Grad der Befüllung ändert sich kontinuierlich das Erscheinungsbild. Während zu Beginn auf der Südseite für den Wohnungsbau die Siloaußenwand bereits entfernt ist, schneidet man im Norden nur dann ein Fensterband in die Betonröhre, wenn eine Büroeinheit eingerichtet wird.

Die Nutzer (*Studenten, Künstler, Alleinerziehende, junge Erwachsene oder ertragsschwache Kleinunternehmer*) wählen aus einem Angebotskatalog individuell die Ausrüstung ihrer Wohn- oder Arbeitseinheit – oder ziehen in eine Standardeinheit. Alle Einrichtungselemente sind vorgefertigt, frei kombinierbar, silogerecht abgerundet und lassen sich rasch durch den Hausservice austauschen. Bei Erstbezug kann zusätzlich eine bestimmte Geschossebene als Wunsch angegeben werden.





Umgebungsmodell

MODELLBAU

Containermodell, 1:119

Papprohre, Graupappe, Kunststoffschäumklötze

18-röhrige Öffnungsstudien, 1:600

Kunststoffrohr

Umgebungsmodell, 1:5000

Lasergeschnittenes Fichtensperrholz, Pressspanplatte

Geschossfunktionsmodell, 1:430

Calciumtablette, Kupferdraht, Kunststoffrohr

Silozellenmodell, 1:80

Papprohr, Kunststoffplatte, Kupferdraht, Sperrholz

8-röhriges Silomodell, 1:400

Papprohre, Kupferdraht, Finn- und Graupappe

18-röhriges Vormodell, 1:200

Papprohre, Kunststofffolie, Kupferdraht

Geschossdeckenvormodelle, 1:119

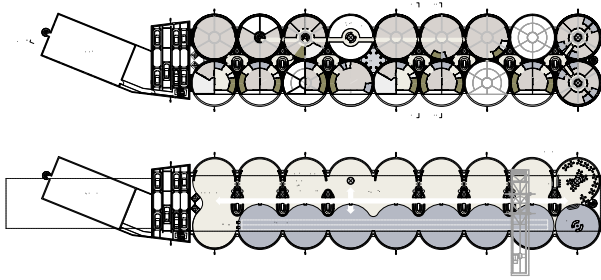
Lasergeschnittene Graupappe

Endmodell, 1:119

Papprohr, Kupferdraht, Graupappe, Kunststoffrohr, Aluminiumprofil, Gipskartonplatte, Kunststoffplatte, etc.



9. Juli 2008



Beispielgeschoss und Dachterrasse

PRÄSENTATION

Die Vorstellung der Diplomarbeiten fand am Mittwoch, den 9. Juli 2008 im Glaskasten des Neubaus I an der Kunstakademie Stuttgart statt. Von acht bis 14 Uhr präsentierten sieben Diplomanden ihre Projekte vor der fünfköpfigen Diplomkommission und einigen Studenten. Ich erklärte mein Projekt ausschließlich anhand der aufgehängten Pläne und der aufgebauten Modelle. Die Bedenken der Kritiker wurden diskutiert und am Ende gab es Beifall. Anschließend wurde eine Sektflasche geöffnet und am späten Nachmittag erhielt man in einem Einzelgespräch seine Note.

Die Diplomurkunden wurden am Montag, den 21. Juli 2008 nach Ansprachen und Kurzvorstellung der einzelnen Arbeiten feierlich vom Rektor überreicht. Damit war der Arbeitsmarathon vorbei und das Studienziel erreicht: Diplom-Ingenieur im Fach Architektur und Design.



