

LCH

ALFA AURORA_Architecture and Urban Research of Regional Agglomerations_Mega Cities_Santiago de Chile

www.alfa-aurora.net

Low Cost Housing in Santiago de Chile's Inner Circle

Prof. Dr. Holger Kühnel_Prof. Dr. Susanne Junker_Prof. Dipl.-Ing. Andreas Heider

TFH Berlin_University of Applied Sciences Berlin_FB4 Architecture 2006

www.tfh-berlin.de <http://architektur.tfh-berlin.de>



Contents

www.alfa-aurora.net	3
Dr. Karlheinz Borchert	
Preface	5
Prof. Dr.-Ing. Holger Kühnel	
Considering collaboration	6
Prof. Dipl.-Ing. Andreas Heider	
Selected Projects	7
notes, drawings and models	
Participating Students and Lecturers	59
Imprint	

Mostly all Megacities have been facing a variety of tremendous growth problems leading to a vital need for appropriate measures for a human, environmentally-friendly and sustainable urban development. This relates to establish efficient and citizens-based urban planning strategies as well as to urban architecture, infrastructure concepts and design. The revitalisation and increase of life quality of cities and growing suburban villages, the improvement of basic infrastructure and housing, and a socially and economically balanced urban planning are among the cornerstones of sustainable urbanism.

www.alfa-aurora.net

Dr. Karlheinz Borchert

Director International Office
ALFA AURORA Project Manager
TFH Berlin

From 2004, a group of seven universities with outstanding expertise in urban architecture and planning took initiative to create a powerful competence network working in this field, particularly with regard to the metropolitan situation in the Latin Americans and Europe: UFRJ Rio de Janeiro/ Brasil, PUCC Santiago de Chile, CUJAE La Habana/Cuba on the American, UPM Milano/Italy, UA Alicante/ Spain, HVA Amsterdam/ Netherlands and TFH Berlin/ Germany on the European side took the venture to establish “ the so-called AURORA group which stands for “Architectural and Urban Research of Regional Agglomerations”.

The AURORA network

- creates an innovative and interdisciplinary approach for architecture and sustainable urban planning and development,
- establishes an active and powerful European-Latin American university network for research, training and transfer of expertise,
- establishes an effective multilateral collaboration, integration and joint activities among the partners,
- and runs successful joint training and research activities as well as mobility of students and staff.

From 2006 to 2008 AURORA – coordinated by TFH Berlin – has been enjoying a substantial grant under the EU-ALFA programme to enable a concentrated and effective work on all these targets and makes us proud to put all important activity lines into practice and achieve valuable results.

Among the highlights of the joint AURORA research and training strategy is the holding of an annual workshop-conference in Rio de Janeiro (2005), Santiago de Chile (2006) and La Habana (2007). These events focus on the most important dimensions for a sustainable urban planning and architecture, in each case, of course, taking into account the special regional circumstances, approaches under investigation and particular urgent needs requested.



Respectively, this little booklet concerns the preparatory project work for the Santiago workshop-conference in 2006 which has been realized at TFH Berlin during the summer semester 2006 and reflects the particular needs for adapted concepts of social low cost housing. Besides summarizing an input for the next workshop, the publication should also contribute to the dissemination beyond the scope of the AURORA group, to have an impact on the conceptual solutions of the municipal professionals and to motivate them being involved in the discussions.

More details of activities and results are available from the AURORA website www.alfa-aurora.net and we like to invite academic and professional specialists to the fruitful development and spread of our concepts and results.

Guidelines
www.alfa-aurora.net



ANTOFAGASTA
COPIAPO
VALPARAISO
SANTIAGO
CONCEPCION
TEMUCO
VALDIVIA

118
130
140
172
72
150
162

1000 Housing Units

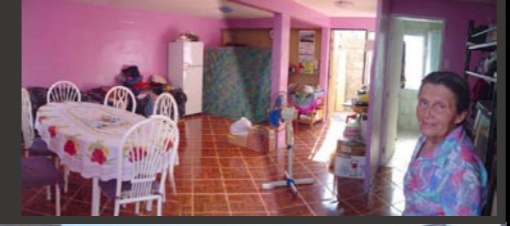
Initiative for the Innovation and Construction of 7 Exemplary Low Cost Housing Projects in Chile

Low Cost Housing in Mega Cities
Alfa Project 2006: Santiago de Chile

www.elementalchile.org



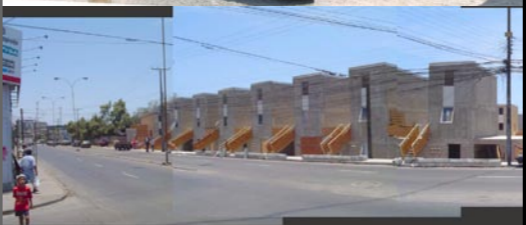



Low Cost Housing in Mega Cities
Alfa Project 2006: Santiago de Chile



Low Cost Housing in Mega Cities
Alfa Project 2006: Santiago de Chile

www.elementalchile.org



For the first time in human history, according to the UN-Report (State of World Cities 06/07) there are more people living in cities than in rural areas.

In 1950 there was only one city with more than 10 Mio inhabitants, which was New York.

In 2000 there were already 20 cities with more than 10 Mill inhabitants.

Preface

Prof. Dr. Holger Kühnel

Looking for the past and the future
is necessary to design the present.

90 % of the growth of the world's population happens in these mega cities, particularly in those of the Third World with their economic, ecologic and social problems.

Between 30 to 40 % of the inhabitants of these cities live in slums, or favelas, illegal settlements, missing the substantial necessary supply with fresh water, electricity, education and medical care.

We all know that we spend a major part of our lives in buildings, and as Europeans we consume more than 75 % of our energy in these buildings on heating, cooling, lighting and for transportation.

This is why we all welcome the prospect of dwellings, buildings and urban developments offering greater comfort and independence from our energy-system. We have to look for sources of natural energy, such as solar-energy. We also have to design and respect rational and aesthetic criteria, modern architecture and techniques. So the question is, what could be a sustainable building for living for today and the future?

In answering the problems, the strategies of the past were not effective, nowadays it is decided to accept the urban density in mega cities. We must look positively on urbanisation because it is our future (K. Töpfer).

In countries like Brasilia they started to accept these forms of urbanism in 1994.

They started to improve the conditions of life with special programs to develop the infrastructural supply (Favela Bairro). In the meantime big studios of Architects have worked on the job to develop new urbanism and architectural concepts for the growth of those illegal settlements.

At the University of Applied Sciences in Berlin we have started a new research-project.

This Project is called "Alfa-Aurora" and gets financial support from the European Union. In cooperation with seven other schools in Europe and South America we try to find out new strategies of living in suburbs, in new systems of small houses with high density as a part of low cost housing.



Last year we worked out a proposal for an improvement of human living by stabilising the environment of Rio de Janeiro. First results exist as design proposals and master plan proposals for the area of Sao Jose do Vale do Rio Preto.

For Santiago de Chile we are looking for a new concept to change a former industrial area into housing for homeless and low cost housing for urban poor.

On the next pages, you will get a view of 14 proposals of projects from twenty-eight students of the third year. In groups with 2 people, they had to work out an urban structure of growing houses, concepts with at least high density, also integrating earthquake resistant constructions.

The 2nd year of the ALFA project (América Latina Formación Académica) which focuses on Chile and its capital Santiago, "Low cost housing in mega cities" was the connecting theme for all participating countries (Cuba, Chile, Brazil, Spain, Italy, Netherlands and Germany).

The Faculty IV, Architecture at the University of Applied Sciences of Berlin, represented by Prof. Dr. Holger Kühnel and Prof. Dr. Susanne Junker, offered a workshop as a regular course for the 6th semester.

Considering collaboration

Prof. Dipl.-Ing. Andreas Heider

for summaries of the five lectures see
www.tfh-berlin.de/~heider

- "Städtebauliche Rahmenbedingungen für Santiago de Chile"
- "Earthquakes: Script sketches about aspects of planning and construction"

My part, which encompassed of two hours per week as the construction engineer from the Faculty III, Civil Engineering was to:

- elaborate the project lines with my architectural colleagues,
- give lectures on the constructive areas of the project,
- advise the students in the workshop as a consultant engineer.

Further intentions were

- closing the gap between architects and engineers in establishing a fruitful collaboration between the two faculties,
- integrating civil engineering students in the next ALFA project as well,
- motivating the students to study and travel abroad.

During meetings before the beginning of the summer semester 2006 we established the project lines: we defined the project zone in the Inner Circle of Santiago de Chile, based on the material and results of the Rio de Janeiro Project and the time schedule for input information and output as the following tasks for the students:

- master planning,
- block planning,
- house design,
- construction details.

For my part I planned five lecture themes on the input information:

- General information about Chile and Santiago related to construction (seismic activities, flooding, climatic and soil conditions)
- Global climatic changes: consequences for construction
- Comparative project: earthquake resistant house constructions for Banda Aceh/ Indonesia, a German Red Cross project
- Earthquake resistant construction, 1: design rules affecting master / block planning
- Earthquake resistant construction, 2: design rules affecting structure design

Working with 14 groups we integrated one student from our partner university Milan and three participants from our partner university Rio de Janeiro. The students observed and applied the rules in their master and block planning easily but had some difficulties in the structure design and construction details for example joints between load bearing parts and not load bearing parts. In the tutorials we solved most of the problems.



The variety of structure types (cantilever, frames, framework, rigid plates) and construction materials (reinforced brickwork, steel structure, reinforced concrete, clad/ wood) was surprising. Another difficulty was to reduce the construction level, normally studied in German and Europe, to an absolute low cost version. Not only in the economical aspects (costs of material and human labour) and social aspects (size of living area, organizing future building amplification), but also in technical areas: how to design a simple window frame, roof drainage, thermal insulation, if there is no central heating etc.

Finally it was an enriching experience for me with regard to new topics of teaching, and an excellent collaboration with all colleagues and students.

As a spin-off we consolidated the collaboration between the two faculties, some students showed interest in studying or carrying out projects abroad and some civil engineer students will participate in the 2007 ALFA project (Havana/ Cuba).

Proportional Harmonious Housing 8

Hofhaus 15

Flexmodules 20

Selected Projects

Notes, drawings and models

Fractal meets grid 26

Frames 30

el chalet 37

la casa que crece 41

La chilena 46

Casa d'Esperanza 51

Courtyard 54

Bits and pieces to one 55

Low Cost Housing 56

Mundo modular 57



CONCEPT

The project is based on the concept of regular modular units of 6 x 6 and 6 x 12 m in many different combinations, following a particular geometrical pattern of full and empty spaces, composed by houses, private and public courts and green areas. The purpose is to create a system of low-cost housing units made of simple elements:

Proportional Harmonious Housing

Carolina Carpaneda

lines, squares and primary colours. The project permits the construction of a residential space expandable from 30 / 36 m² to 80 / 90 m², including the possibility of autoconstruction to improve, transform and expand the minimal space equipment received within the residential area.

URBAN PLAN

The area is divided in stripes acting as linear housing elements, each stripe is of different width and height. Car circulation is restricted to the perimeter of the plan and to small streets inside the area, to permit the direct entrance to the house and leave the space inside belonging mainly to pedestrians.

UNITS

The basic units show different dimensions and types. So they can be used by diverse types of households as well as future development of small businesses and workshops. All units have their own private open space as a courtyard to guarantee light and ventilation.

EXTENSIONS

The houses are expected to grow. Future extensions can only take place vertically on top of the existing construction. Spaces between the units function as semi-public space or private gardens, supporting street life and helping to create a good neighbourhood.

CONSTRUCTION

The structural system consists of a rectangular modul system. Partition walls in the interior are made out of sliding wooden panels or simple brick walls. The very simple structure



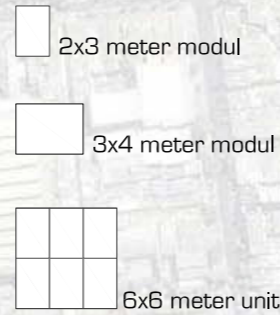
uses materials that stand the test of time and are easy to maintain. The owners themselves should be able to make some microtransformations without any difficulties.

The brick walls are painted with strong primary colours to express the interaction between the housing system and the urban system, for a new local identity, and a new spatial and aesthetic quality. Designing different facades means provoking a new point of view, playing with changes of spaces and forms of perception. The choice of colour becomes essential in the design for a better quality of community and individual life, of visual communication and communication potentials.

URBAN CONTEXT:



MODUL SCHEME:



CONCEPTUAL FRAMEWORK:

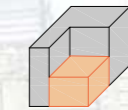
- QUALITY NEIGHBOURHOODS
- EXPANDABLE HOUSING UNITS
- INCREASE THE DENSITY AND EFFICIENT USE OF THE LAND
- POSSIBILITY TO PREVIEW SOME MICROTRANSFORMATIONS
- MAINTAINING THE POSSIBILITY OF GROWTH

ARCHITECTURAL PROPOSAL:

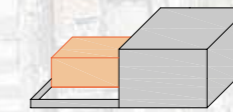
- FLEXIBILITY
- STRUCTURALLY SAFE
- LOW RISE/ HIGH DENSITY
- POSSIBILITY TO GROWTH
- 2X3 AND 3X4 ARCHITECTURAL MODULES AND STRUCTURES
- LINEAR HOUSING ELEMENTS OF DIFFERENT HEIGHTS AND WIDTH
- SYMMETRIC FLOORS
- ALLOW FOR SPACES FOR FUTURE SMALL BUSINESSES AND SHOPS
- THINK OF TEMPORARY HOUSING TO PREPARE EXPANSIONS PANELS



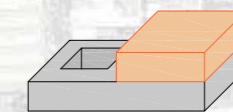
Typologie A-DUPLEX (1)
initial area 48 mq
expansion 24 mq
total area 72 mq



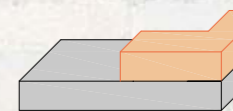
Typologie A-DUPLEX (2)
initial area 48 mq
expansion 12 mq
total area 60 mq



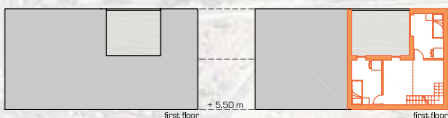
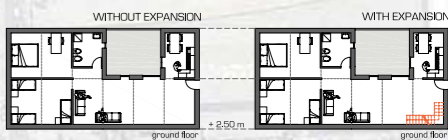
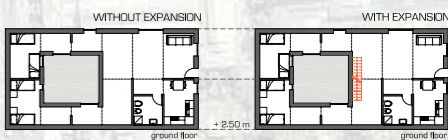
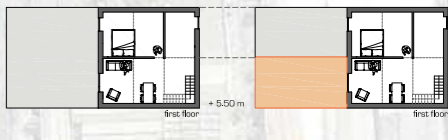
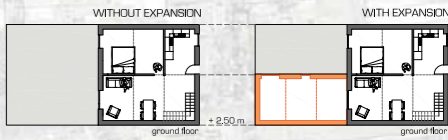
Typologie B - SQUARE HOUSE
initial area 72 mq
expansion 18 mq
total area 90 mq



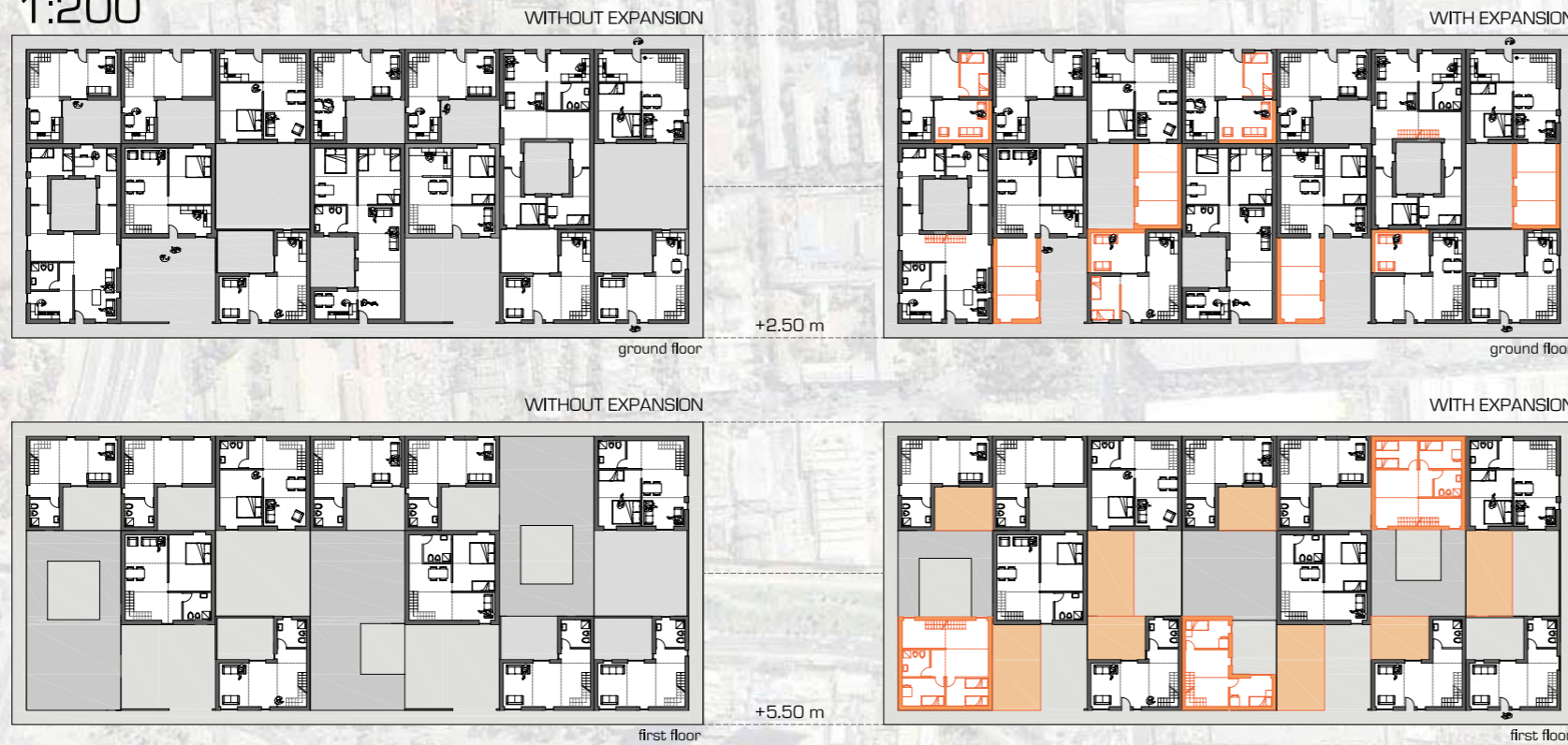
Typologie C - PATIO HOUSE (1)
initial area 52 mq
expansion 36 mq
total area 88 mq



Typologie C - PATIO HOUSE (2)
initial area 60 mq
expansion 24 mq
total area 84 mq



1:200



"...proportions of the voices are harmony for the ears, therefore those of the measures are harmony of ours eyes..." A. Palladio



1

LOW COST HOUSING PROPOSAL

create flexible urban structure with a strong image for the city. Urban plan is a composition of built and empty spaces, designed as linear and fluid elements, interacting to create a diversity that will support future growth

URBAN PLAN

the plot is divided in built strips acting as linear housing elements, each strip of different width and height. Car circulation is restricted to the perimeter of the plan and to small streets inside the area, to permit the direct entrance to the house and leave the space inside belonging mainly to pedestrians. Larger collective spaces are connected together.

UNITS

housing strips are formed by basic units with different dimensions, divided into different basic types. Their different dimensions open possibility for occupation by diverse families as well as future development of small businesses and workshops. All units have their own private open space (court) to guarantee light and ventilation.

CONSTRUCTION

structural system consists of a rectangular modul system. Partition walls in the interior are made out of sliding wooden panels or simple brick walls; facades are composed in different colours.

EXTENSIONS

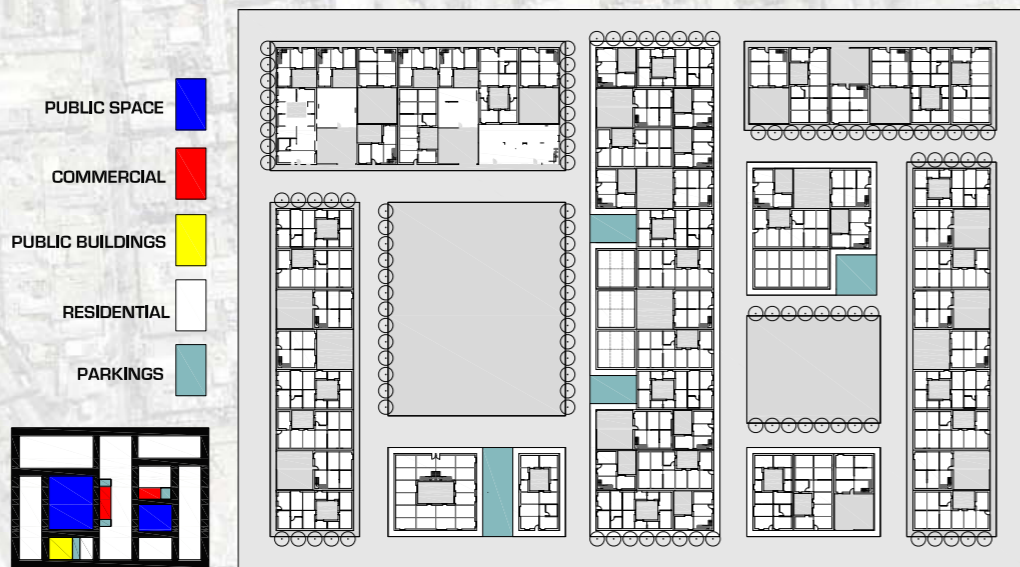
houses are expected to grow. Future extensions of the houses will take place exclusively in the vertical direction on top of the existing construction. Spaces between the housing strips will function as semi-public space with existence of private gardens, supporting street life and helping to create an identification bond between the inhabitants and their neighbourhood.

**LOW COST HOUSING IN MEGA CITIES
ALFA PROJECT 2006-SantiagoDeChile**

Project BE Sommersemester 2006
Prof. Dr. Holger Kuehnel
Prof. Dr. Susanne Junker
Prof. Dipl.-Ing. Andreas Heider



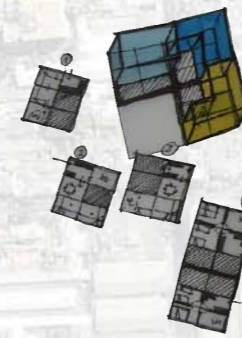
Carolina Carpaneda 735371



1:500 PLAN

"I think that one can neither visually nor conceptually comprehend the connection between man and space without the help of the colour [...]. By means of colour we can present a feeling of space which would be in itself a living reality, wherein others are able to make out that living is development and that progress assumes always a new image".

(Piero Dorazio, from the catalogue of the exhibition "Komplexe farbe" Galerie Anna Roepcke, Wiesbaden, Germany 1962)



1:2000 PLAN

CITY

Today it's in course an intense process of urbanization of the Chilean population. Like in other zones of the Latin America, the cities have attracted the inhabitants of the countries and the city population is increased to supported rhythm and represents beyond the 83% of the entire population. Santiago in the last few decades has had an extraordinarily fast expansion: with its 4.271.500 inhabitants, it concentrates approximately one third of the Chilean population, the situation was improved during the last few years with the Chilean economic boom.

PEOPLE

In the course of this century the population is quadruplicated. The index of the annual demographic increment (14,9%) remains enough high (but is one of the lowest of the Latin America), given to the fort refuse between the index of natality relatively elevated (21,2‰), although decreasing, and the low index of mortality, in continuous decreasing. The Chilean population is therefore fundamentally young: 31,4% are in fact under the 15 years old. The illiteracy index is come down considerable and it is gone around on 12%.

CONCEPT

The project is based on the concept of regular modular units of 6x6 and 6x12 mt that framed up themselves in always different combinations, following a particular geometrical game of full and empty spaces, composed by houses, private and public courts and green areas.

The purpose was to create a system of low-cost housing units essentially framed by simple elements: lines, squares and primary colours, establishing a vision balance based on the proportions of the forms, remarking a certain insistence on the rectilinearity of the plans.

The project permits the construction of a residential space expandable from 30/36 sqm to 80/90 sqm, warranting the possibility of autoconstruction to improve, transform and expand the minimal space equipment received in the residential area. The project also comprehend the possibility of prevision of these kinds of microtransformations on the housing units; these actions, made by the owners themselves, could inevitably represent a continuous formal and functional reprocessing of the existing space, in relations of the different needs of every family.

PLAN

The individual houses rely on simple floor plans and building methods, enabling local masons and craftspeople to construct them. The plan previews the creation of an external space that is at the same time intimate, partially connected inside, shadowed and naturally ventilated.



"...proportions of the voices are harmony for the ears, therefore those of the measures are harmony of ours eyes..."

A. Palladio



Red, yellow and blue rectangles and squares contained by thick black lines, on a distinctly white background, is De Stijl, as we know it. The De Stijl art movement of 1917 to 1931 included paintings, architecture, furniture, and graphic design. It was based on the idea, or rather the principle, of absolute abstraction, which in lay terms means the elimination of all representational images to be replaced by straight lines, right angles, and the three primary colors. De Stijl art strikes a balance between unity and harmony, and this aesthetic became a way of life for many. As the movement developed, De Stijl became more than just an art movement, but rather a lifestyle.

"De Stijl" manifesto in 1918 describes some of the ideals and or beliefs of the De Stijl group:

1. There is an old and a new consciousness of time. The old is connected with the individual. The new is connected with the universal. The struggle of the individual against the universal is revealing itself in the world war as well as in the art of the present day.
2. The war is destroying the old world with its contents: individual domination in every state.
3. The new art has brought forward what the new consciousness of time contains: a balance between the universal and the individual



**LOW COST HOUSING IN MEGA CITIES
ALFA PROJECT 2006-SantiagoDeChile**

Project BE Sommersemester 2006
Prof. Dr. Holger Kuehnel
Prof. Dr. Susanne Junker
Prof. Dipl.-Ing Andreas Heider



WITHOUT EXPANSION

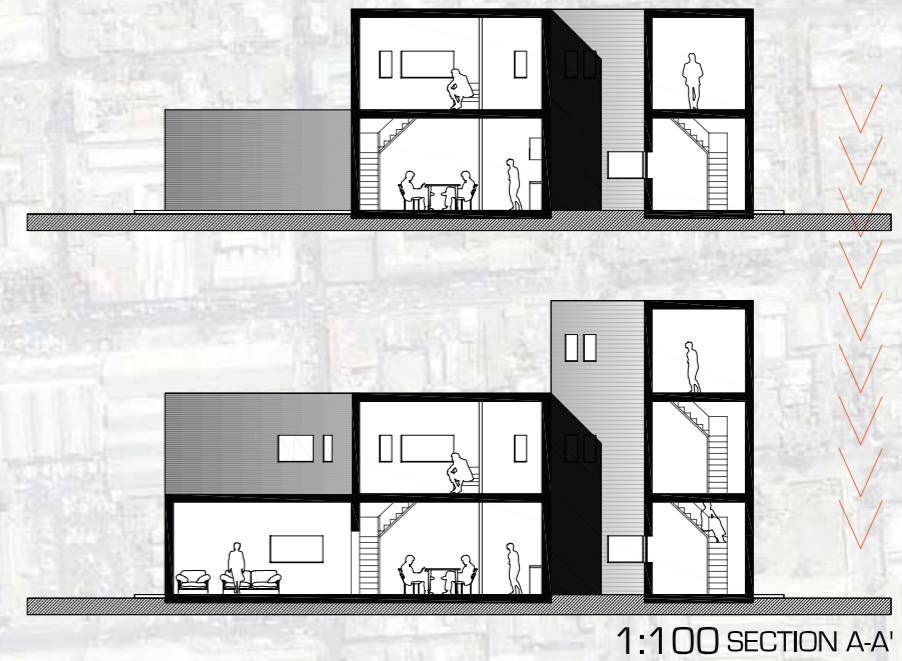


1:100 GROUND FLOOR

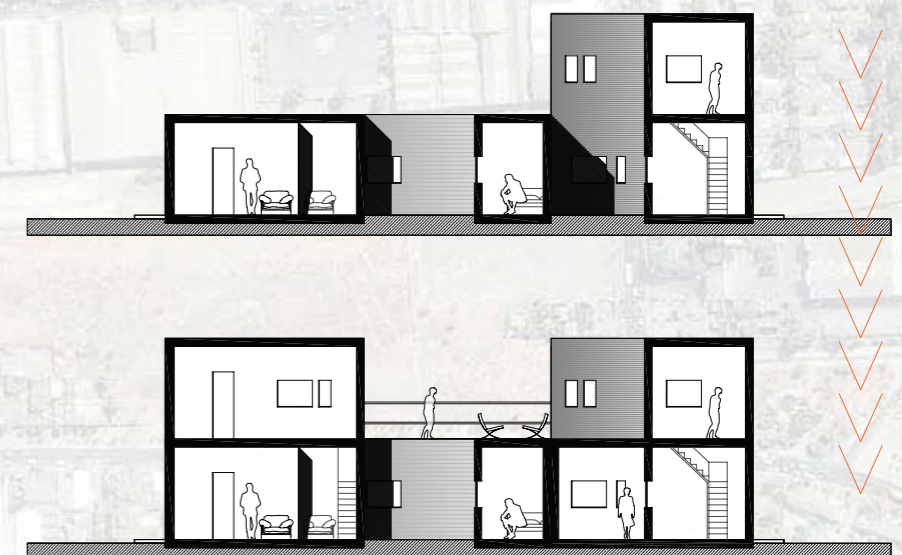
WITH EXPANSION



A' B'

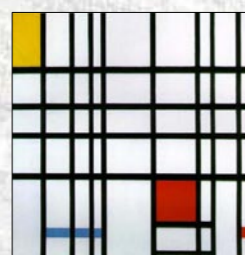


1:100 SECTION A-A'

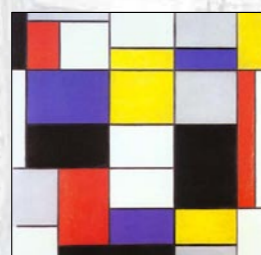


1:100 SECTION B-B'

"...proportions of the voices are harmony for the ears, therefore those of the measures are harmony of ours eyes..." A. Palladio



"Composition in red, yellow, blue" 1921



"Composition A" 1923

"The aspect of the natural shapes modify itself, while the truth remains constant. In order to create plastic the pure truth it is necessary to lead back the natural shapes to the constant elements of the shape, and the natural colors to the primary colors [...]. The modular outline is irregular because the way with which the cases and the colors are alternated follows a free rhythm, unforeseeable, according to always various orders, conferring extraordinary vitality to these otherwise static shapes".

(Piet Mondrian 1921)

LOW COST HOUSING IN MEGA CITIES
ALFA PROJECT 2006-SantiagoDeChile

Project BE Sommersemester 2006
Prof. Dr. Holger Kuehnel
Prof. Dr. Susanne Junker
Prof. Dipl.-Ing Andreas Heider

Carolina Carpaneda 735371

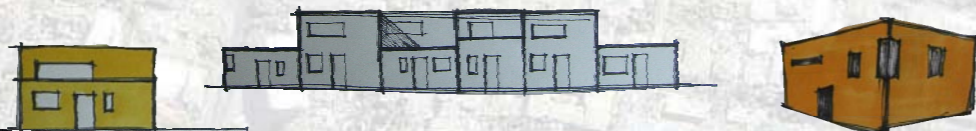


"...proportions of the voices are harmony for the ears, therefore those of the measures are harmony of ours eyes..."

A. Palladio



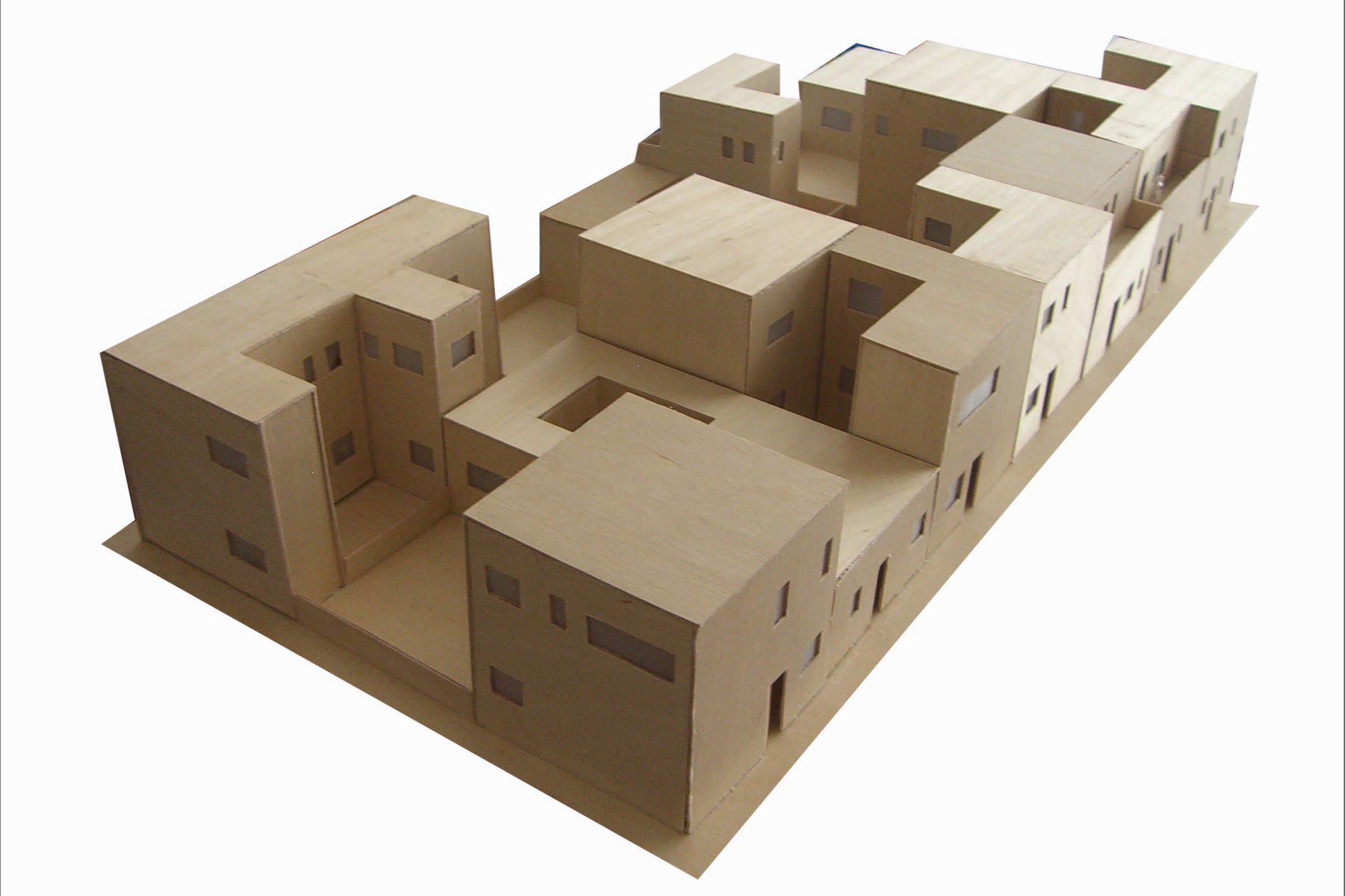
"I referred just now to the remarks of certain masons. For me, the word describes that class of gross materialistic minds that take an appreciative interest in objects only by their contour or worse still on a three-dimensional basis: breadth, length and depth, just as savages and or peasants do. I have often heard people of that sort draw up a hierarchy of qualities, which was totally unintelligible to me; they would maintain, for example, that the faculty that enables this man to create an exact contour or that man a contour of supernatural beauty is superior to the faculty that can assemble colours in an enchanting manner. According to these people colour has no power to dream, to think or speak. It would appear that when I contemplate the works of those men especially known as colourists, I am giving myself up to a pleasure that is not of a noble kind".



(C.Baudelaire, from "Discourse IV" in "Discourses", Joshua Reynolds, London 1992)

**LOW COST HOUSING IN MEGA CITIES
ALFA PROJECT 2006-SantiagoDeChile**

Project BE Sommersemester 2006
Prof. Dr. Holger Kuehnel
Prof. Dr. Susanne Junker
Prof. Dipl.-Ing Andreas Heider



Unser Konzept sieht ein klares städtebauliches Raster vor. Das Gebiet gliedert sich durch quadratische Blöcke, die eine Größe von 32 x 32 m haben. Ein Block besteht jeweils aus acht Parzellen der Größe 8 x 16 m, die in Ost-West-Richtung ausgerichtet sind. Durch Lücken innerhalb dieses Rasters entstehen klare Platzformationen nach europäischem

Hofhaus

Sascha Maruhn und Philipp Fündling

Vorbild. Hier können z.B. öffentliche Einrichtungen, Plätze oder Freizeitanlagen entstehen. Die Zufahrt zu den Parzellen erfolgt durch die Nord-Süd-Achsen, die jeweils in einen Platz am Flussufer münden. Die Plätze sind zum Wasser hin offen und an den Seiten jeweils durch eingeschossige Gebäude begrenzt. Diese wiederum liegen mit der Rückseite an einem kleinen Kanalarm, können also nach beiden Seiten hin genutzt werden und sind ideal für Cafes, Restaurants, etc. Vor den Plätzen soll eine durchgehende Promenade entstehen, von der man durch großzügige Freitreppen an das begrünte Ufer gelangen kann.

Entgegen dem harten Raster, das auch Transparenz in dieses Gebiet bringen soll, entsteht in der Dreidimensionalität ein abwechslungsreiches Spiel von Form und Gestalt.

Weil den Bewohnern nur der am Anfang benötigte Platz und das statische Gerüst für Ausbauten gestellt werden, sind die Bewohner innerhalb unseres vorgegebenen Systems relativ unabhängig beim Ausbau. Durch verschiedene Materialien sowie unterschiedliche Wachstumsphasen wird ein farbenfrohes Spiel bzw. eine in Höhe und Gestalt abwechslungsreiche Dach- und Fassadenlandschaft entstehen.

Einige Ausbau-, Grundriss- und Fassadenvarianten sieht man auf unseren Plänen.





HOFHAUS - MODERNES WOHNEN IN HISTORISCHEM KONTEXT



KONZEPT

Das ALFA PROJEKT 2006 - SANTIAGO DE CHILE - WURDE VON DER ALFA AURORA ORGANISATION INS LEBEN GERUFEN. DAS AURORA NETZWERK BESTEHT AUS MEHREREN INTERNATIONALEN UNIVERSITÄTEN, DEREN BEWEGUNGSZIEL EINE NACHHALTIGE, STÄDTBAULICHE ENTWICKLUNG IN DEN PROBLEMBEHAFTESTEN GEBIETEN DER GROSSSTÄDTE SÜDAMERIKAS, DEN SO GENANNTEN FAVELAS, IST.

SANTIAGO DE CHILE LIEGT IN EINEM TALKESSEL UMGEBEN VON DEN GIPFELN DER ANDEN UND DER KÜSTENBEREICHTE AN FLUSS DES RIO MAPOCHO UNMITTLBAR AN DER SÜDLICHE VON ZWEI TECTONISCHEN PLATTEN. DIESE LAGE FÜHRT HÄUFIG ZU STARKEN ÜBERSCHWEMMUNGEN UND ERDBEEN. DAS ZENTRUM DER STADT BEFINDET SICH IN FLACHEN TEIL SANTIAGOS, JEDOCHE SIEDELN SICH AUF GRUND DER ÜBERSCHWEMMUNGSBEFAHR DIE SOZIAL BESSER GESTELLTEN BEVÖLKERUNGSGRUPPEN AN HANG DER ANDEN AN.

DAS PLANUNGSBEZIEH, LINKS MIT SEKTOR C GEGENZEICHNET, BEFINDET SICH IN DER EBENE VON SANTIAGO, UNMITTLBAR AN RIO MAPOCHO. IN DEM BEREITS BESTEHENDEN MASTERPLAN WURDE DEN DURCH EIN KÜNSTLICHES KANALSYSTEM BEGRÜNDET. DER MASTERPLAN SIEHT VON ÖFFENTLICHE PLÄTZE UND GEBÄUDE AN EINER NEU ENTSTEHENDEN WATERFRONT ANZUSIEDELN, WÄHREND INDUSTRIE- UND WOHNMPLEXE IN ZWEITER REIHE ENTSTEHEN SOLLTEN. SCHLÜSSEL DIESER PLANS IST DIE ÖFFENTLICHE UND WEITLÄUFIGE WATERFRONT, DIE VERSUCHEN SOLL, DIE MENSCHEN AUS DEN ANGRENZENDEN VIERTELN RAUSZULEHNEN UND SO DER HOHEN KRIMINALITÄT VORZUBEUGEN.

DAS GEBIET UNTERTEILT SICH IN VIER BEREICHE, DIE AUF DEM LAGEPLAN ABBEREICHET SIND. ZIEL UND AUFGABE FÜR UNS WAR ES IN DEM BEREICH „SAN DIEGO MARKET AREA“ EIN WOHNVIERTEL ZU PLANEN, WÄHREND STÄNDEN VOR ALLEM „LOW COST HOUSING“ UND WACHSTUMS/AUSBAUMÖGLICHKEITEN IM VORDERGRUND.

UNSER KONZEPT SIEHT EIN KLARES, STÄDTBAULICHES RASTER VOR. DAS BEREICH GLEICHERT SICH DURCH QUADRATISCHE BLÖCKE, DIE EINE GRÖSSE VON 32 X 32 M HABEN. EIN BLOCK BESTEHT JEWEILS AUS ACHT PARZELLEN DER GRÖSSE 8 X 16 M, DIE OST-WEST AUSGERICHTET SIND. DURCH WEGLASSEN VON PARZELLEN ODER BLÖCKEN INNERHALB DIESER RASTERS ENTSTEHEN KLARE PLATZFORMATIONEN NACH EUROPÄISCHEN VORBILDE. HIER KÖNNEN Z.B. ÖFFENTLICHE EINRICHTUNGEN, PLÄTZE ODER FREIZEITANLAGEN ENTSTEHEN.

DIE ZUFAHRT ZU DEN PARZELLEN ERFOLGT DURCH DIE NORD-SÜD-ACHSEN, DIE JEWEILS IN EINEM PLATZ AN DER WATERFRONT MÜNDEN. DIE PLÄTZE SIND ZUR WATERFRONT HIN OFFEN UND AN DEN SEITEN JEWEILS DURCH EINGESCHOBENE GEBÄUDE BEDECKT. DIESE WIEDERUM LIEGEN MIT DER RÜCKSEITE AN EINEM KLEINEN KANALARM, KÖNNE ALSO NACH BEIDEN SEITEN HIN BENUTZT WERDEN (IDEAL FÜR CAFES, RESTAURANTS, ETC. VOR DEN PLÄTZEN SOLL EINE DURCHGEHENDE PROMENADE ENTSTEHEN, VON DER MAN DURCH GROSSZÜGIGE FREITREPPEN AN DAS BRÜHE UFER DES KANALS BELANGEN KANN.

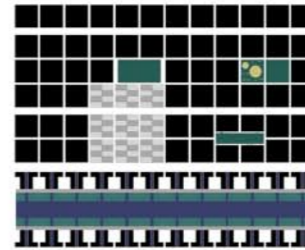
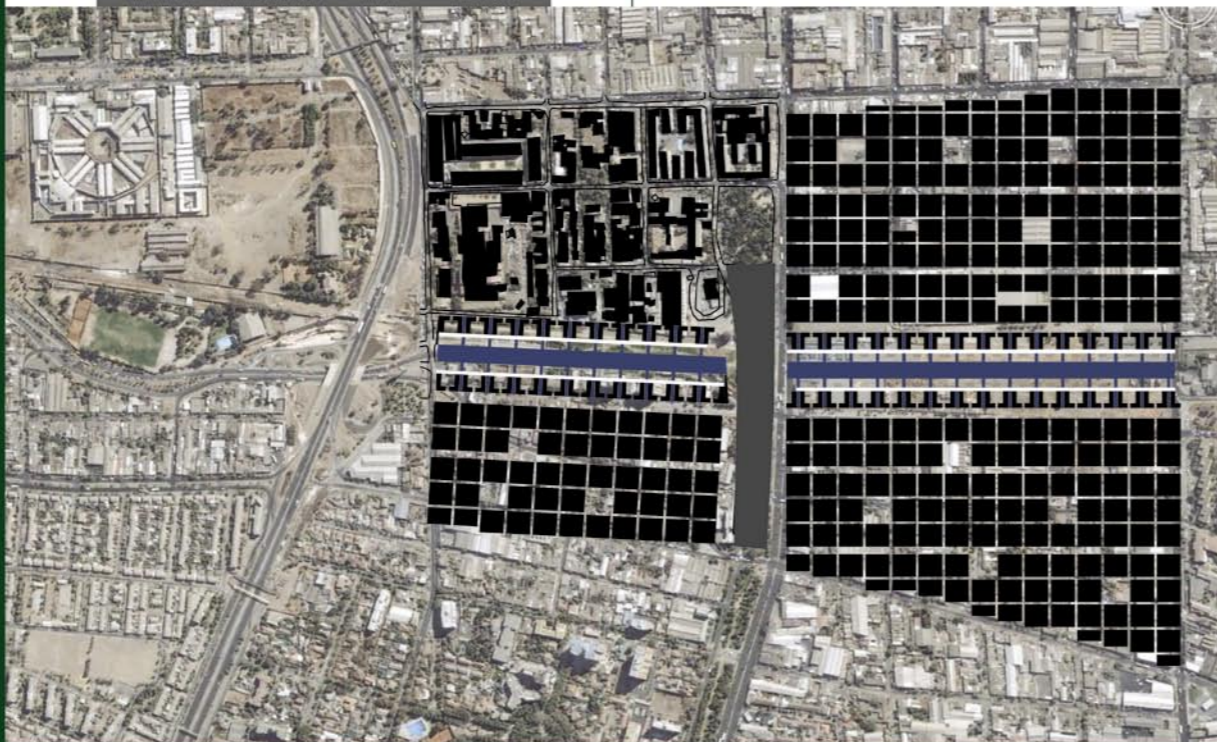
ENTGEGEN DEM HARTEN RASTER, DAS AUCH TRANSPARENZ IN DIESEM GEBIET BRINGEN SOLL, ENTSTEHEN IN DER DREIHEITIGKEIT EIN ABWECHSLUNGSREICHES SPIEL VON FORM UND GESTALT. DADURCH DASS DEN BEWOHNERN NUR DER AM ANFANG BENÖTIGTE PLATZ UND DAS STATISCHE GERÜST FÜR AUBAUEN BESTELLT WERDEN, SIND DIE BEWOHNER INNERHALB UNSERES VORGEBENEN SYSTEMS RELATIV FREI BEIM AUBAU. DURCH VERSCHIEDENE MATERIALIEN SOWIE UNTERSCHIEDLICHE WACHSTUMSPHASEN WIRD EIN FARBENREICHES SPIEL BZW. EINE IN HÖHE UND GESTALT ABWECHSLUNGSREICHE DACH- UND FASSADENLANDSCHAFT ENTSTEHEN. EINIGE AUBAU-, GRUNDRISS- UND FASSADENVARIANTEN SIEHT MAN AUF UNSEREN PLÄNEN.

ZUR BESTÄTIGUNG UNSESER FUNDAMENTALEN POLIS ENTSTANDENE HOFHAUS AUFGEBRIEFEN UND MODERNE LEBENSANFORDERUNGEN ANGEPAßT. DIE HINTEREN, BEFLÜGELTEN UND VORDEREN GEBÄUDETEILE SIND UM EINEN MIT ANWÄNDEN ÜBERGEBENEN INNENHOF ANGEORDNET. DIESE DREI GEBÄUDETEILE BILDEN AUCH JEWEILS DIE WACHSTUMSMÖGLICHKEITEN ÜBER DIE MAXIMAL DREI GESCHOBBE HINWEG. DIE DREI TEILE, DIE IN STAHLBETONSKELLETTBAUWEISE KONSTRUIERT SIND, STEHEN AUS BRÜNDEN DER ERDEBENSICHERHEIT FÜR SICH ALLEIN, ALSO SIND MIT EINER FÜSSE VONEINANDER BETREFFEND. DADURCH DASS DIE GEBÄUDETEILE VERSCHIEDENE HÖHEN HABEN, KANN ES SONST PASSIEREN, DASS BEI EINEM ERDBEEN DIE SCHWERERE MASSE DIE LEICHTERE ZERSTÖRT.

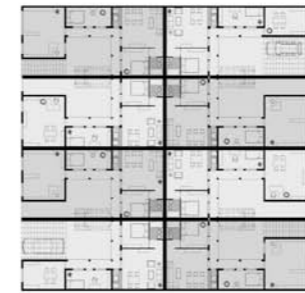
ZÄHLREICHE TERRASSEN UND DER INNENHOF SORGEN DAFÜR, DASS ALLE GEBÄUDETEILE GLEICHMÄSSIG MIT BELICHTET WERDEN. DER VORDERE ZUR STRASSE GELEGENE TEIL KANN ALS ARBEITSRAUM, WERKSTATT, GEWERBE O.Ä. BENUTZT WERDEN, WÄHREND IN DEM HINTEREN TEIL GEWOHNT WIRD.

DIE MAXIMALE AUBAUMÖGLICHKEIT DER VON UNS FAVORISIERTEN PARZELLE SIEHT EINE FLÄCHE VON 155,7 QM FÜR CA. NEUN PERSONEN VOR. HIER KÖNNEN GROSSKIDLER UND ERWACHSENE KINDER MIT UNTERBRACHT WERDEN, NATÜRLICH IMMER UNTER DEM GESICHTSPUNKT DER „LOW COST HOUSING“, NICHT ZU VERGLEICHEN MIT EUROPÄISCHEN MASSSTÄBEN. DIE KLEINSTE VARIANTE, DIE BEI ALLEN PARZELLEN AUS GRÜNDEN DER STANDARDISIERUNG BLEIBT, HAT EINE WOHNFLÄCHE VON 35,7 QM UND BIETET PLATZ FÜR ZWEI ERWACHSENE MIT KIND.