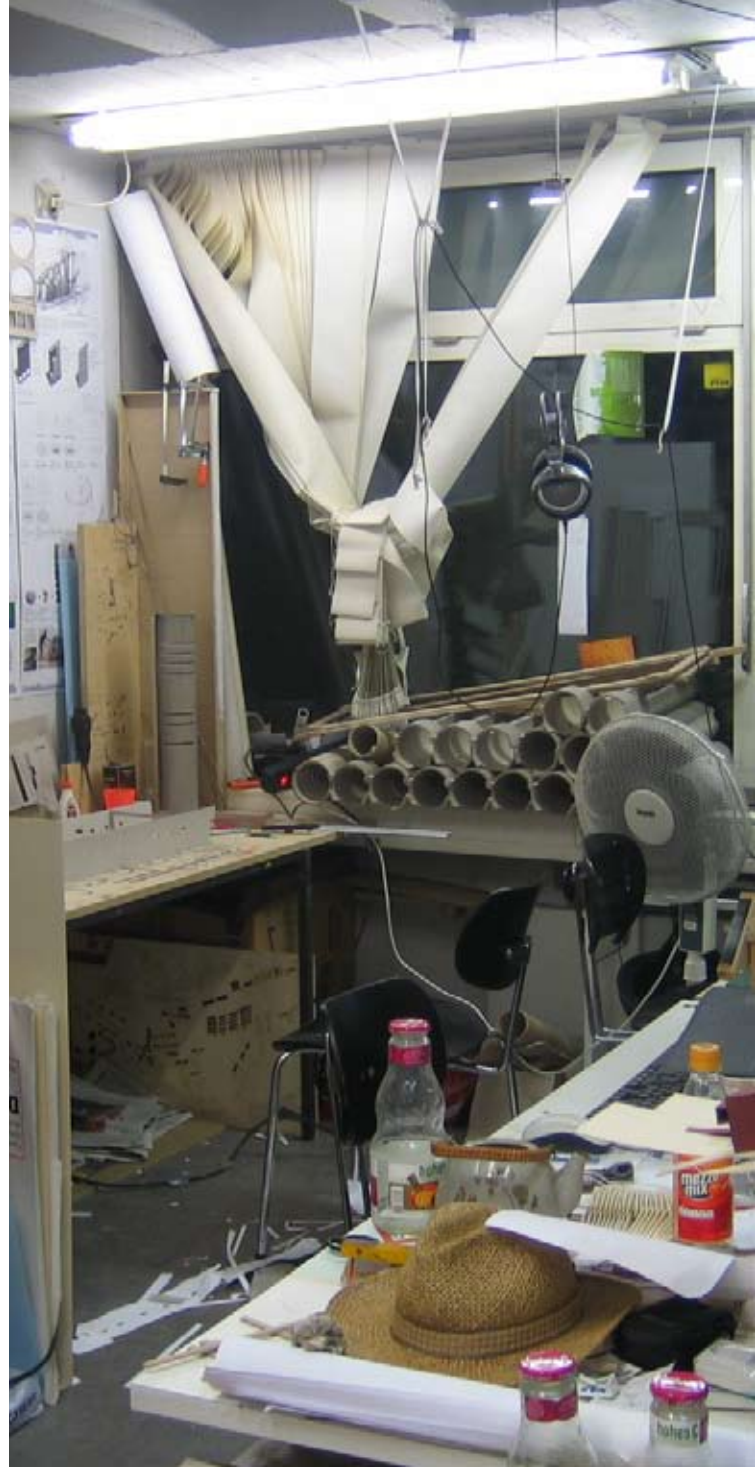
1. April - 7. Juli 2008



Nettoarbeitsstunden pro Tag: \varnothing 10
Bearbeitungszeit in Tagen: 112
Gesamtkosten in Euro: 250

ARBEITSWEISE

- Handzeichnungen (*Skizzenblock*)
- CAD (*VectorWorks 2008, AutoCAD*)
- Bildbearbeitung (*Photoshop*)
- Layout und Grafik (*InDesign, Illustrator*)
- Internetdokumentation (*Flash*)
- Text und Organisation (*Word, Excel*)
- Modellbau (*Holz-, Metallwerkstatt, Laserschneidegerät*)
- Arbeitsraum (*6 Tische, 4 Schränke, 2 Herdplatten, 1 Kühlschrank, 1 Stereoanlage, 1 Fernseher und 3 Diplomanden*)



1. April - 18. November 2008



DOKUMENTATION

Alle Dokumente können unter den folgenden Internetadressen eingesehen werden:

www.tobman-productions.de/mw/mwa/

[papers/rouen/tp_080215_rouenseineouest.pdf](#) (*Bericht*)

[diploma/briefing/briefing.pdf](#) (*Aufgabenstellung*)

[diploma/analysis/analysis.pdf](#) (*Analysepläne*)

[diploma/concepts/concepts.pdf](#) (*Entwurfspläne*)

[diploma/conclusion/conclusion.pdf](#) (*Präsentationspläne*)

[diploma/summary/summary.pdf](#) (*Dokumentation*)