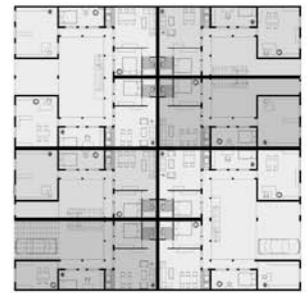
FRANZÖSISCHE FENSTER, MIT ZIEBELN BELEGTE PULTDÄCHER, EFFELE BERANKE BÄULENDRÄHNE UND DER DER KOMMUNIKATION UND DEM ZUSAMMENLEBEN DIENENDE INNENHOF LASSEN EIN WECHSELBARES FLÄCH ENTSTEHEN, DAS DEN MENSCHEN ERLAUBT, DEM TRISTEN ALLTAG ZU ENTKOMMEN UND EIN STÜCK WEIT ENTSPANNEN ZU KÖNNEN.



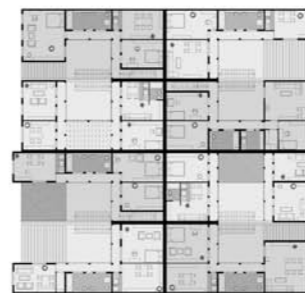
LAGEPLANAUSCHNITT M 1:2500



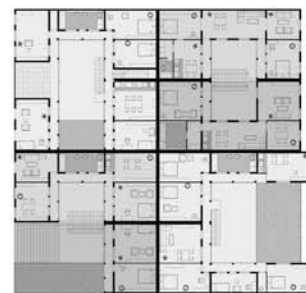
ERDGESCHOSS VARIANTE 1 M 1:200



ERDGESCHOSS VARIANTE 2 M 1:200



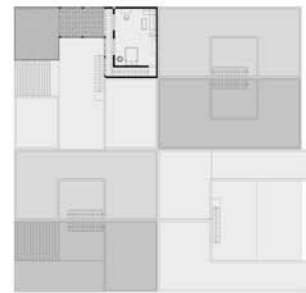
1. OBERGESCHOSS VARIANTE 1 M 1:200



1. OBERGESCHOSS VARIANTE 2 M 1:200

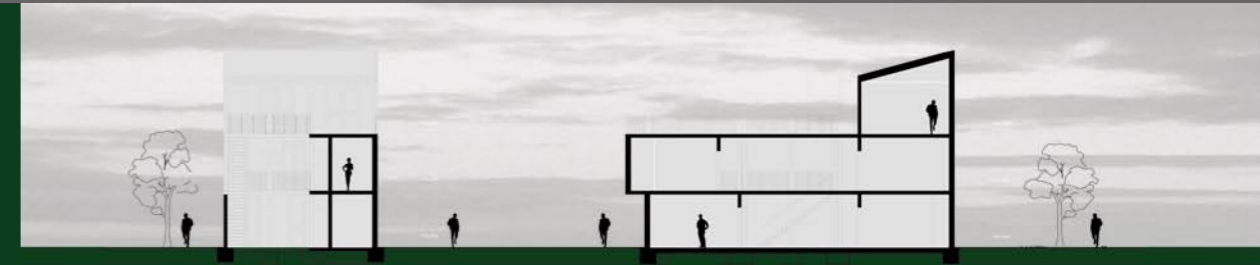


2. OBERGESCHOSS VARIANTE 1 M 1:200

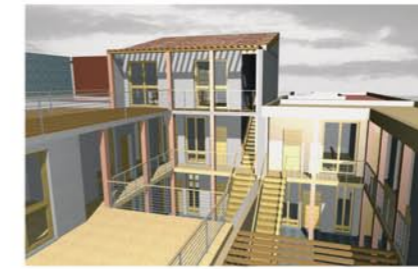


2. OBERGESCHOSS VARIANTE 2 M 1:200

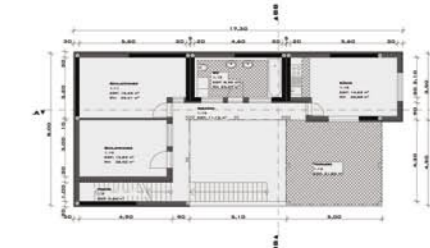




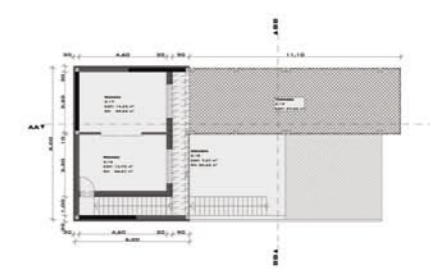
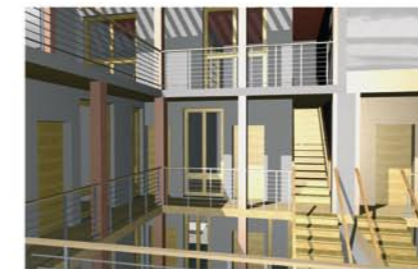
					3 PERSONEN CA. 35,- qm WOHNFLÄCHE
					4 PERSONEN CA. 45,- qm WOHNFLÄCHE
					4 PERSONEN + ARBEITSRAUM CA. 70,- qm WOHNFLÄCHE
					6 PERSONEN + ARBEITSRAUM CA. 100,- qm WOHNFLÄCHE
					7 PERSONEN + ARBEITSRAUM CA. 110,- qm WOHNFLÄCHE
					7 PERSONEN + ARBEITSRAUM CA. 120,- qm WOHNFLÄCHE
					9 PERSONEN + ARBEITSRAUM CA. 155,- qm WOHNFLÄCHE
GRUNDRISSSE M 1:200	3D-SIMULATIONEN	3D-SCHEMATA	PROPORTIONSANALYSE GOLDENER SCHNITT - ROT QUADRAT - BLAU 3/4 ODER 1/2 - GRÜN	PERSONENWACHSTUM	FLÄCHENWACHSTUM



ERDGESCHOSS MUSTERPARZELLE M 1:100



1. OBERGESCHOSS MUSTERPARZELLE M 1:100

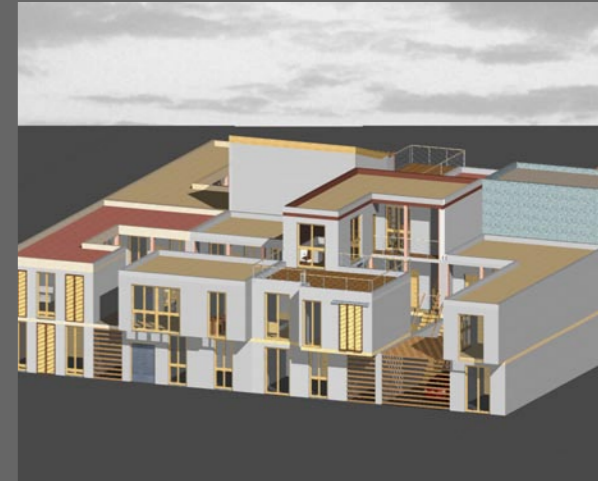
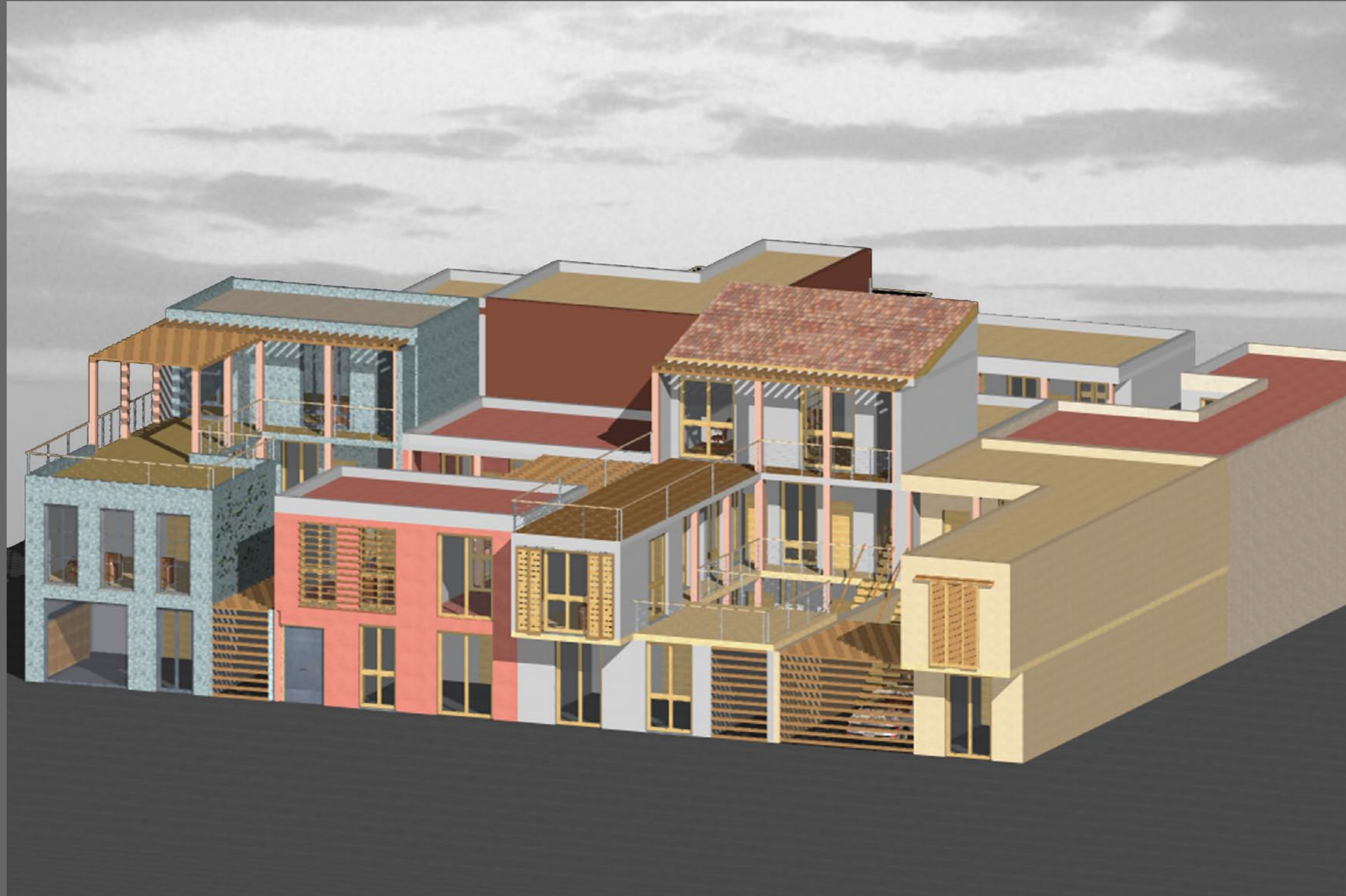


2. OBERGESCHOSS MUSTERPARZELLE M 1:100



KENNZAHLEN MAXIMALE AUSBAUSTUFE	
GRUNDSTÜCKSGRÖSSE	128 qm
WOHNFLÄCHE (OHNE TERRASSEN)	155 qm
BGF	295 qm
GRZ	0,82
GFZ	2,30





The project is located in the inner city ring of Santiago de Chile within the borough of San Diego concentrating on an area defined and contoured by existing major streets. This area has already been structured in a master plan study by students of PUC Santiago de Chile which we relied on in our design proposal.

Our ambition is to work out flexibility within the urban development which should guarantee the chance for different sizes of living and leisure spaces.

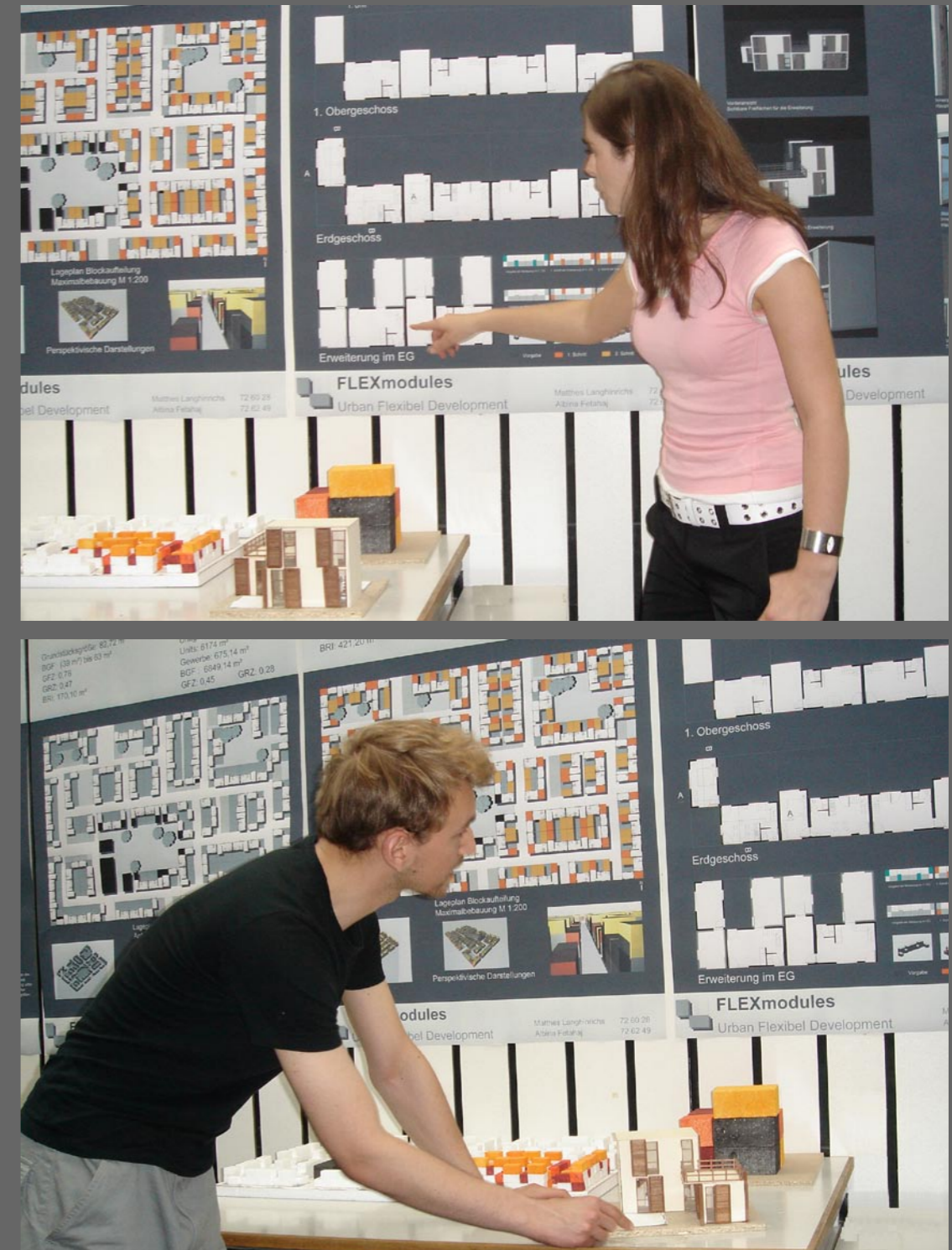
Flexmodules

Albina Fetahaj und Matthes Langhinrichs

The units are planned as simple types of additive modules including clear steps of expansion. Each unit consists of 2 rooms. The given space is located in a way that further expansions will get the maximum flexibility. There is one room of 3 x 5 m and a second room of 6 x 4 m suitable as the kitchen-living-room being the main central room with bathroom and kitchen service. This first step unit offers 39 m² and can expand to 63 m² with a second kitchen-living-room on the second floor.

The maximum living space after all steps of expansion can be up to 150 m² usable for more than 9 persons. The expansion can take place either horizontally or vertically. The height of each unit varies according to the grade of expansion, for instance roof tops can be used as terraces. Each single block contains 98 units for private use or in some cases for trade and includes a central multifunctional square.

The construction is as simple as possible with a concrete grid assuring the stability. Walls, windows and the sun protection lamellas are all divided in pieces of 1 m to enable prefabrication and to assure that these materials and constructions are low-priced products.



FLEXmodules

Project Santiago de Chile / Low cost housing

Summersemester 2006

TECHNISCHE FACHHOCHSCHULE BERLIN
University of applied Sciences
Architecture

Prof. Dr. Susanne Junker
Prof. Dr. Holger Kühnel
Prof. Dipl.-Ing. Andres Heider

Facts:

Beginning development 1.unit

plotsize: 82,72 m²
BGF: (39 m²) or 63 m²
GFZ: 0,76
GRZ: 0,47
BRI: 170,10 m³

Beginning development block

blocksize: 15.000 m²
unitsize: 63 m² units: 98
units: 6174 m²
trade: 675,14 m²
BGF : 6849,14 m²
GFZ: 0,45 GRZ: 0,28

Siteplan projectarea M 1:2000



Planshaping / parcel out



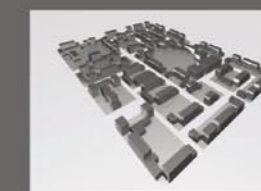
Take over of structure into streetrun.



Abstraction of structure and development of different plan dimension.



plan / block
beginning development sceem M 1:200



perspective views



FLEXmodules

Urban Flexibel Development

FLEXmodules

Urban Flexibel Development

Matthes Langhinrichs 72 60 28
Albina Fetahaj 72 62 49

Facts:

Maximum development 1.unit Maximum development block

plotsize: 82,72 m²
 BGF: 156 m²
 GFZ: 1,89
 GRZ: 0,80
 BRI: 421,20 m³

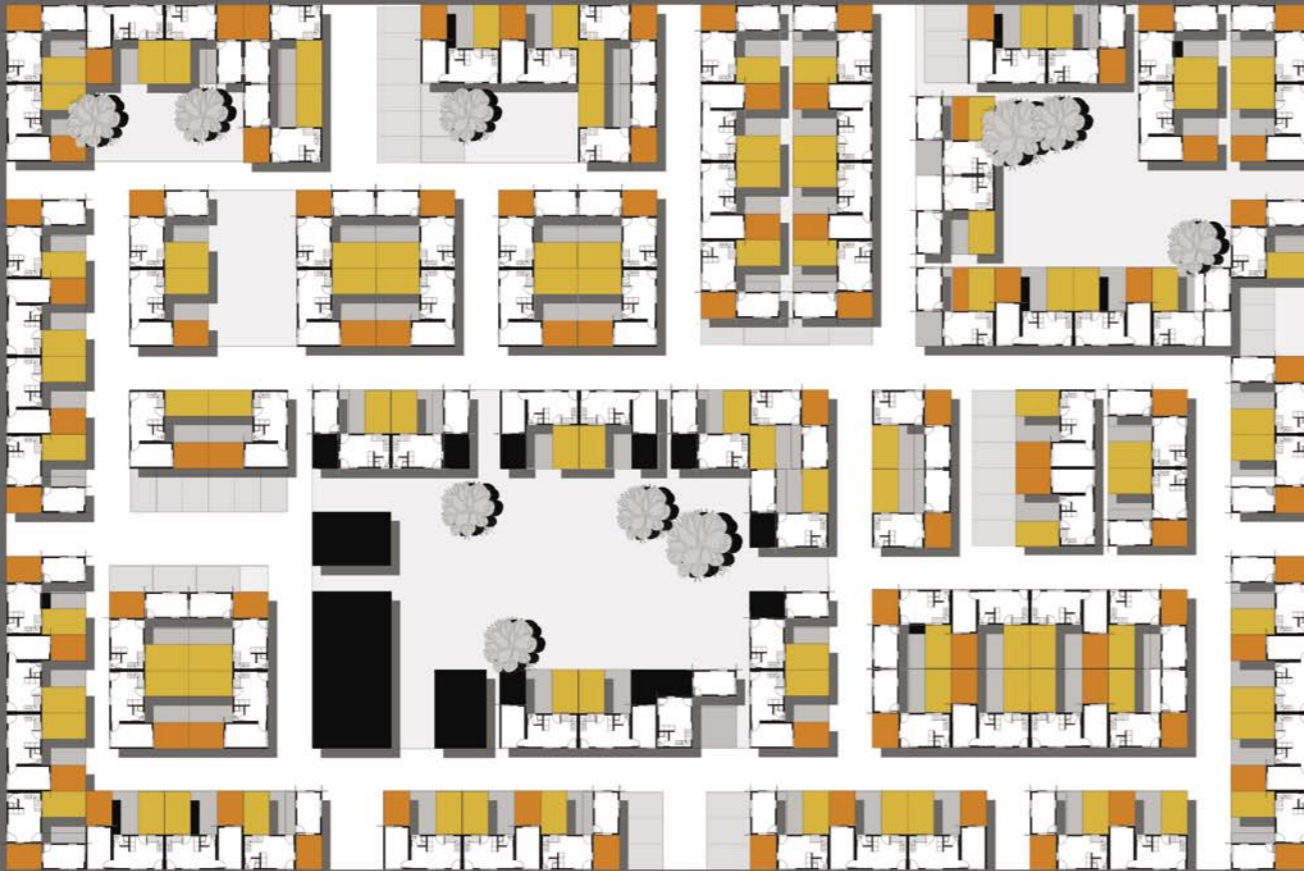
blocksize: 15.000 m²
 unitsize: 156 m² units: 98
 BGF : 15.963,14 m²
 GFZ: 1,06
 GRZ: 0,48



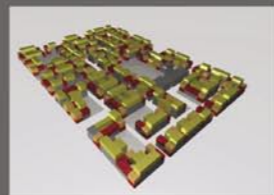
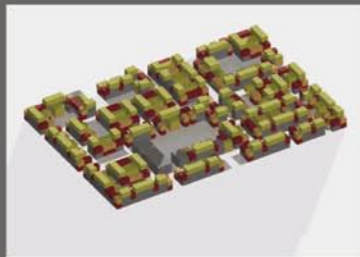
section A-A



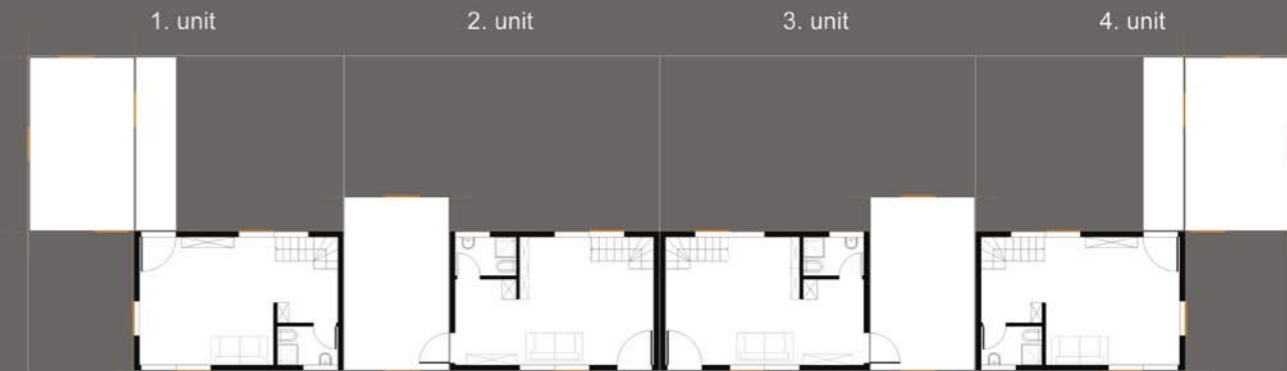
section B-B



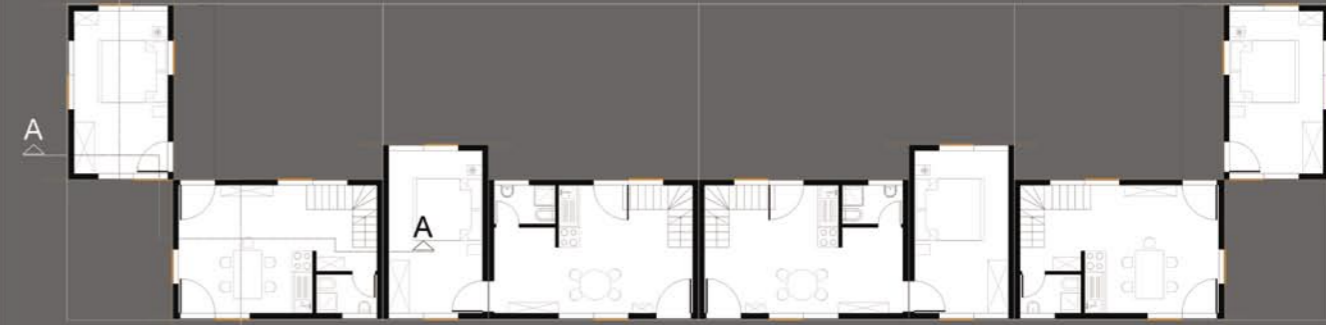
plan / block
 maximum development sceem M 1:200



perspective views

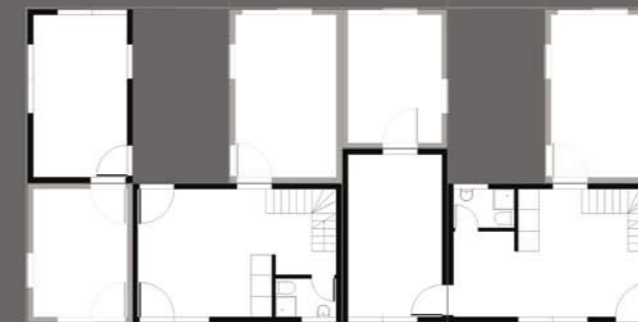


2. floor



1. floor

M 1:50



development 1. floor



Entwicklung Hofansichten



■ given ■ 1. step ■ 2. step ■ 3. step



southview

westview

variantes

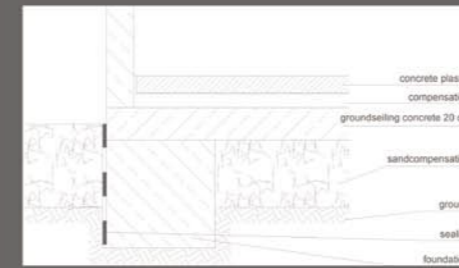
perspectives



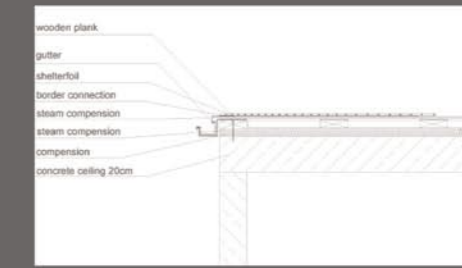
front
open space for the development



indoor perspective
mainmodule with kitchen-living-room



Detail 1
foundation M 1:10



Detail 2
roof M 1:10



site
terrace useable without development



indoor perspective
mainmodule with kitchen-living-room

The units are based up on a simple system of plain typology with clear steps of expansion. 2 rooms are structuring one unit. The given space is located in a way that further expansions will get the maximum flexibility within the plot. There is one room with the measurement of 3 to 5 meters and a second room with the measurement of 6 to 4 meters called the kitchen-living-room witch is the main central room of the unit with bathroom and kitchen service. Therefore we have a living plain of 39 square meters without a second floor and 63 square meters with a second kitchen-living-room in the second floor. The maximum living space after all steps of expansion can be up to 150 square meters usable for more than 9 persons. There are two ways of Expansion either horizontal or vertical. The expansion is structured so that after two steps of expansion a inner court for private use is being developed.

The height of each unit can differ according to the grade of expansion. Plains which are not expanded can be used as terrace fields. Each single block plan contains 98 units for private or in some cases for trade use. Every block has its own central square, which is necessary for all means of provisions.

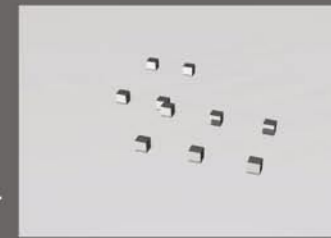
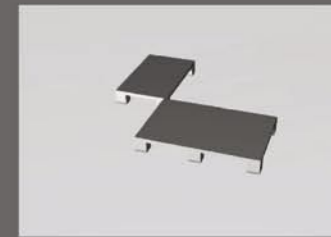
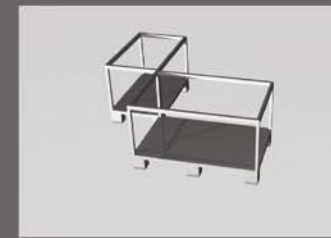
The façade therefore is more or less also structured by the sun protection lamellas which can be used flexible. All wooden materials can be reused for expansion. Expansionplains near to street corridors can be used as carports or rooms for trade business.



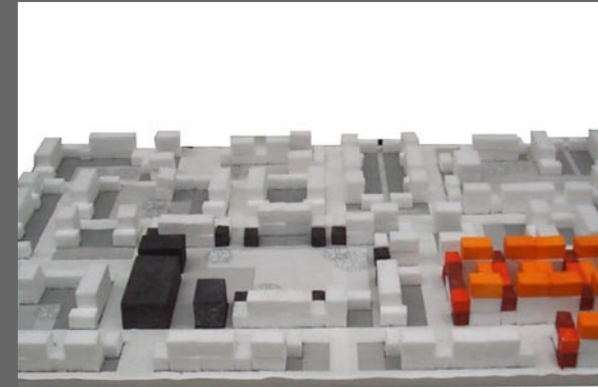
fasade composition an sunprotection
through shiftable elements

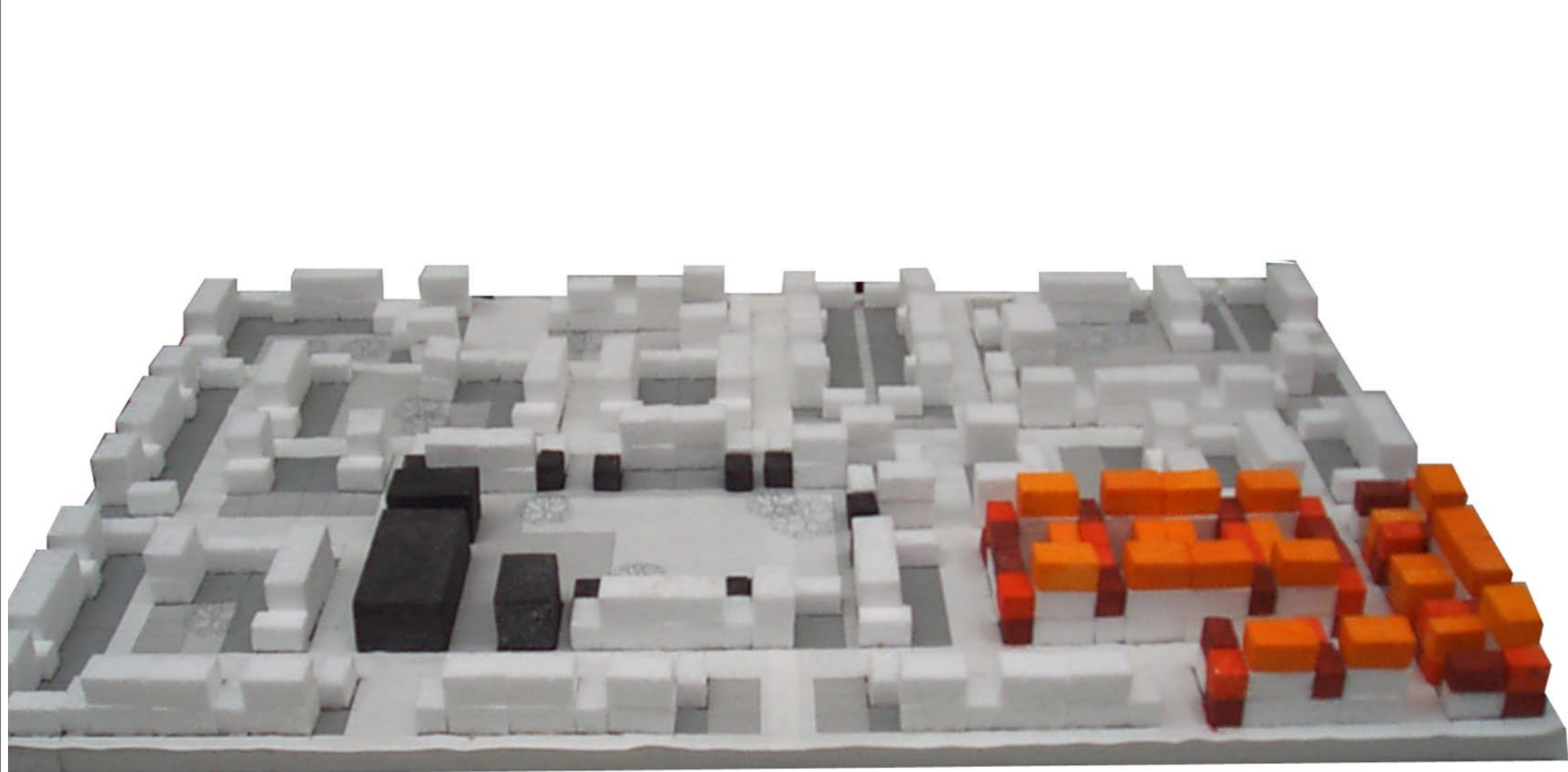


front
terrace useable between two modules



constructi





Fractal meets grid

Stefanie Fleischmann und Sascha Thiele

What does Low Cost Housing mean to us?

We want to design a sustainable city, where people without a chance to create their own consolidated dwelling are given shelter. We want to give poor people the possibility to build their own individual dwellings in an easy way getting the help they need.

Concentrating on this subject we see that most of the poor people live in the mega cities of South America, Africa or even Asia. These favela structures show a highly organized chaos, comparable to fractals, and far away from European city planning of grid and axes. Uncontrollable growth, maximum of congestion and lack of functioning infrastructure are serious concerns resulting from these facts. Because of the very popular migration into cities the favelas become larger, „squatting“ is a huge problem. However, people also like to live independently in their settlements. With these facts as background our design proposal mixes the fractal-like structure with the old European city planning grid. The aim is to create a manageable place with low cost dwellings.





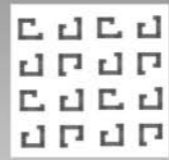
fractal



grid



+



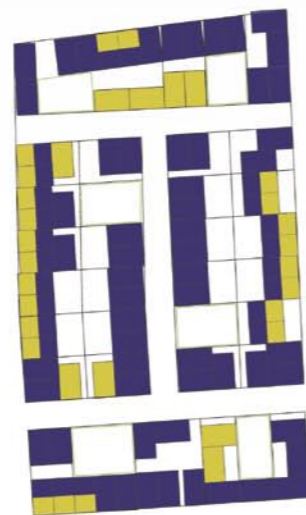
=



module 3m x 5m



1:200



- trade
- mixed used area (trade/dwelling)
- dwelling



1:2000

welfare services

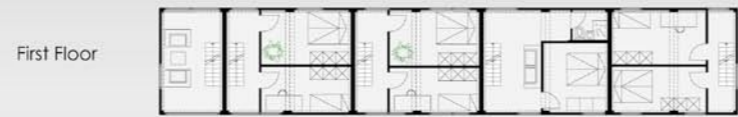
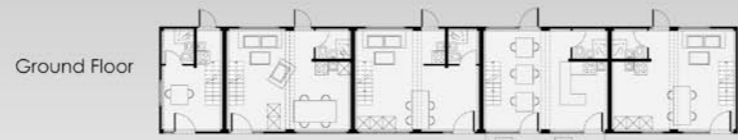


trade

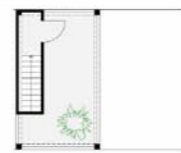
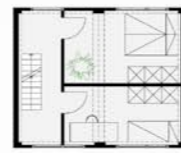
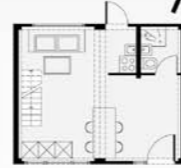




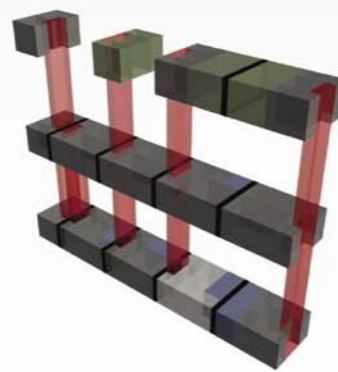
increase



1:100



1:50

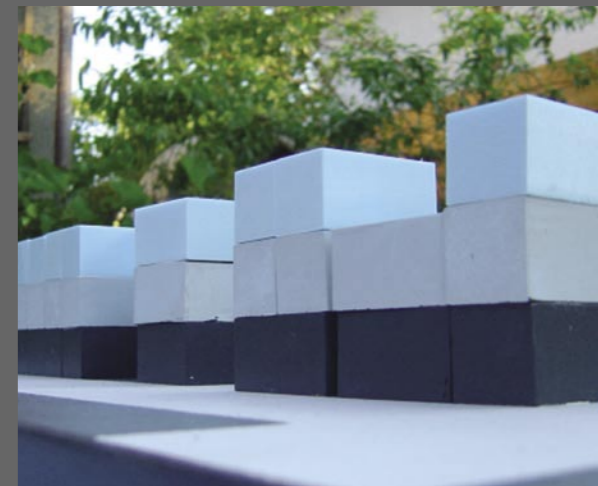
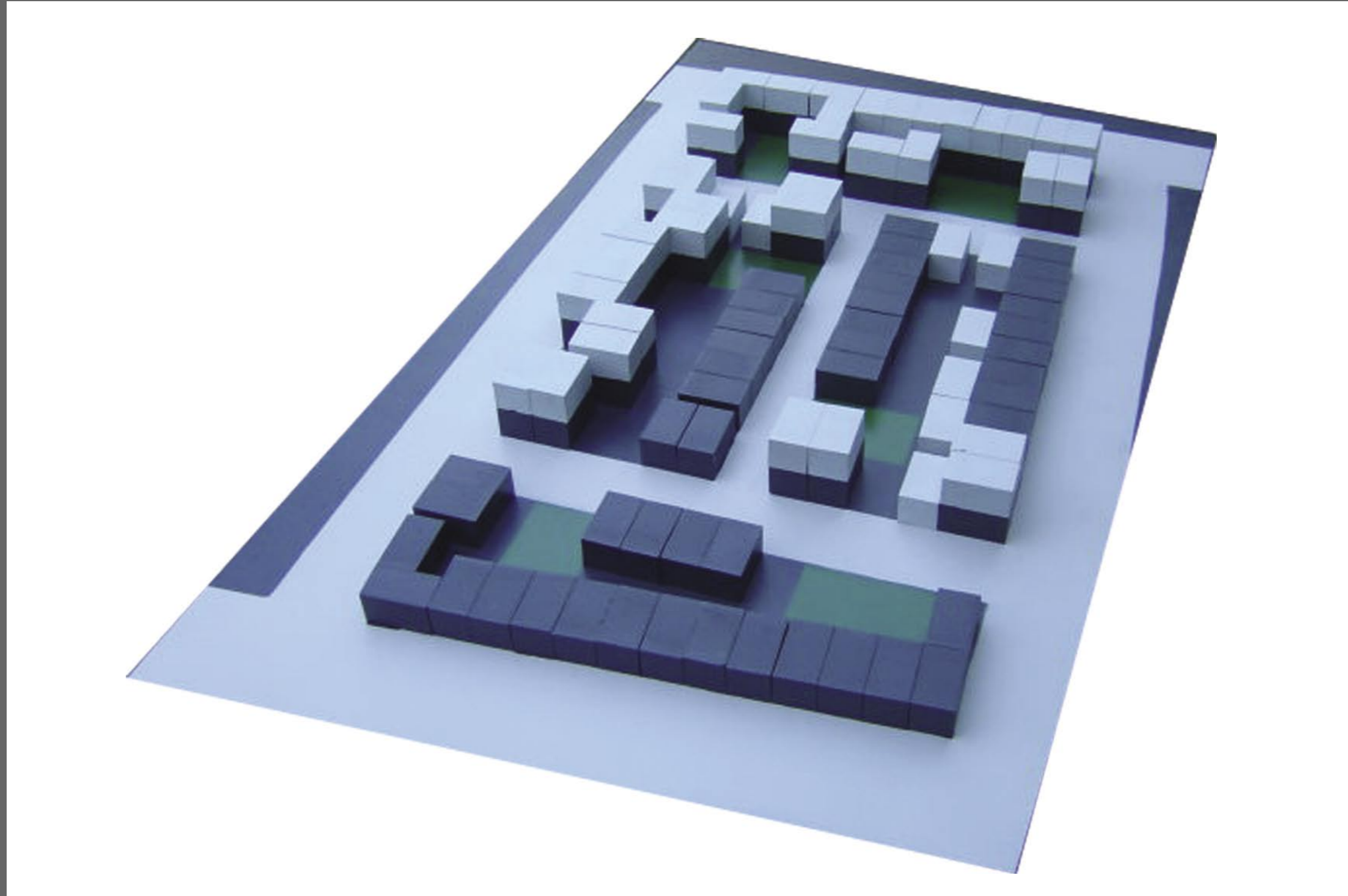


space allocation



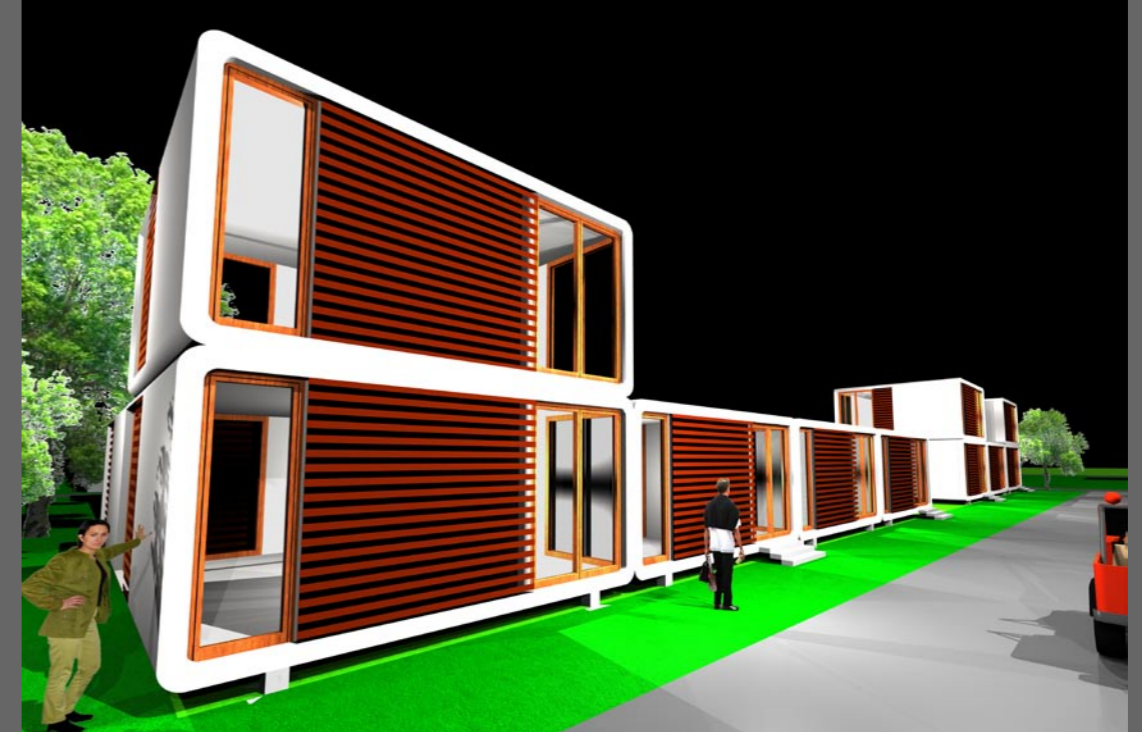
assembling





Städtebau

- Parzellierung der Grundstücke 12 x 18 m
- Straßenfluchten mittels 3 - 4 - geschossiger, teilweise öffentlich genutzter Gebäude
- jeweils eine großzügige, zentrale Parkfläche im nördlichen und südlichen Gebiet
- aus den zahlreichen Freiflächen entstehen Gemeinschaftsflächen
- Straßenzüge, die ein kleinteiligeres Raster bilden, hauptsächlich in Nord-Süd-Richtung
- kleinere Straßen zur Renaturalisierungsfläche des Flusses finden ihren Abschluss in Ausstellungspavillons



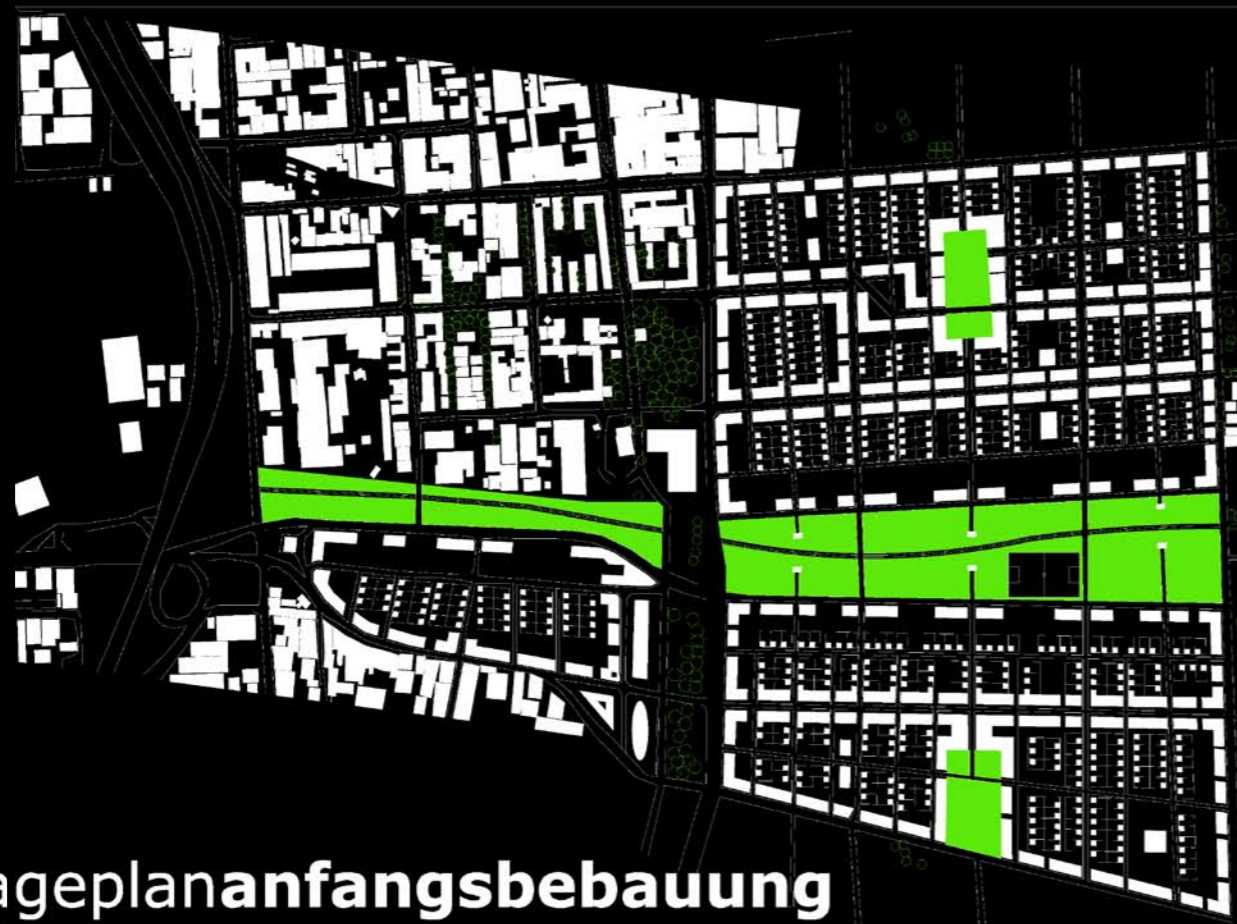
Frames

Björn Burgemeister und Simon Marx

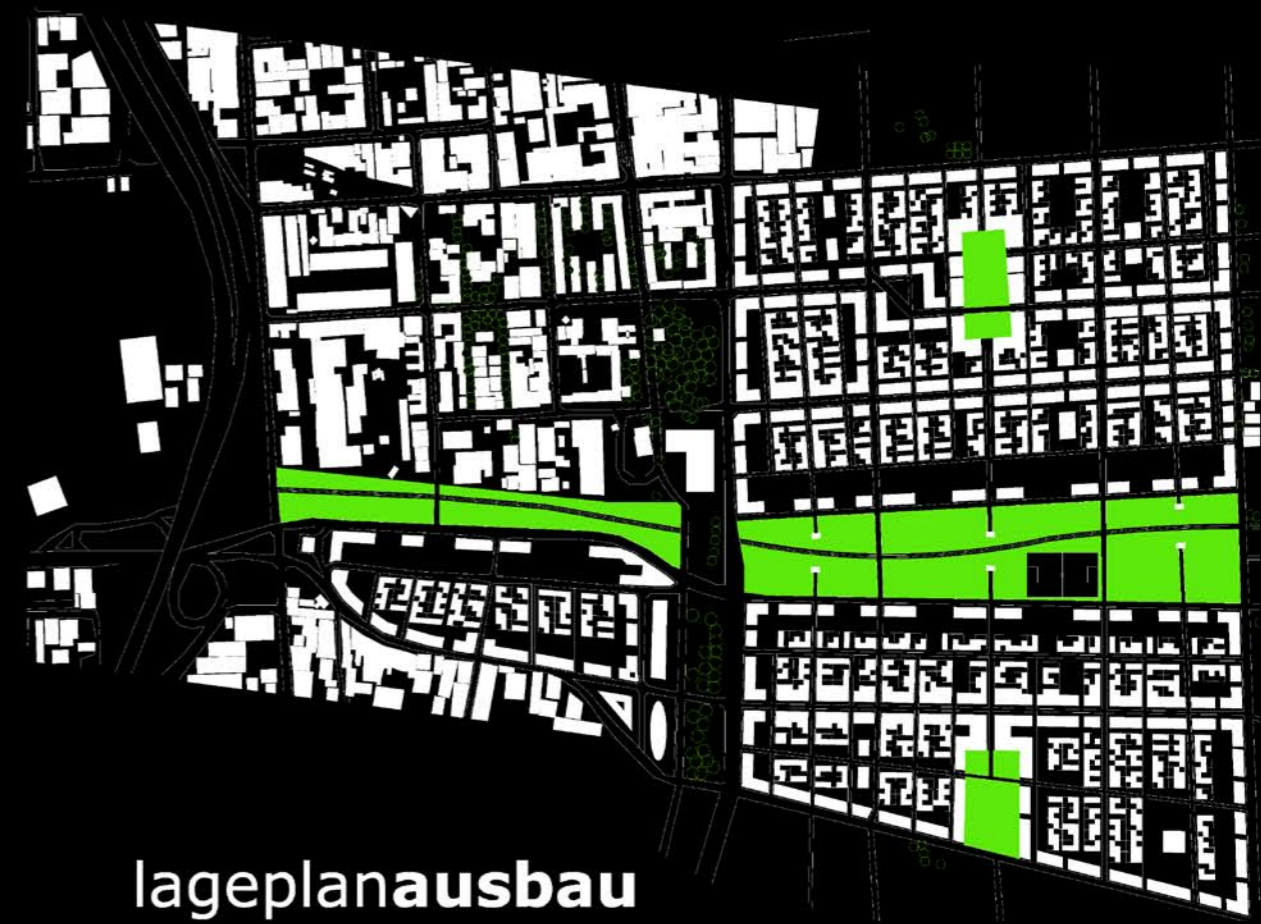
Modul

- der Stahlbetonrahmen bietet 36 m² Grundfläche (6x6x3), die durch Ausfachung mittels Leichtbauwänden flexibel an die Bedürfnisse der Nutzer angepasst werden kann
- offene Konstruktion und Kombinierbarkeit ermöglichen eine Erweiterung des Grundmoduls in unterschiedliche Richtungen bis 144 m²
- das Sanitärmodul wird vorgefertigt und enthält die notwendigen Anschlüsse für Wasser und Abwasser
- das Treppenmodul kann für das Wachstum in die Höhe eingesetzt werden und tritt an die Stelle des Oberlichts
- durch das Aufstellen des Moduls auf Stützen wird dem Überschwemmungsrisiko begegnet
- die Konstruktion aus Stahlbeton mit jeweils 2 aussteifenden Wänden in jeder Achse gewährleistet eine strukturelle Sicherheit der Module bei Erdbeben
- durch flexible Ausbildung der Fugen nimmt das quadratische Raster der Module Erdstöße optimal auf