Eine Diplomkurzbeschreibung befindet sich im Portfolio:

www.tobman-productions.de/portfolio_tobiasroth.pdf



18. November 2008

LEBENS LAUF

Tobias Roth

geboren am 8. August 1980
in Friedrichshafen

Niehlerstraße 64
50733 Köln

0177 / 56 38 72 5
tobroth@gmail.com

2008
Kalhöfer-Korschildgen Architekten, Köln

Diplom im Fach Architektur und Design an der
Staatlichen Akademie der Bildenden Künste Stuttgart

2007-08
Stipendium (*Erasmus*), Rouen
École Nationale Supérieure d'Architecture de Normandie

2006
Sauerbruch Hutton Architekten, Berlin
Ark Atelier, Brisbane

32



DANK

Julie Quesnel für die Übersetzungshilfe, Simon Jordan für das überspülte Buch der Häfen, unseren Vorgängern fürs Hinterlassen des Fernsehers und der Musikanlage im Diplommzimmer, di Frisco fürs gelegentliche Beseitigen von Unordnung, Daniel Roth für baukonstruktive Berechnungen, fürs Pläne aufhängen, für die Modellbauhilfe und vor allem für die gemütliche Stimmung in den letzten Tagen, Mascha Hein fürs Modellbaumaterial mitbringen, Prof. Peter Litzlbauer fürs laute Arbeitsraummusik ertragen, Burkhart Trost für die Rechnung zum Belastungsvergleich, Prof. Pierre Juban für die Idee zum rapport d'étude, Paul Müller für die Verköstigung, Matthieu für die ersten Planunterlagen, Volker Menke fürs Plotten und die aufopferungsvollen Lasercutversuche bis tief in die Nacht hinein, Uni Stuttgart für den Lasercutausweichtermin, Alexander Kirsch fürs Stellwand streichen und Rothaus ausgeben, Norbert Kull für die Papprollen, Valerie Spalding für die gute Zwischenkorrektur, Katja Liebig für den Ausnahmezuschnitt, Helen Ebert und Gunar Hambrecht für das ausgleichende Abendprogramm, Paul Lechevallier für das Stadtmagazin und den Film, Julian Höll für die Internetdatentransfertests, Pierre Boudot für die Hafenradtour mit Insidertipps, die Panoramabilder, die Bordeaux-Referenzen und den Formulierungsrat, dem Besitzer des ausgeliehen Heißluftföns, Linda Thierfelder für den temporären Basteltisch, der Diplomkommission für die Betreuung, Meinungsverschiedenheiten und Anregungen, Vanessa Mader für die kritischen Gespräche bei Milchkaffee, Klaus Wäibel und Kai Honnen für die entspannende Auszeit in der Pfalz,



Beatus Kopp für den software support und die Traghilfe, Katharina Altwein für die intensive Mitarbeit aus der Ferne an Details, Collagen, Referenzen und für die Hilfe bei der Suche nach Rechtschreibfehlern, Jan Saggau für den Erfahrungsbericht aus Wien, Hannes Nokel für die hervorragenden Modellbautipps, wie z.B. die Anleitung zum Öffnen von Pappröhren mit der Kreissäge, Alexander Oehme für formale Kritik, dem zweiten Semester für die Bereitschaft zum Aufbau der Präsentationstafeln, Carolin Michalka für die Aufgabenstellungsinspiration, Georg Bechter für das Korrekturangebot, Simone Knapke für den Fenstertipp, Armin Hartmann für die Verleimhinweise, Alexandros Alewa, Hana Michalková, Felix Bröcker und Alexander Rohde fürs geduldige Zuhören, meinen Eltern für die finanzielle Unterstützung, Justus Dietz für die Zusammenarbeit im Arbeitsraum, das Engagement zur Durchführung des Crêpestands und die Seedurchquerung, Axel Schindelbeck für den Rat zur Schriftwahl, allen Zuhörern während den Präsentationen für ihr Interesse, Kai für den Extraweg wegen des Sicherheitsfaktors, Paul Moor für Spaghetti, Moskau-Wodka, Wände hinstellen und Bewahrung von Ruhe, Obi für die kostenlosen Teppichrollen und das andere Material, den Gönnern von Kaffee und unverhofftem Sekt zur Prüfung, Simon Roth für die erstklassige Fotoarbeit, Edgar Konrad für das geschenkte Aluprofil, Sebastian Bildstein für das Layoutbeispiel und die Wertschätzung von Feierabenden, Caroline Gehu für den Einblick in ihre Diplomarbeit, der Fußball-Europa-Meisterschaft für die spannenden Spielpausen.



Köln, den 18. November 2008