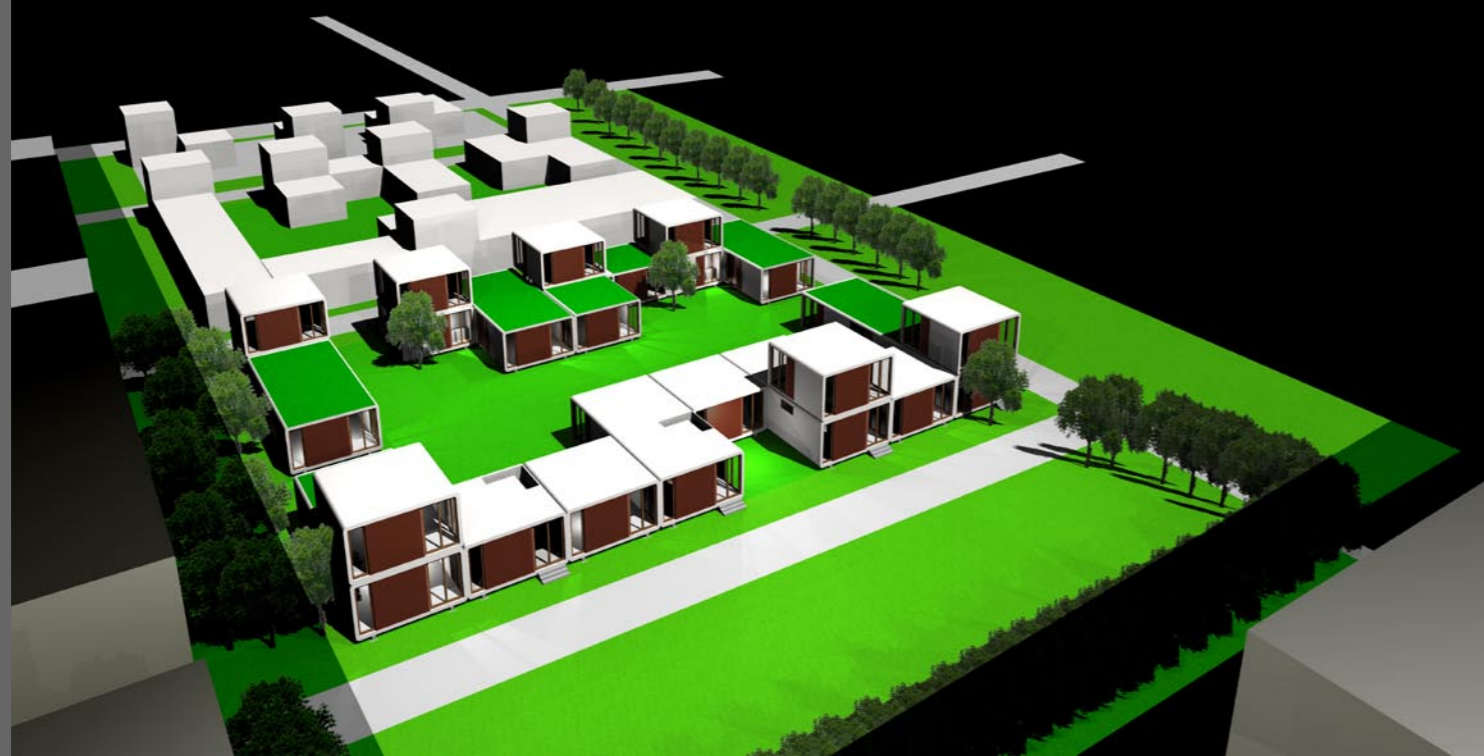




lageplananfangsbebauung



lageplanausbau





björnburgemeister
simonmarx

tfhberlin
ss2006

stadtentwicklung
santiagodechile



lageplanendbebauung 1:1000

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| kommerzielle bereiche | schule |
| erholungsflächen | spielflächen |
| gemeinschaftsflächen | öffentliche gebäude |

städtebau

parzellierung der grundstücke 12x18

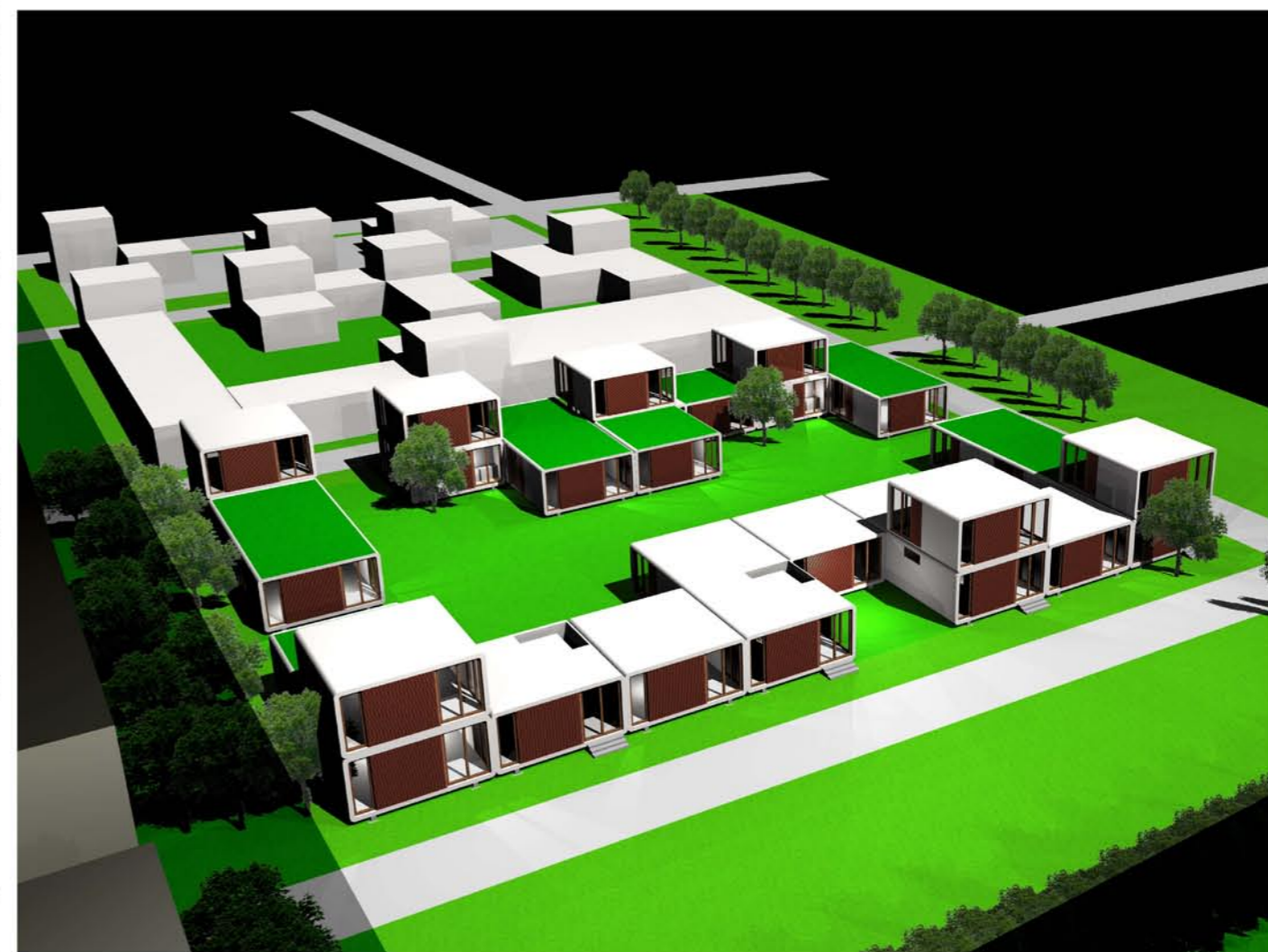
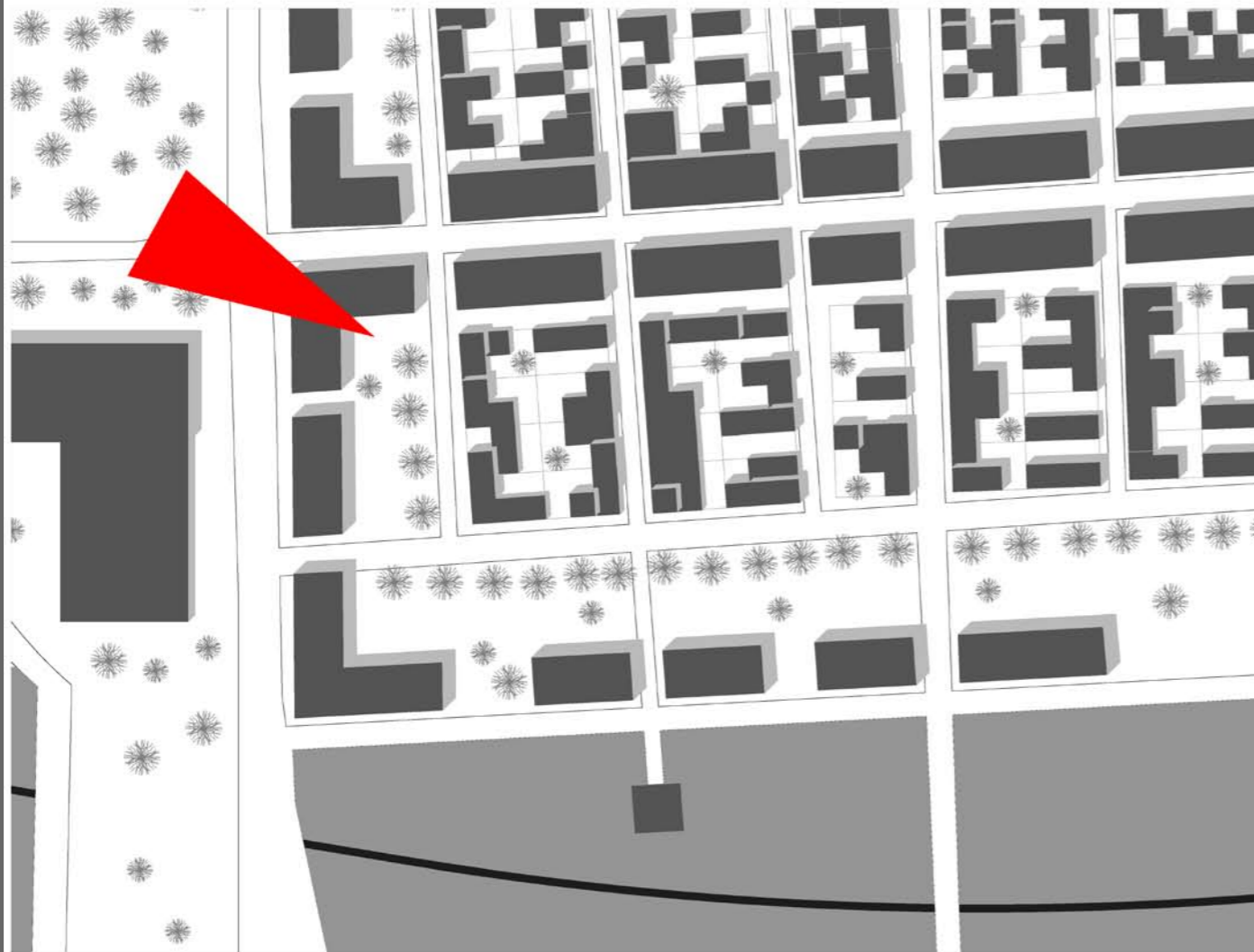
betonung der **straßenfluchten** mittels
3-4-geschossiger, teilweise öffentlich genutzter
gebäude

dem nördlichen und südlichen gebiet wird
jeweils eine großzügige, zentrale **parkfläche**
zugeordnet

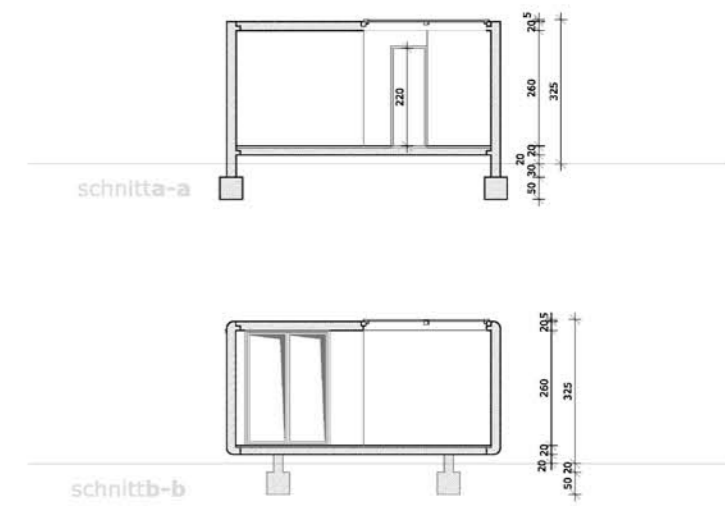
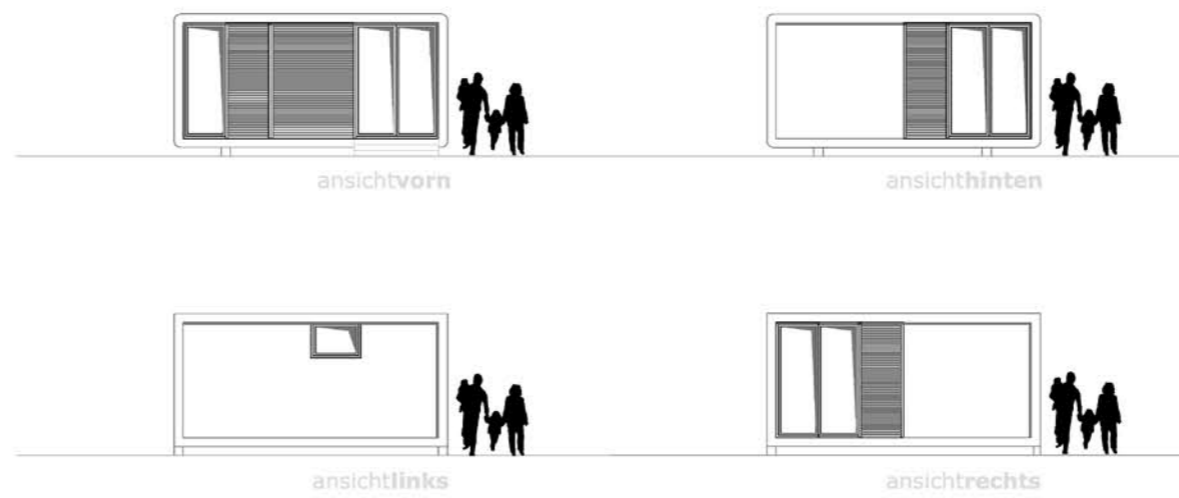
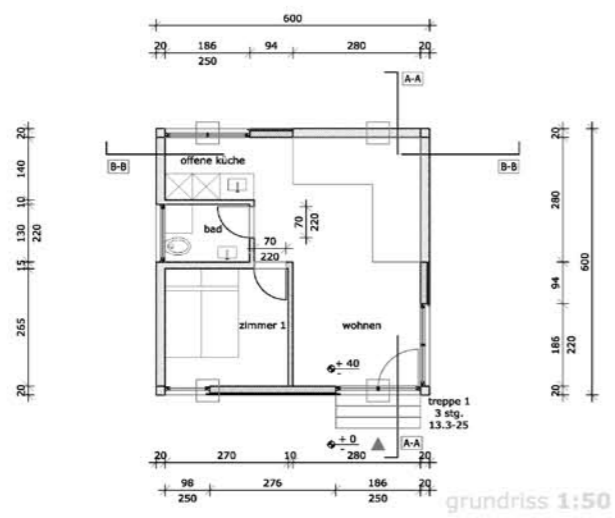
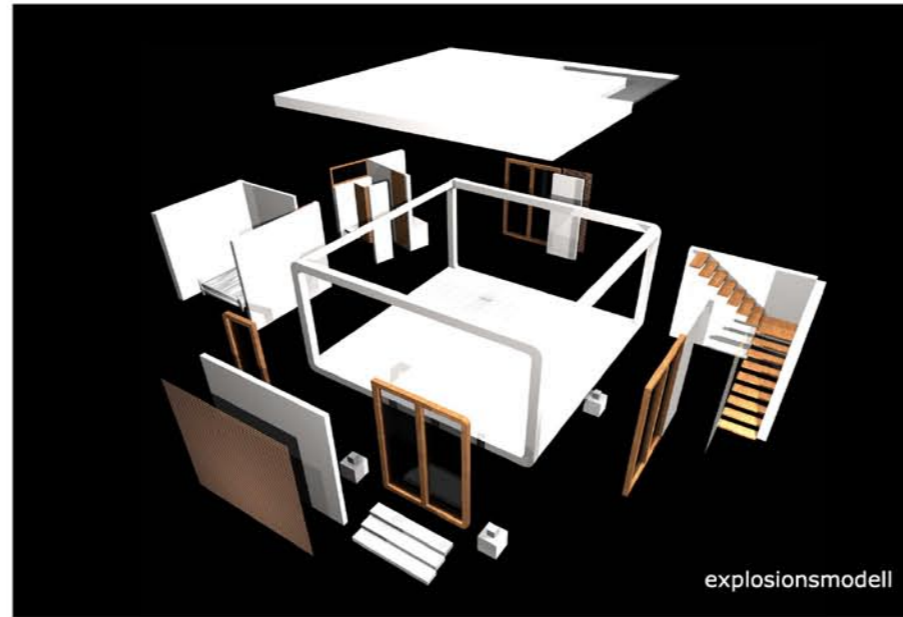
aus den zahlreichen freiflächen entstehen
gemeinschaftsflächen

neue straßenzüge, die ein **kleinteiligeres raster**
bilden, werden hauptsächlich in nord-süd-richtung
geschaffen

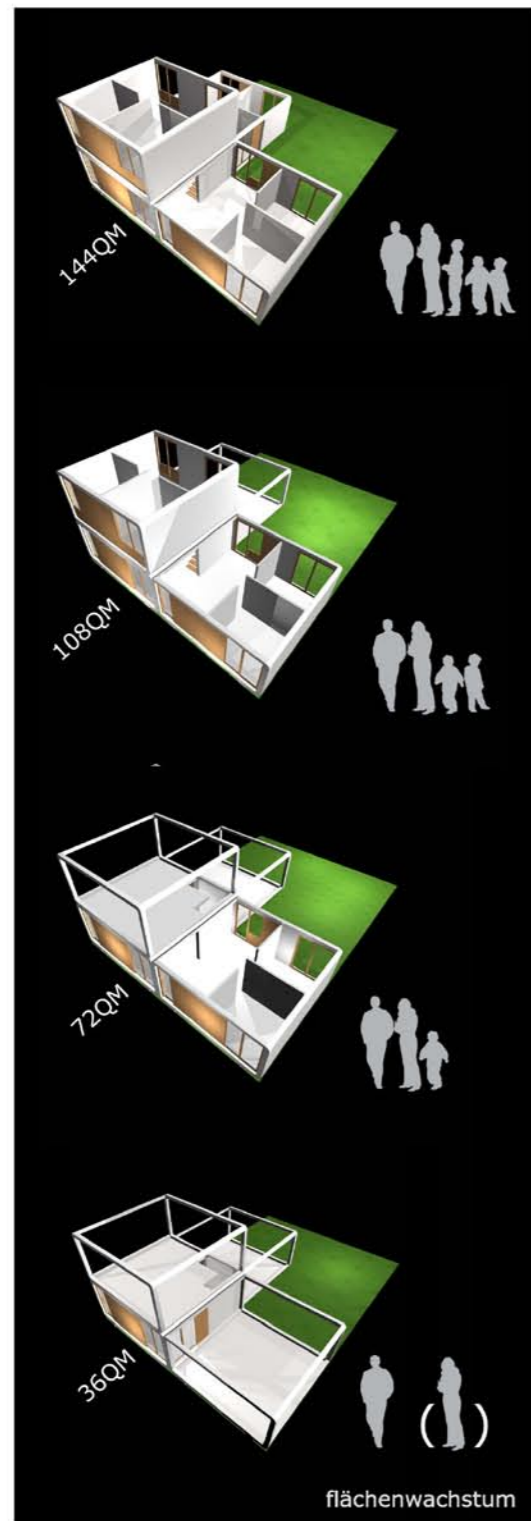
kleinere straßen zur renaturalisierungsfläche des flusses
finden ihren abschluss in ausstellungs-**pavillons**



lageplanausschnitt 1:500



wohnmodulgrundeinheit 6x6x3 1:50



modulerweiterung durch kombination

modul

der **stahlbetonrahmen** bietet 36m² grundfläche (6x6x3), die durch ausfachung mittels leichtbauwänden flexibel an die bedürfnisse der nutzer angepasst werden kann

offene konstruktion und **kombinierbarkeit** ermöglichen eine **erweiterung** des grundmoduls in **unterschiedliche richtungen** bis 144m²

das **sanitärmodul** wird vorgefertigt und enthält die notwendigen anschlüsse für wasser und abwasser

das **treppenmodul** kann für das wachstum in die höhe eingesetzt werden und tritt an die stelle des **oberlichts**

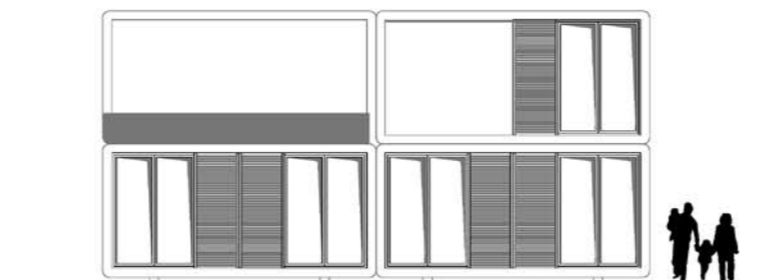
durch das aufstellen des moduls auf **stützen** wird dem überschwemmungsrisiko begegnet

die konstruktion aus **stahlbeton** mit jeweils 2 ausstiepfenden wänden in jeder achse gewährleistet eine **strukturelle sicherheit** der module bei erdbeben

durch **flexible ausbildung der fugen** nimmt das quadratische raster der module erdstöße optimal auf



ansichtvorn



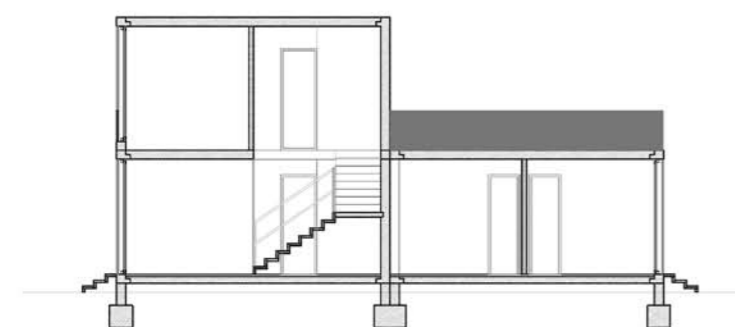
ansichthinten



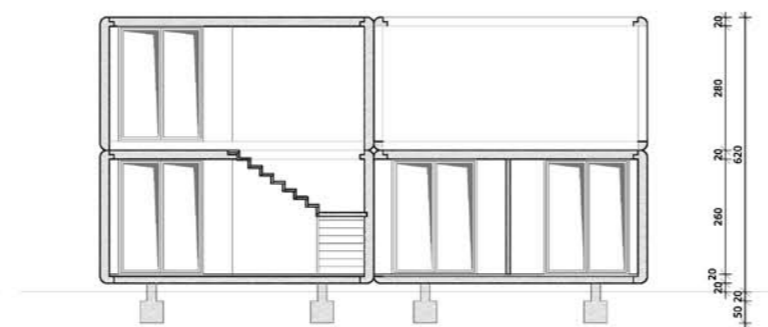
ansichtlinks



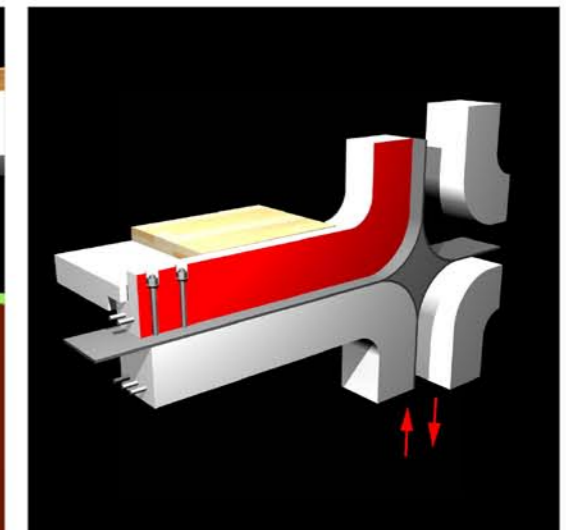
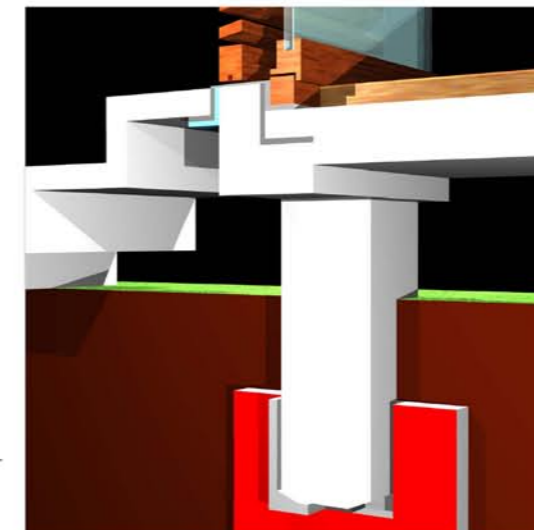
ansichtrechts



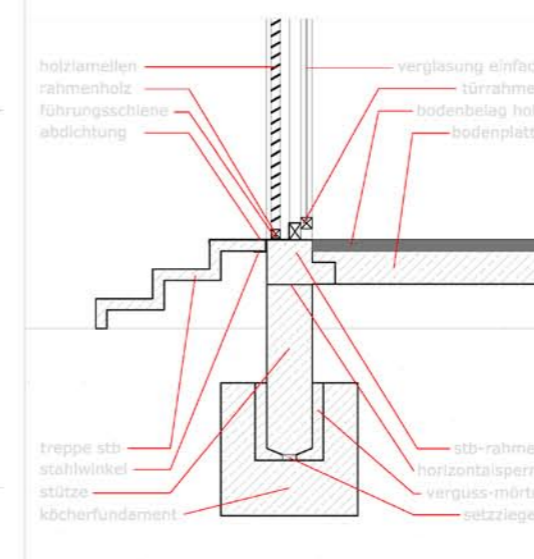
schnitta-a



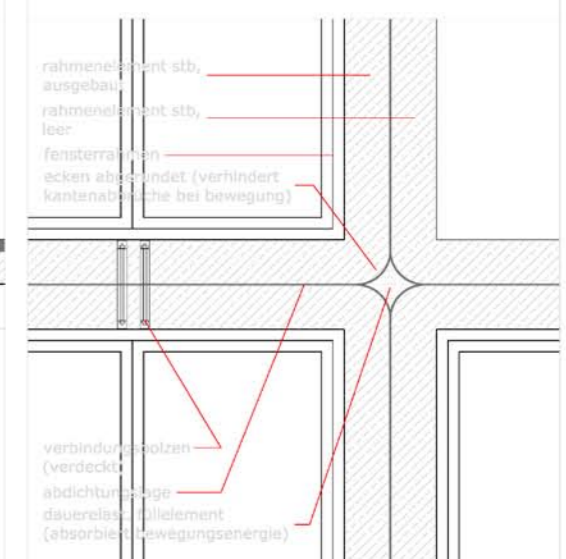
schnittb-b



sockeldetail 1:10



verbindungsdetail 1:10



Städtebau

Das gesamte Areal umfasst eine Fläche von ca. 800.000 m² und teilt sich in 25 Blöcke mit jeweils ca. 16.000 m² auf. Einer dieser Blöcke enthält 92 Gebäude, so errechnen sich bei einer durchschnittlicher Nutzung von fünf Personen pro Wohneinheit 460 Bewohner pro Block und insgesamt 11.625 Bewohner. Da die Module in Stufen ausgebaut werden, variiert die Nutzfläche zwischen 5.500 m² und 14.500 m².

el chalet

André Büttner und Dennis Schmidt

Module

Modul 1 ist ein Wohnhaus in einer Reihenhausstruktur mit der Möglichkeit, ein kleines Gewerbe zu betreiben. Eine außen liegende Treppe erschließt die Obergeschosse. In der maximale Ausbaustufe sind dies 3 Geschosse. Das Grundmodul hat eine Fläche von 40 m² und kann auf maximal 140 m² ausgebaut werden, jeweils zuzüglich eines Gartens von 50 m². Die Ausbaustufen erfolgen ausschließlich seitlich und hauptsächlich vertikal.

Modul 2 ist ein zweigeschossiges Reihenhaus mit den Nutzungen Wohnen und Einzelhandel. Das 80 m² große Grundmodul kann ebenfalls seitlich wachsen.

Beide Module sind als Stahlbetonrahmenkonstruktion konzipiert, das heißt, Stahlbetonstützen und Oberzüge bilden einen idealisiert gelenkigen Rahmen, der mit nichttragendem Mauerwerk ausgefacht ist.



EL CHALET ADOSADO

VIVIENDAS DE CALIDAD ABAJOCOSTE

Städtebauliches Konzept

- Allgemein:**
 Fläche gesamt: ca. 800.000 m²
 Fläche pro Block: ca. 16.000 m²
 Häuser pro Block durchschnittlich: 93
 ca.: 2500 Häuser gesamt
 Ø 5 Personen pro Haus
 Grünfläche insgesamt: 185.000 m²
 - Plätze im Block
 - Promenade am Wasser
- ausgewählter Block:**
 Fläche: ca. 15.000 m²
 92 Häuser
 460 Bewohner



AUSBAUPHASEN



STRASSEN PERSPEKTIVEN

Allgemeines

Wohnhaus mit max. kleiner Gewerbetätigkeit
 Grundmodul: 52 m²
 max. Ausbaustufe: 156 m²

Grundrisse + Ansichten Modul 1



Ansichten



Strassenfront



Gartenseite



Strassenfront



Gartenseite

Grundmodul

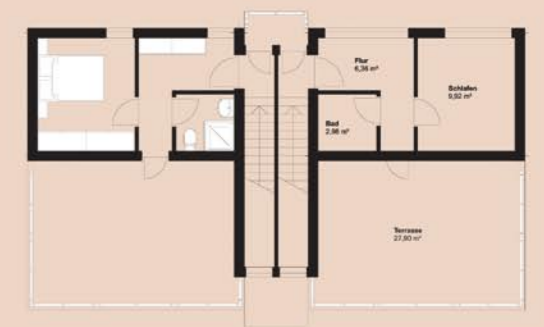


1. Obergeschoss

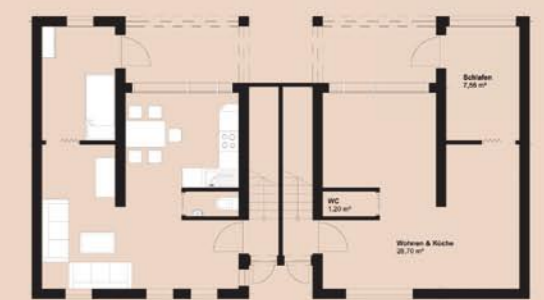


Erdgeschoss

1. Ausbaustufe



1. Obergeschoss



Erdgeschoss

Grundrisse + Ansichten Modul 1

Ansichten



Strassenfront

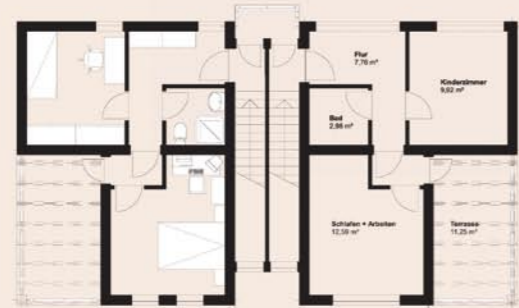
Gartenseite



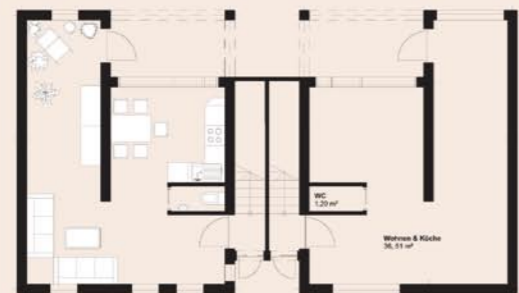
Strassenfront

Gartenseite

2. Ausbaustufe



1. Obergeschoss M 1:50



Erdgeschoss M 1:50



Schnitt A - A M 1:50

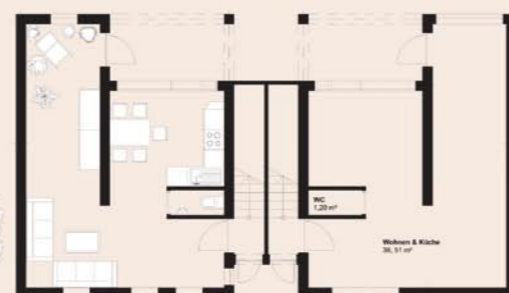
3. Ausbaustufe



2. Obergeschoss M 1:50



1. Obergeschoss M 1:50



Erdgeschoss M 1:50

Allgemein:

Wohn- und Geschäftshaus im Reihenhaushaus-Charakter

Grundmodul: 80 m²
max. Ausbaustufe: 160 m²

Grundrisse + Ansichten Modul 2



Erdgeschoss



Grundmodul M 1:50



1. Ausbaustufe M 1:50



Ausbaustufen



Perspektive Wohnzimmer

1. Obergeschoss



Grundmodul M 1:50



1. Ausbaustufe M 1:50



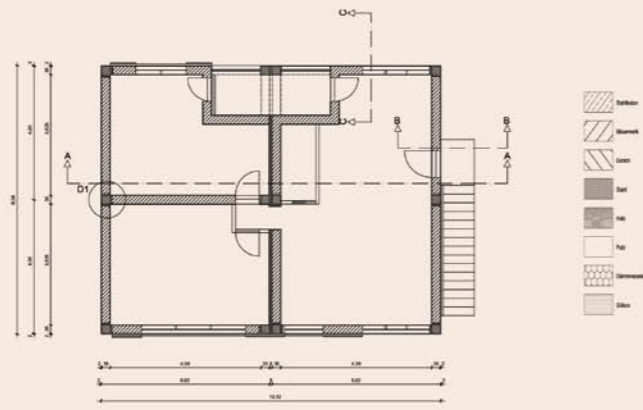
2. Ausbaustufe M 1:50



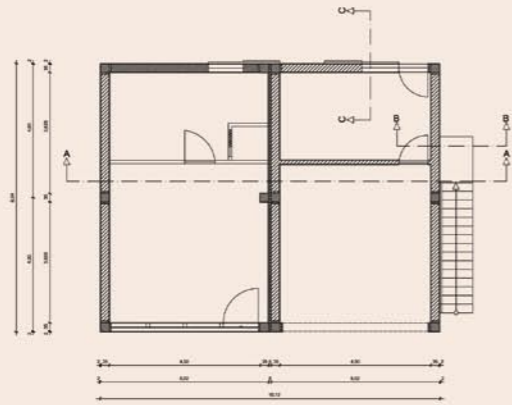
3. Ausbaustufe M 1:50



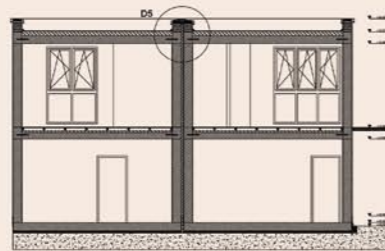
Konstruktion / Details



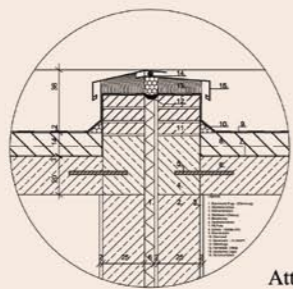
1. Obergeschoss M 1:50



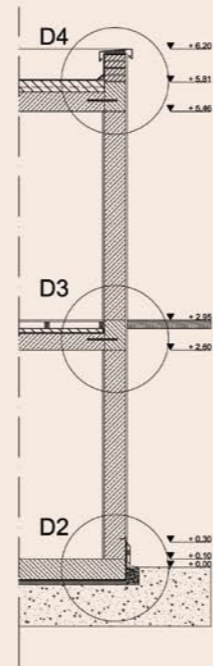
Erdgeschoss M 1:50



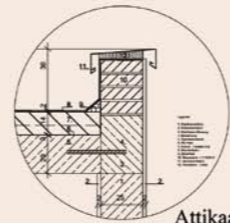
Schnitt A - A M 1:50



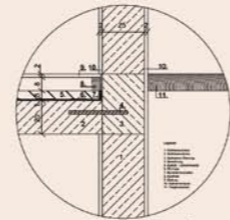
Attika M 1:10



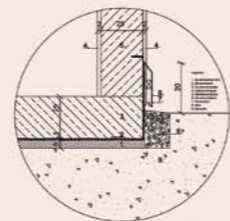
Schnitt B - B M 1:20



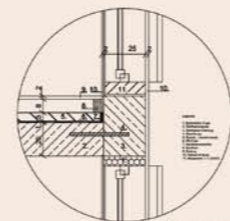
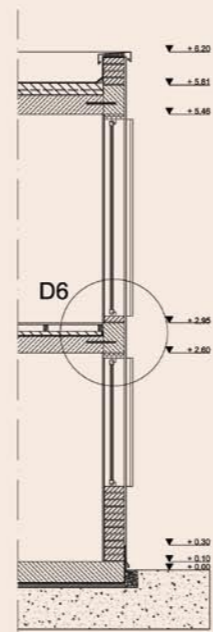
Attikaanschluss M 1:10



Deckenanschluss M 1:10



Fundamentanschluss M 1:10



Fensteranschluss M 1:10



la casa que crece

Mathias Becker und Sascha Hinz

- Was bedeutet informelles Wohnen?
- Wie sind informelle Siedlungen aufgebaut?
- Was für eine städtebauliche Struktur steckt dahinter?
- Wo kommen Spontansiedlungen vor und warum?
- Wie sind die familiären Strukturen innerhalb dieser Siedlungen?
- Wo ist der Unterschied zu unserem Wohnen?
- Welche Alltagsprobleme haben diese Menschen?
- Was sind die Stärken und Schwächen dieser Siedlungen?
- Welchen Nutzen können wir durch diese Infos für unser Projekt gewinnen?



la casa que crece

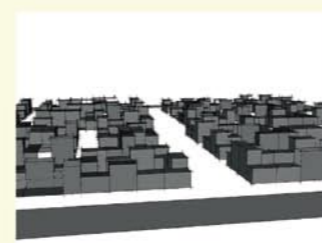
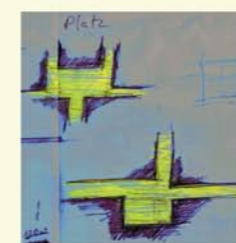


Typ 1	GRZ = 0,78	GFZ = 1,44	Grundstück	135m ²
			Überbaute Fläche	105m ²
			Bruttogeschossfl.	203m ²
Typ 2	GRZ = 0,73	GFZ = 1,46	Grundstück	135m ²
			Überbaute Fläche	99m ²
			Bruttogeschossfl.	198m ²

Wachstumsprinzipien
 „Add In“, Fertige Hülle, wird nach und nach Ausgebaut
 „Add On“, Weiter Räume werden angebaut



Gedanken zum Städtebau



la casa que crece



M 1:50

Nordfassade Typ 1 Nordfassade Typ 2

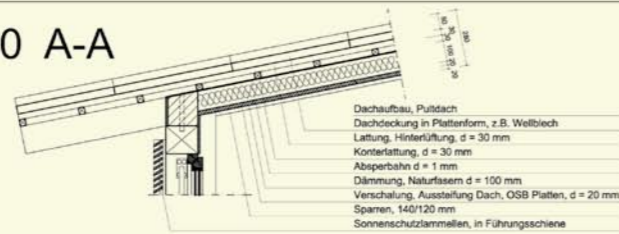
M 1:50

Westfassade Typ 2

Westfassade Typ 3

Details M 1:10 A-A

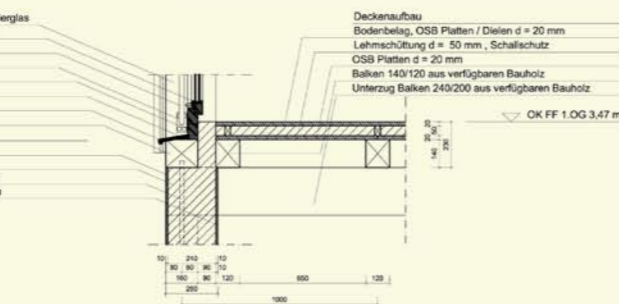
Dachanschluss M 1:10



Dachaufbau, Pultdach
 Dachdeckung in Plattenform, z.B. Wellblech
 Lattung, Hinterlüftung, d = 30 mm
 Konterlattung, d = 30 mm
 Absperrbahn d = 1 mm
 Dämmung, Naturfasern d = 100 mm
 Verschalung, Ausstufung Dach, OSB Platten, d = 20 mm
 Spanten, 140/120 mm
 Sonnenschutzlamellen, in Führungsschiene

Deckenanschluss M 1:10

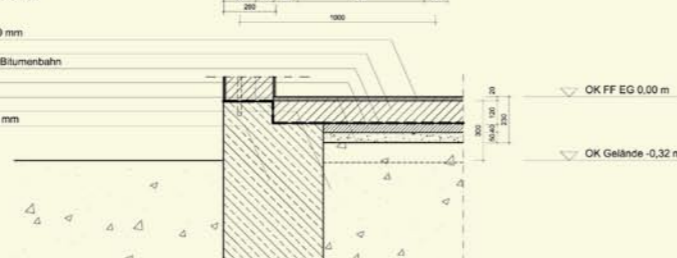
Rahmenfensterkonstruktion, gegebenenfalls mit Isoliertes
 Holzständer 160/160 mm, aus verfügbarem Bauholz
 Zugseil, Edelstahlrohr, d = 25 mm
 Kopfplatte, Edelstahl, 100/50 mm d = 20 mm
 Futterholz, d = x
 Hinterfüterung, Lehm
 Fensterbank, Blech mit Gefälle, 1 x x
 Balken 140/160 mm, aus verfügbarem Bauholz
 Außenwand d = 260 mm
 Außenputz als Kalkputz 10 mm
 Leichtwand d = 240 mm
 Armierung aus verfügbarem Rundholz d = 15 mm
 Oberputzputz mit Feinputz aus Lehmputz d = 10 mm



Deckenaufbau
 Bodenbelag, OSB Platten / Dielen d = 20 mm
 Lehmschüttung d = 50 mm, Schallschutz
 OSB Platten d = 20 mm
 Balken 140/120 aus verfügbarem Bauholz
 Unterzug Balken 240/200 aus verfügbarem Bauholz

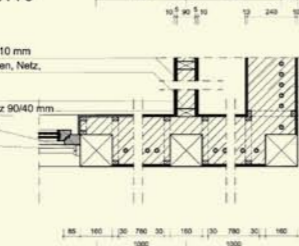
Sockelanschluss M 1:10

Fußbodenaufbau
 Bodenbelag, Dielen / OSB Platten d = 20 mm
 Stampflehboden d = 120 mm
 Abdichtung gegen Aufsteigende Nässe, Bitumenbahn
 Sauberheitschicht d = 40 mm
 Kapillarbrechende Schicht d = 50 mm
 Vorhandenes Erdreich
 Fundament / Sockel, Stahlbeton d = 500 mm

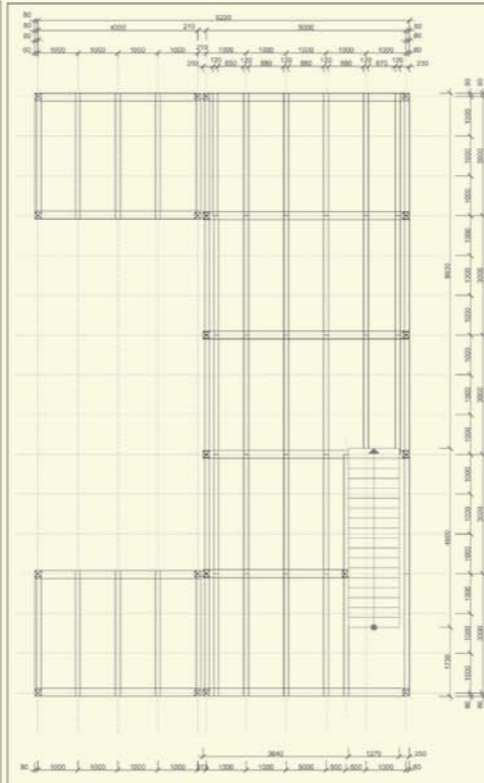


Detail B Schnitt Wand M 1:10

Innenwand Leichtbauweise d = 120 mm
 Oberputzputz mit Feinputz aus Lehmputz d = 10 mm
 verlorene Schalung aus Schiffl, alternativ Leinen, Netz,
 Kunststoffgewebe o.ä., d = 5 mm
 Leichtwand d = 90 mm
 Konstruktionslender aus verfügbarem Bauholz 90/40 mm
 Kopfplatte, Edelstahl, 100/50 mm d = 20 mm
 Zugseil, Edelstahlrohr, d = 25 mm

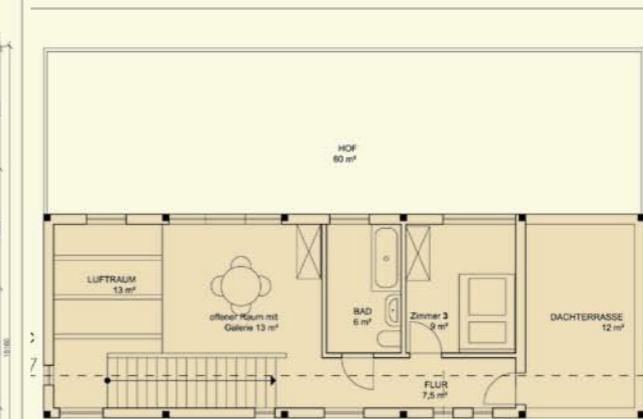


Außenwand d = 260 mm
 Oberputzputz mit Feinputz aus Lehmputz d = 10 mm
 Leichtwand d = 240 mm
 Armierung aus verfügbarem Rundholz d = 15 mm
 Außenputz als Kalkputz 10 mm
 Konstruktionslender aus verfügbarem Bauholz 20/30 mm
 wird für die Gleitschalung der Wand benötigt
 Holzständer aus verfügbarem Bauholz 160/160

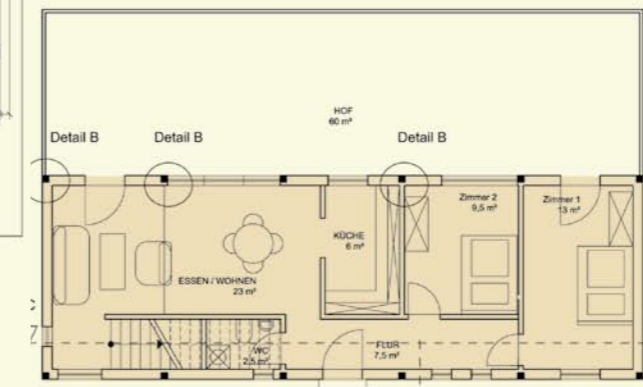


Deckenbalkenplan M 1:50

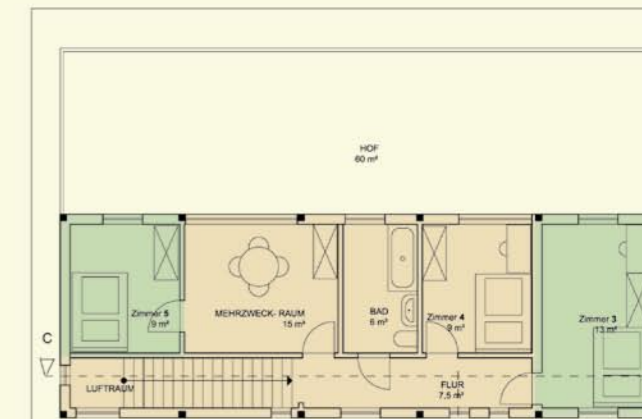
Tragwerkssystem
 Aus regional vorhandenem Bauholz
 Fachwerk mit Zugseilen
 Holzbalkendecke
 Fundamente
 Stahlbeton
 Wände
 Ausgefacht mit Leichtlehm
 Putz
 Kalkputz
 Lehmputz



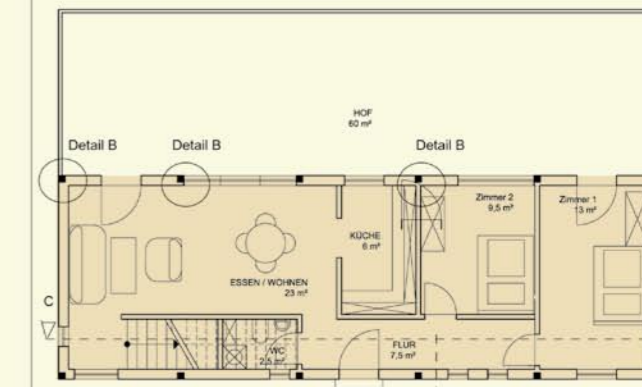
1. OG
 1. AUSBAUSTUFE
 1 bis 10 Jahre



EG
 1. AUSBAUSTUFE
 1 bis 10 Jahre



1. OG
 2. AUSBAUSTUFE
 10 bis 20 Jahre



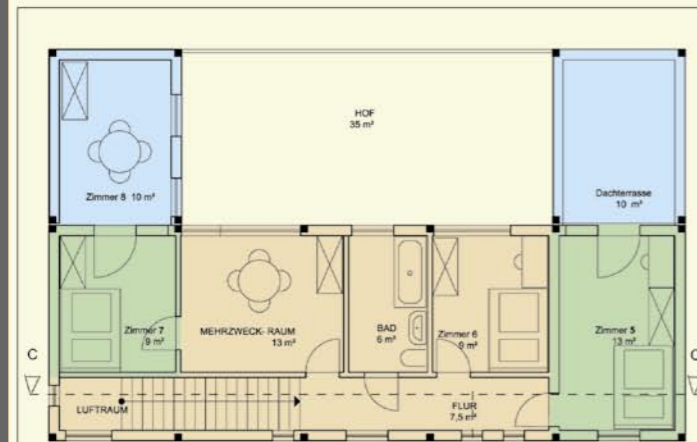
EG
 2. AUSBAUSTUFE
 10 bis 20 Jahre

la casa que crece

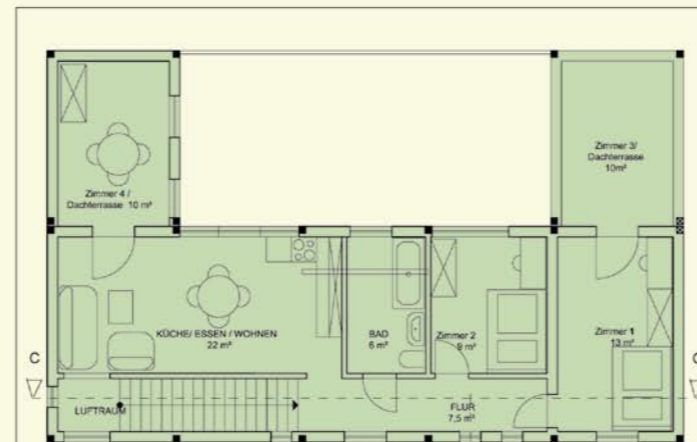


M 1:50 Ostfassade Typ 2

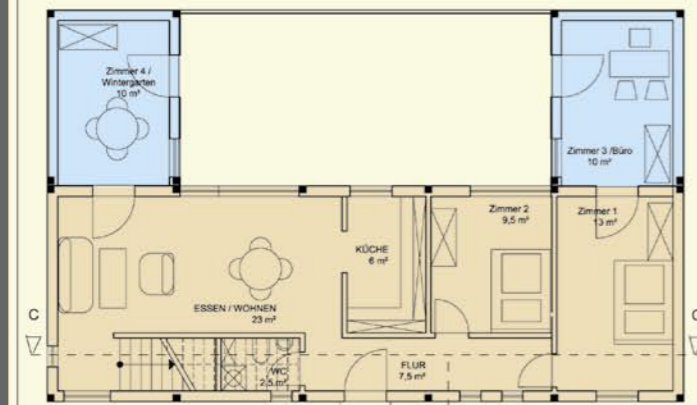
Schnitt C-C Typ 2



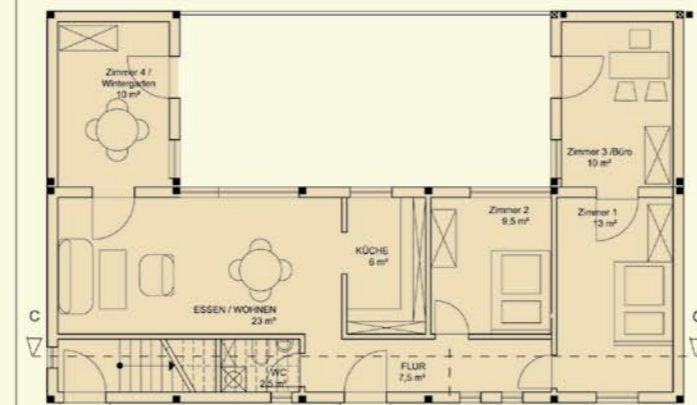
1. OG
3. AUSBAUSTUFE
20 bis 30 Jahre



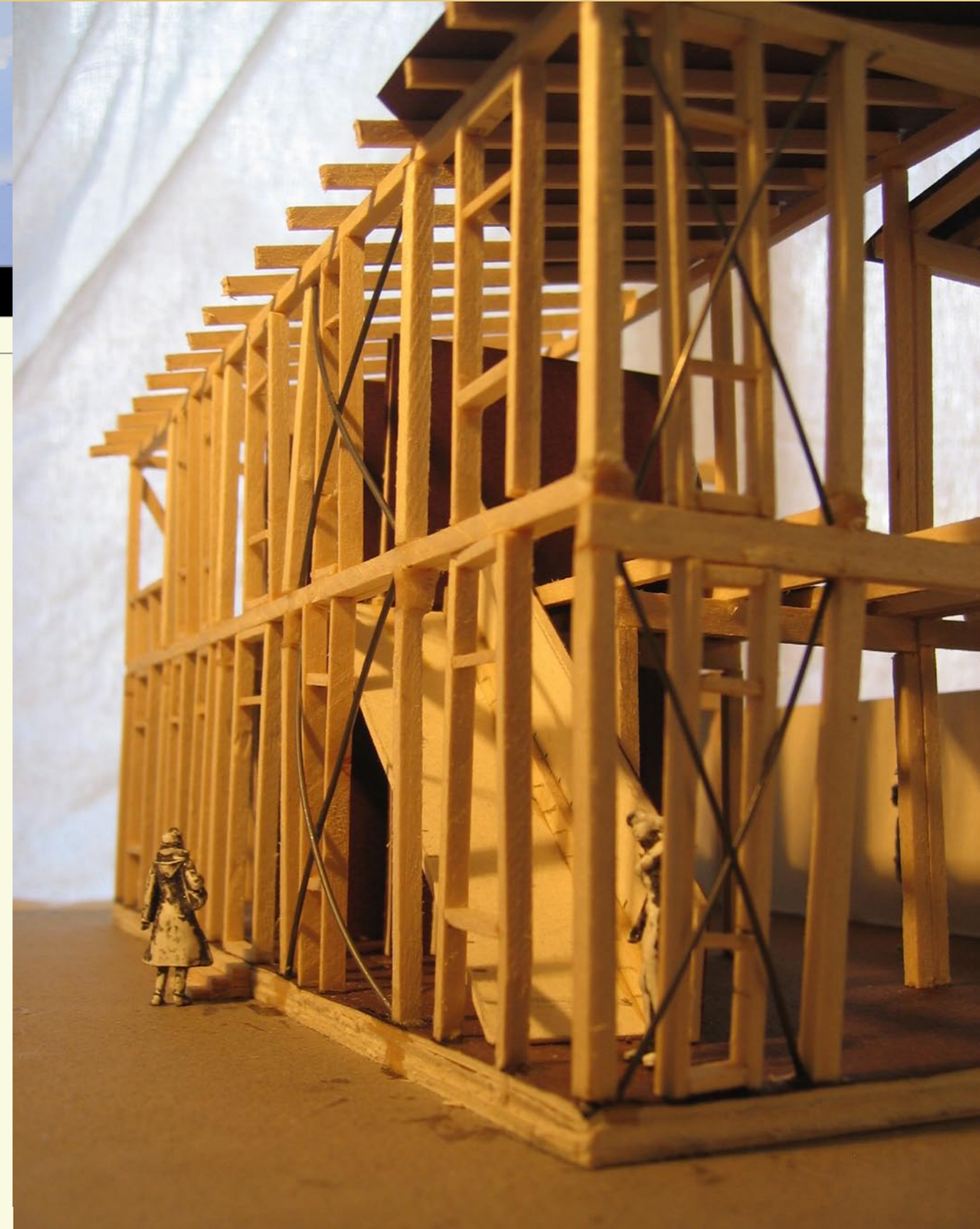
1. OG nach TEILUNG
zu zwei
WOHNHEINHEITEN

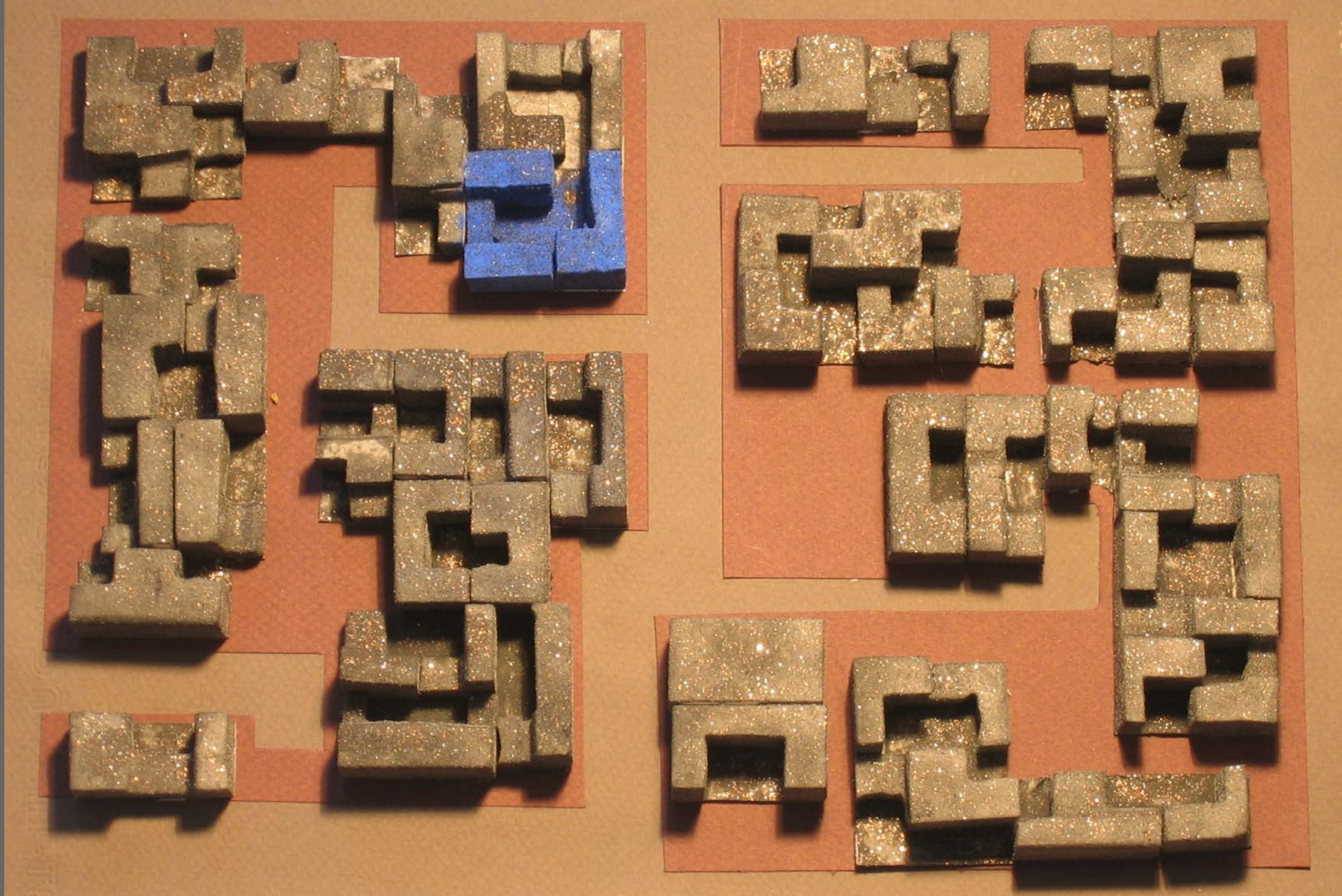


EG
3. AUSBAUSTUFE
20 bis 30 Jahre



EG nach TEILUNG
zu zwei
WOHNHEINHEITEN





La chilena

Till Gröner und Andreas Manowski

Urban development

In the middle of every block there are public areas and neighbourhood institutions. The urban development basic unit consists of four units making one courtyard community.

Basic Unit

Every module sizes 4 x 4 x 2,5 m. At the start every user has got six of the I-shaped modules at his disposal. Two of these modules are fully developed (one service-module and one living-module). The user has the opportunity to expand vertically:

- ground floor expansion of the unit: 0,6 to maximum 1.0 (GRZ)
- floor expansion: 1.8 to maximum 3.0 (GFZ)
- community site: 424m²
- modul size: 16m²

Construction

The aim is to work with cheap materials and an uncomplicated, simple construction-process inviting the families to expand their houses themselves. So sections of the wall and the roof of the basic unit can be produced without any problems. To avoid damages from floods the construction is placed on supporting stands.

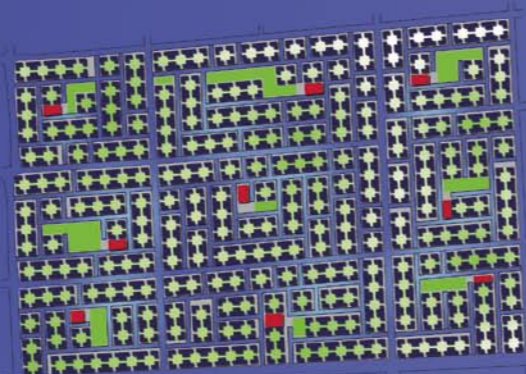




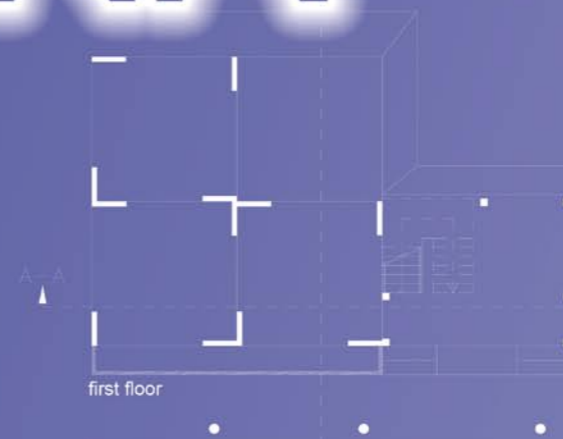
LA CHILENA

Urban development (1:2000)

In the middle of every block you can find areas, which form joints. These joints are connecting public areas with institutions of the neighbourhood. By arrange the new structure, streets remember the old organisation of each quarter. The streetline will not change decisively, because the expansion opportunities leads to the vertical and the courtyard.



The urban development basic unit consists of four units which are combined to one courtyard community. They form different sized rows which lead to the economic block structure if they are compounded.



first floor



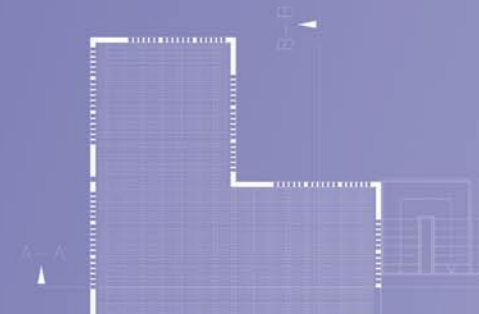
second floor



Planned Quarter 1:500 Development after planing

ground floor expansion of the unit: 0,6 (0RZ)
floors expansion: 1,8 (0RZ)
community site: 424m²
modul size: 16m²
real modul size: ca 14m²

Basic Unit
Every module sizes 4x4x2,5 meter.
At the beginning every user has six of the I-shaped modules at his disposal. Two of these modules are fully developed (one service-module and one living-module each). The plot of land is nearly twice as big as the basic area of the building at the start. The user has the opportunity to expand vertical at any time.



third floor



Expansion in Progress 1:500 Self-Development

ground floor expansion max: 1,0 (0RZ)
floors expansion max: 3,0 (0RZ)
community site: shrinking



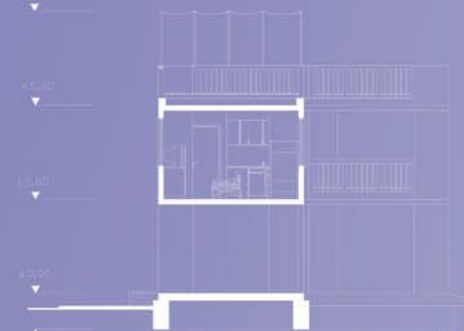
front view



site view



section aa



section bb

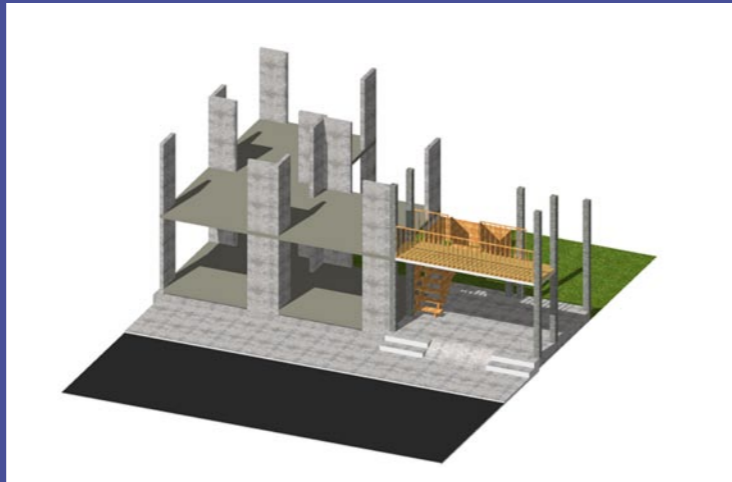
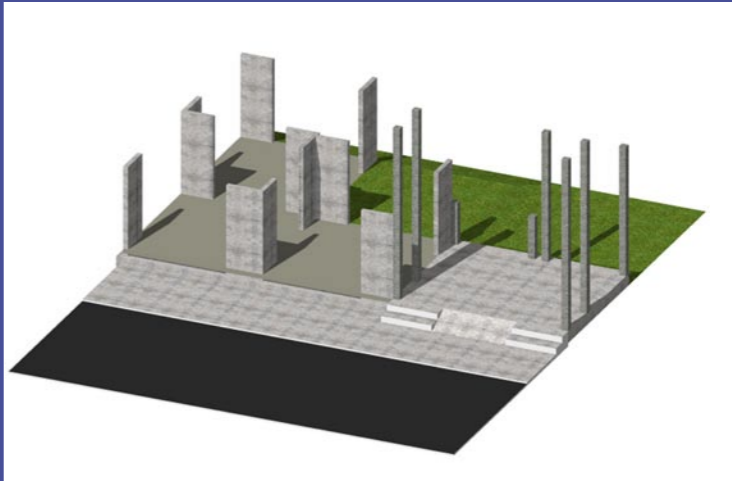
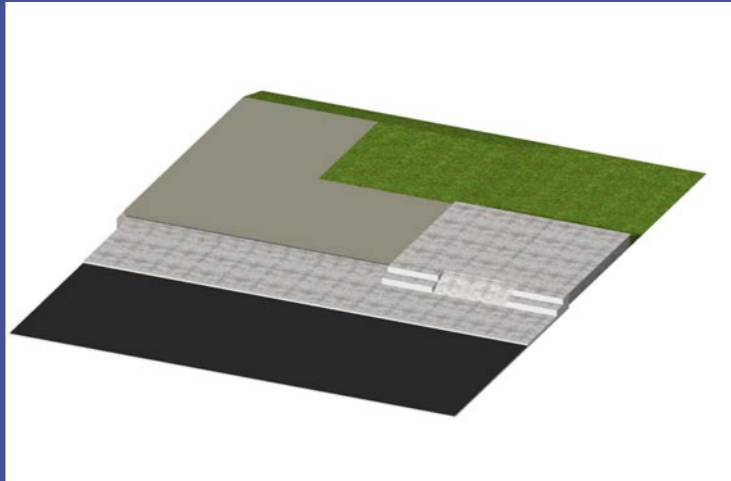
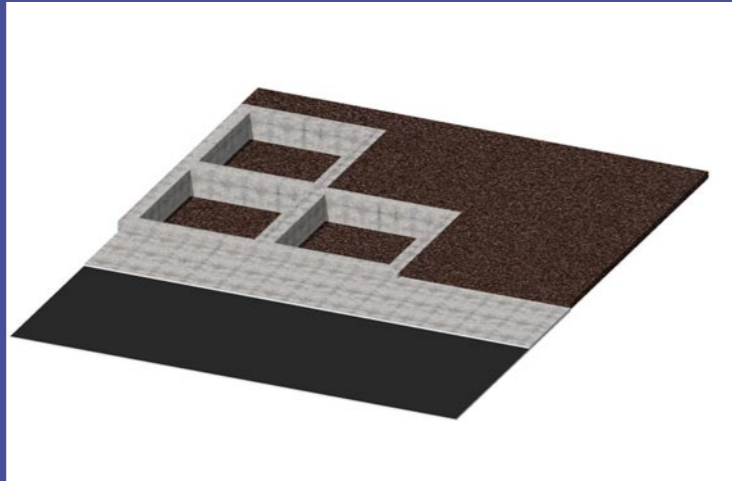
Modul

Unit

Community

block

quarter



Casa d'Esperanza

Julia Horländer und Marko Dietrich

Unsere Entwurfsidee besteht darin, die Individualität der einzelnen Bewohner in einen vorgegebenen Rahmen zu bringen. Jedem Bewohner wird ein Grundmodul von 45 m² zur Verfügung gestellt, das je nach finanzieller Lage und Familiengröße auf über 108 m² erweitert werden kann.

Unsere Konstruktion basiert auf einem einfachen Baukastenprinzip, wobei die einzelnen Teile schon vor Baubeginn angefertigt werden können. Der Vorteil dieser Konstruktion liegt in der geringen Bauzeit sowie den Kostenersparnissen durch die Massenanfertigung. Den individuellen Charakter erhalten die Gebäude durch die unterschiedlichen Materialien, die für die Erweiterungen verwendet werden, sowie die Vor- und Rücksprünge, die durch die unterschiedliche Anordnung der zweiten Etage entstehen. Unterschiedliche Putzfarben unterstreichen die Individualität eines jeden Hauses.





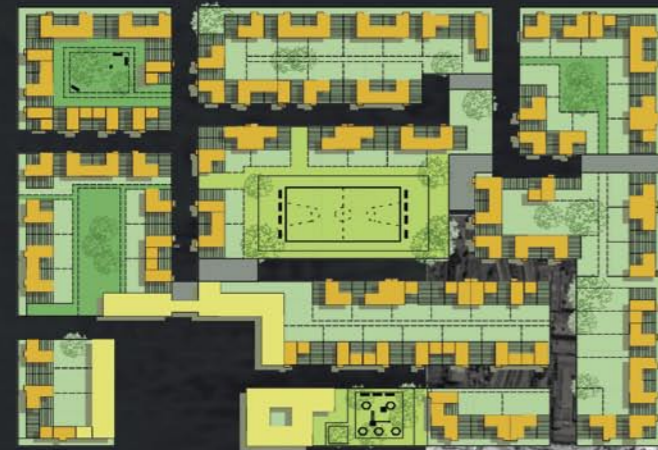
casa d'esperanza



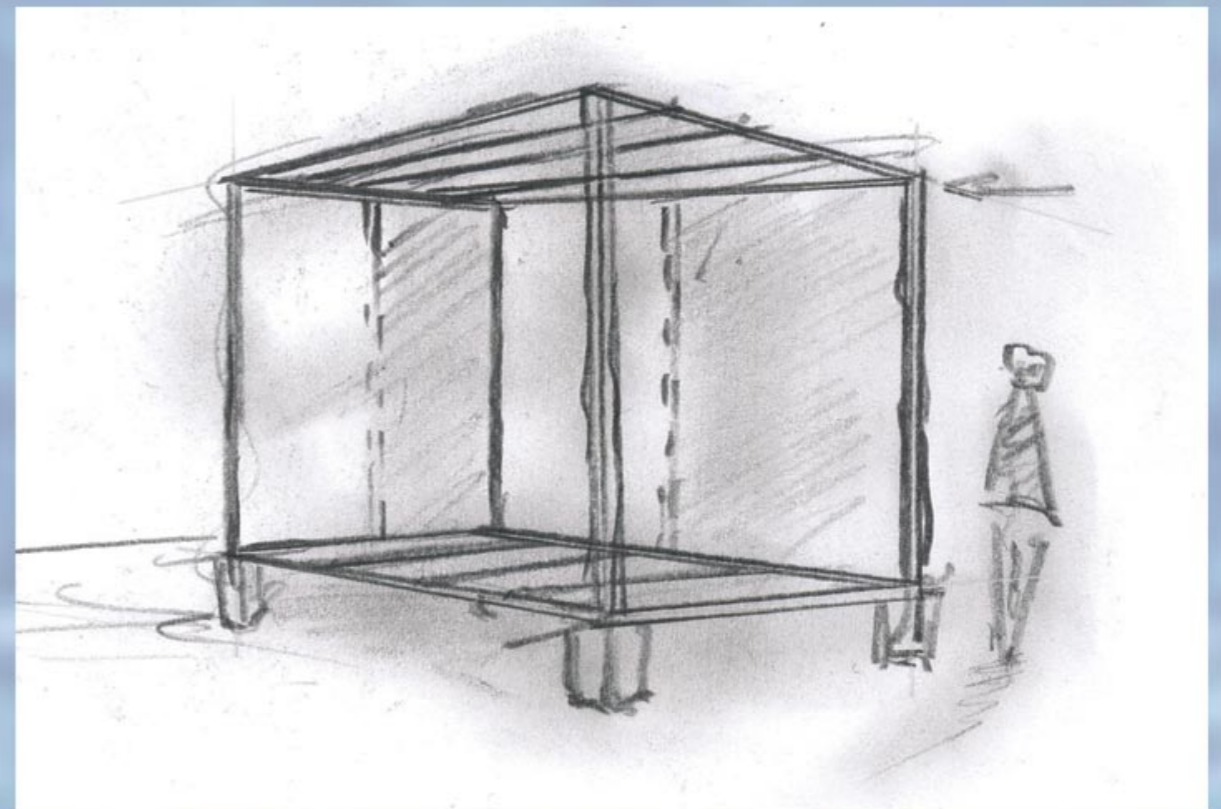
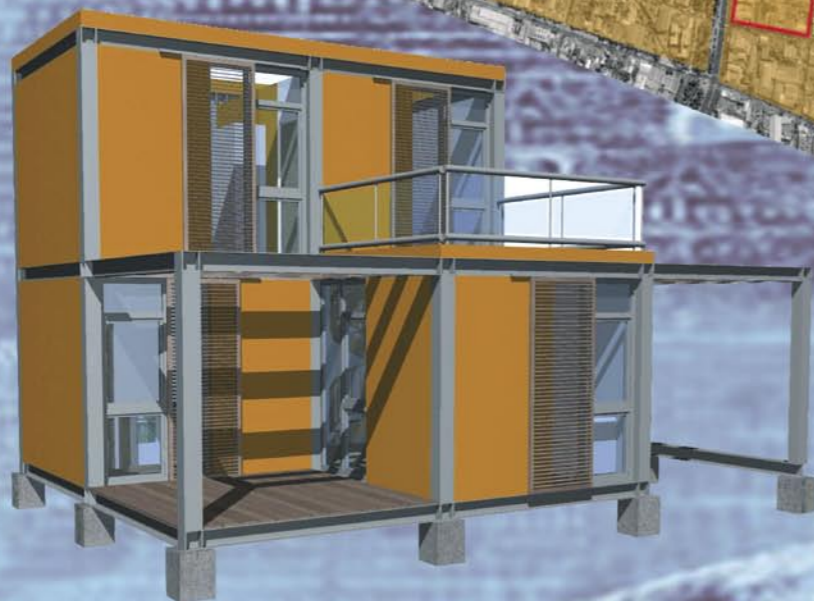
KONZEPT:

Unsere Entwurfsidee soll den Charakter einer Favela nicht unterdrücken, sondern die Individualität der einzelnen Bewohner in einen vorgegebenen Rahmen bringen. Jedem Bewohner wird ein Grundmodul von 45m² zur Verfügung gestellt, das je nach finanzieller Lage und Familiengröße auf mind. 108m² erweitert werden kann.

Unsere Konstruktion basiert auf einem einfachen Baukastenprinzip, wobei die einzelnen Teile schon vor Baubeginn angefertigt werden können. Der Vorteil dieser Konstruktion liegt in der geringen Bauzeit, sowie den Kostenersparnissen durch die Massenfertigung. Den individuellen Charakter erhalten die Gebäude durch die unterschiedlichen Materialien, die für die Erweiterungen verwendet werden, sowie die Vor- und Rücksprünge, die durch die unterschiedliche Anordnung der zweiten Etage entstehen. Des Weiteren wählen wir unterschiedliche Putzfarben, die die Individualität eines jeden Hauses unterstreichen soll.



- Wohnmodul
 - Privatflächen
 - Gemeinschaftsflächen
 - öffentliche Flächen
 - öffentliche Gebäude
- GRZ (Grundmodul): 0,35
(Ausbau): 0,67
- GFZ (Grundmodul): 0,56
(Ausbau): 1,34

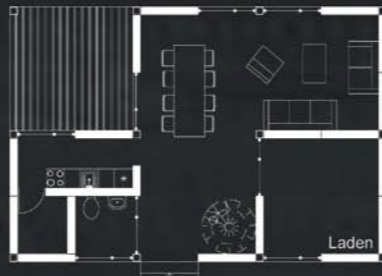




risse & Ansichten



EG - 27m²



Ausbau EG - 45m²



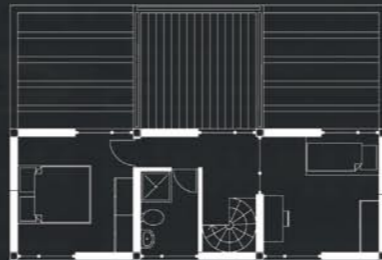
Grundstufe: 45m²



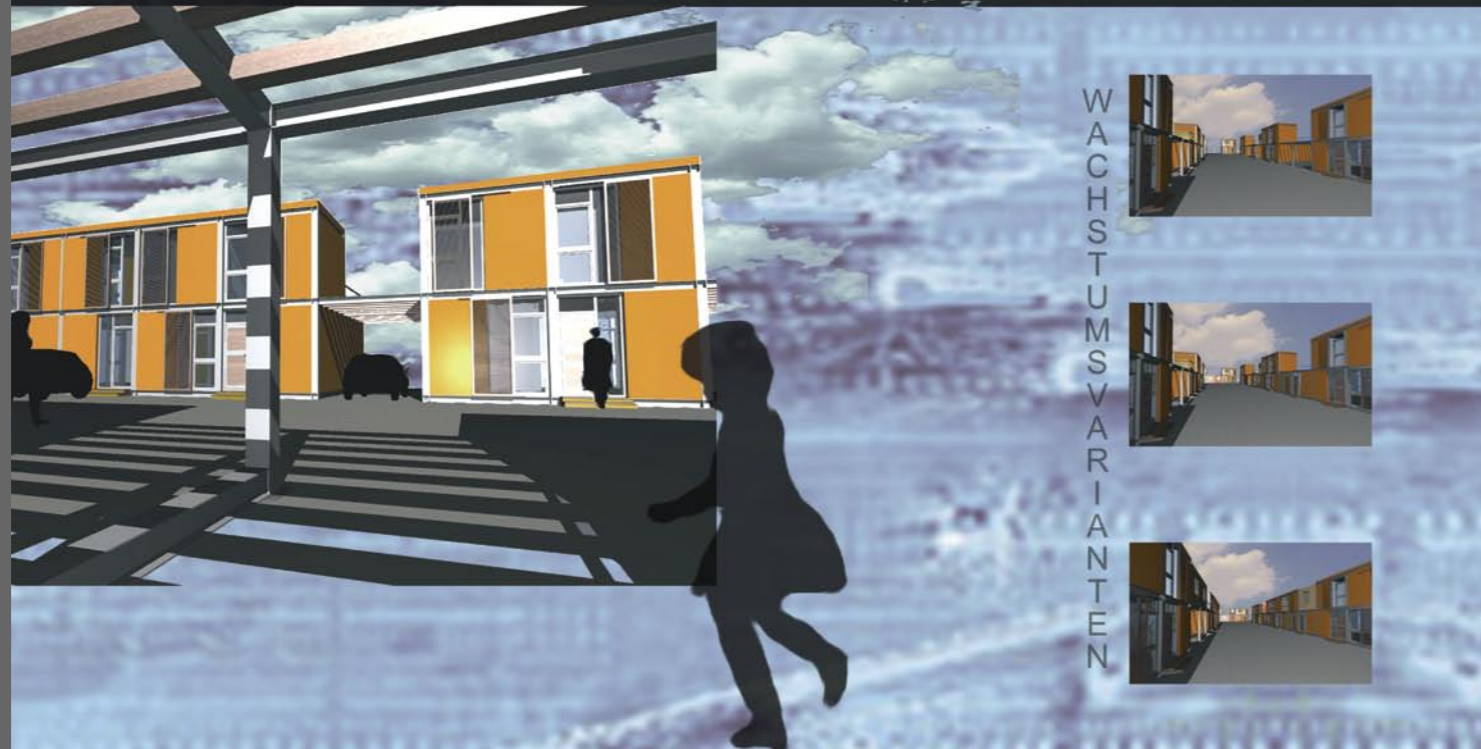
Ausbaustufe: 72m²



OG - 18m²



Ausbau OG - 27m²

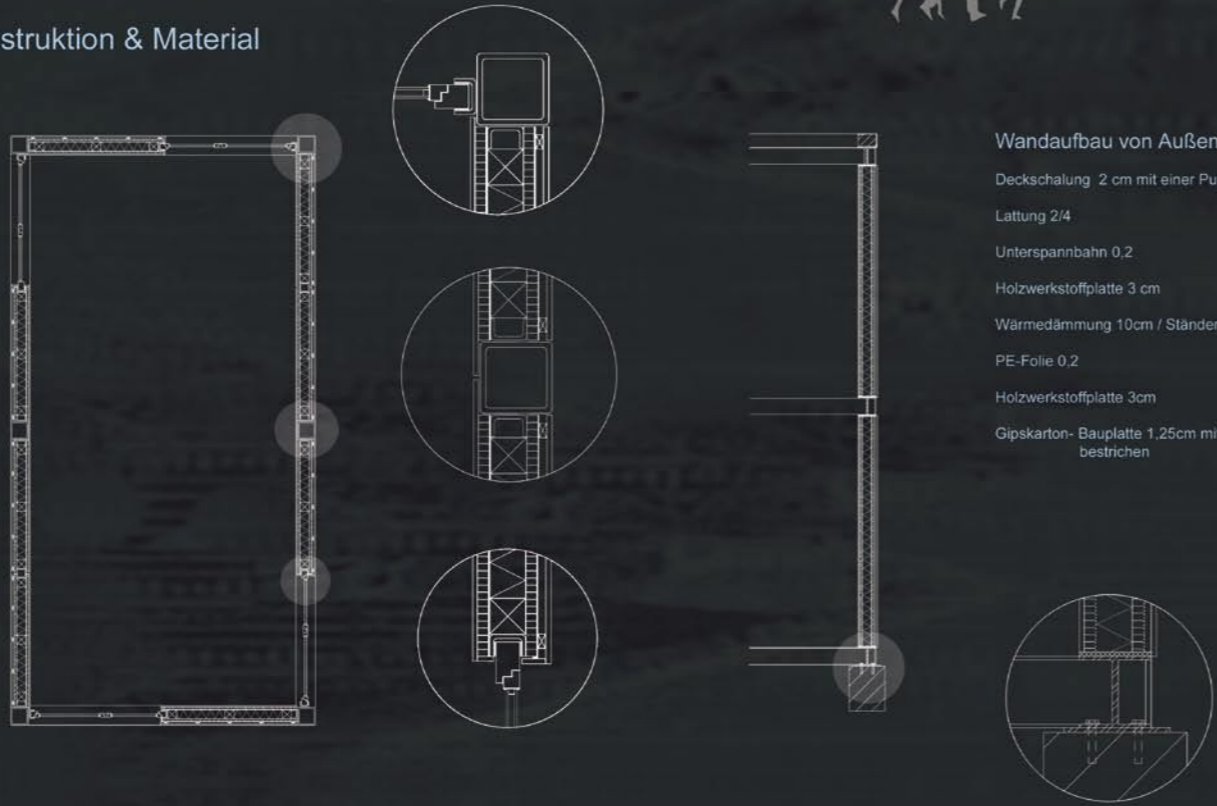


WACHSTUMSVARIANTEN





Konstruktion & Material

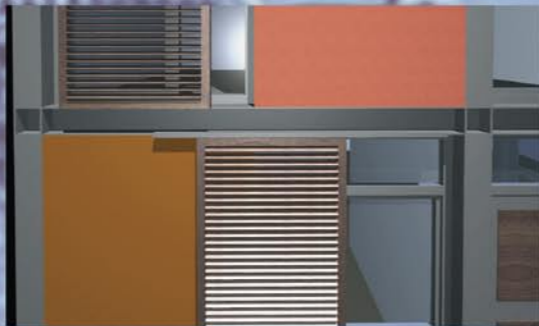


Wandaufbau von Außen nach Innen
 Deckschalung 2 cm mit einer Putzschicht bedeckt
 Lattung 2/4
 Unterspannbahn 0,2
 Holzwerkstoffplatte 3 cm
 Wärmedämmung 10cm / Ständer 10/10
 PE-Folie 0,2
 Holzwerkstoffplatte 3cm
 Gipskarton- Bauplatte 1,25cm mit Farbe innenseitig
 bestrichen



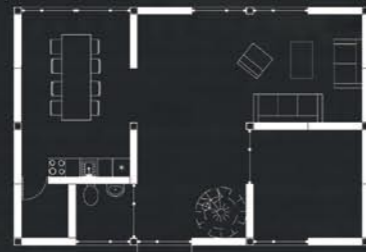
Materialien:

Stahl, Holz (Nussbaum), Putz (rot), Putz (orange)

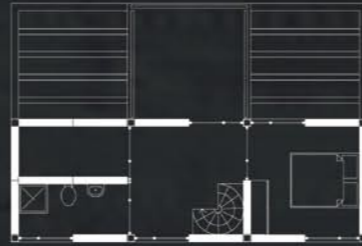




Grundrisse & Schnitte



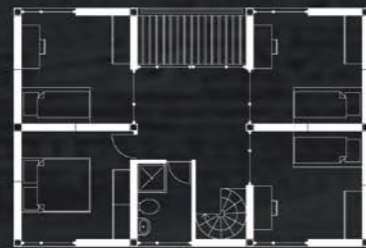
Ausbau EG - 54m²



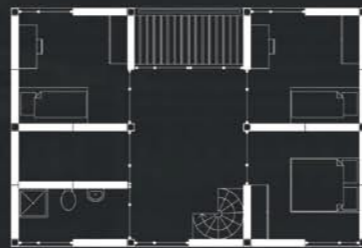
Variante OG - 27m²



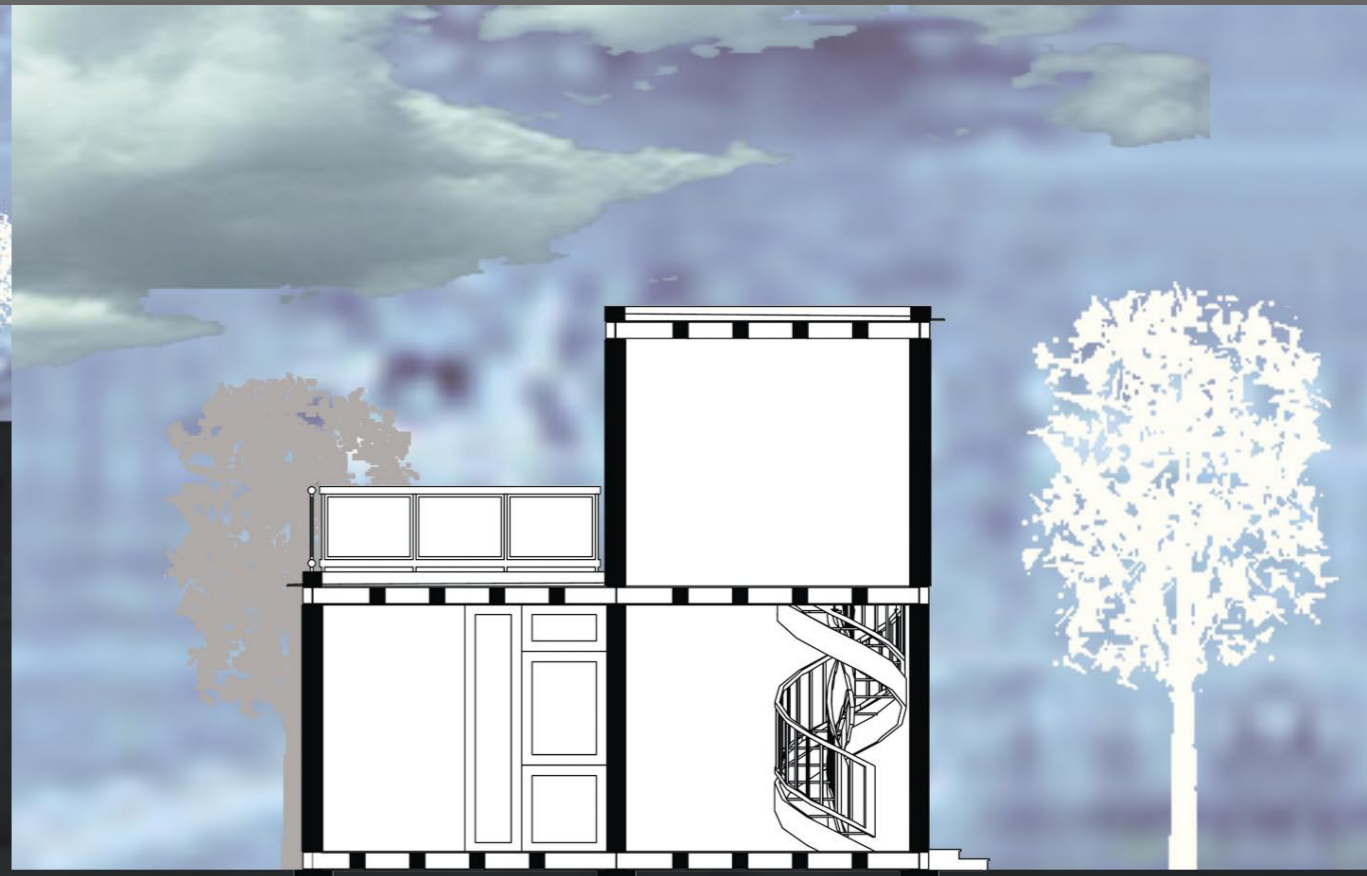
Ausbaustufe: 108m²



Ausbau OG - 54m²



Variante OG - 54m²



Courtyard

André Sättler und Nils Kempf

Comparing and analyzing structures of favelas in Rio de Janeiro with mega cities like Paris, New York and Berlin we regard favelas as expanding in a chaotic way and almost without any structure. Therefore we decided to concentrate in our new design proposal on the old colonial grid structure of Santiago de Chile. The streets form the grid with small places, sports fields and playgrounds planned for several quarters.

Each unit measures 9 x 9 m subdivided by a modular proportion system of 3 x 3 m and contains a square courtyard in the middle. This is also the basic unit offering 36 m² as living room with integrated kitchen, a small bathing room and a sleeping room for two persons. In the second step the living space expands to 72 m² suitable for four people. In the third and fourth step the unit is doubled on the first floor to a maximum of 144 m².

The construction considers protection of earthquakes and high tides.

The impression of the house is influenced of a cored frontage which repeats the modular structure of the design and is easy to produce. In case of earthquakes parts of the frontage can be replaced easily.



Lageplan



Plangebiet
M 1 : 500



Unit 1+2
OG
M 1 : 50



8 P 144 m²



Unit 1+2
EG
M 1 : 50



4 P 72 m²



2 P 36 m²

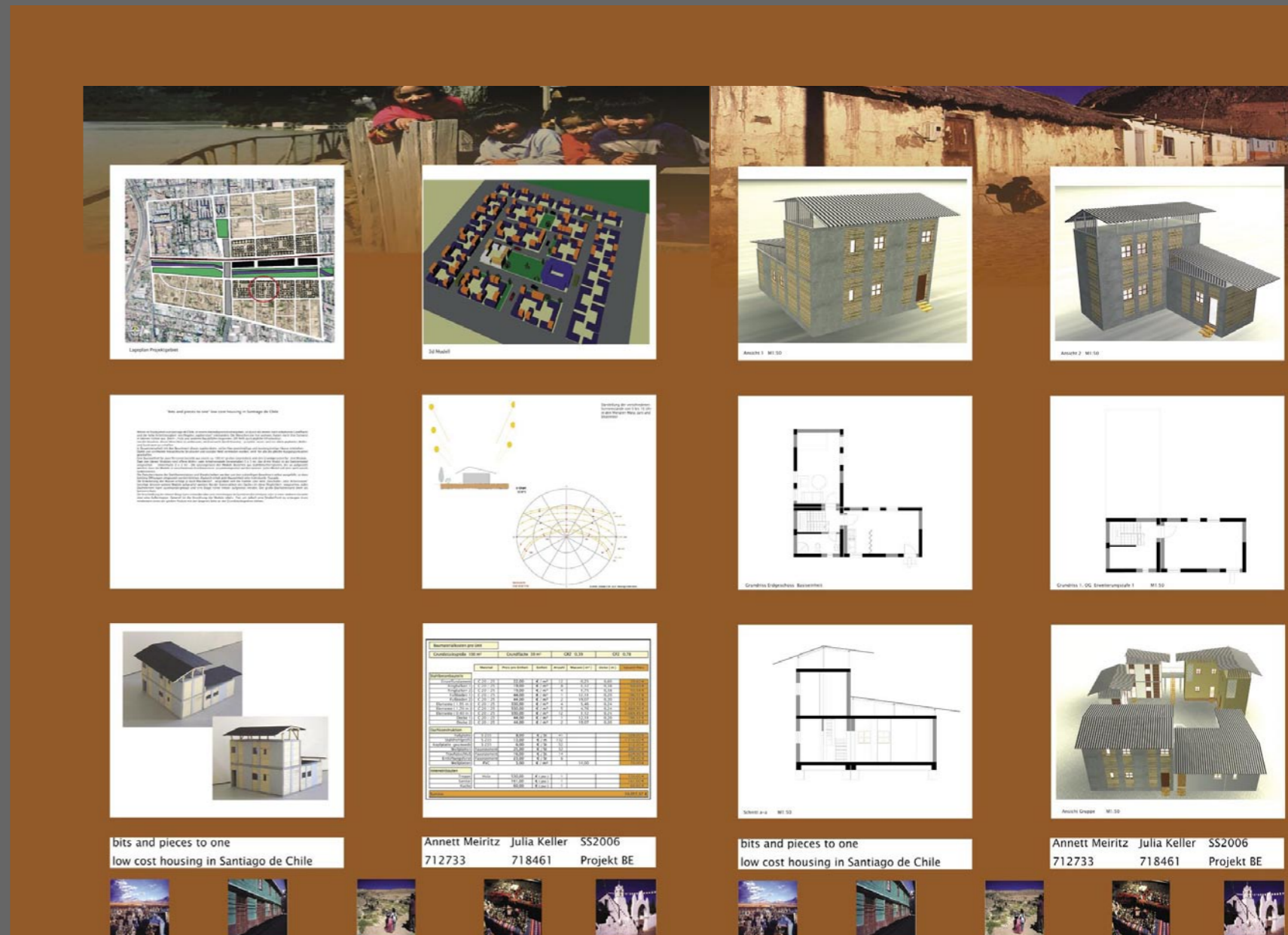


Die meisten Squatterslums, die durch anhaltende Landflucht und die hohe Arbeitslosigkeit in Mega Cities entstanden sind, bestehen aus kleinen Hütten aus Blech-, Holz- und anderen Bauabfällen. Oft fehlt auch jegliche Infrastruktur. Low-Cost-Housing-Projekte sollen in Zusammenarbeit mit den Bewohnern zweckmäßige Häuser als guten und nachbarschaftlichen Wohn- und Stadtraum schaffen.

Bits and pieces to one

Julia Keller und Annett Meiritz

In unserer Planung besteht eine Basiseinheit für zwei Personen aus einem ca. 100 m² großen Grundstück und den Grundgerüsten für drei Module. Zwei dieser Module sind offene Wohn- oder Arbeitsmodule (Innenmaße 5 x 3 m), das dritte Modul dient als Sanitärmodul (Innenmaße 3 x 3 m). Die Grundgerüste der Module bestehen aus Stahlbetonfertigteilen, die so aufgestellt werden, dass die Module in verschiedenen Kombinationen zusammengesetzt werden können. Jedes Modul soll aber auch autark funktionieren. Die Zwischenräume in den Stahlbetonstützen und den Wandscheiben werden von den zukünftigen Bewohnern selbst ausgefüllt, so dass beliebig Öffnungen vorgesehen werden können. So erhält jede Hauseinheit eine individuelle Fassade. Die Erweiterung der Häuser erfolgt je nach Platzbedarf, vergrößert sich die Familie oder wird ein Geschäfts- oder Arbeitsraum benötigt, können weitere Module aufgesetzt werden. Auch für das Dach ist diese Möglichkeit vorgesehen, so kann jedes Dachelement auseinandergelagert und eine Etage höher wieder aufgesetzt werden. Der große Dachüberstand dient als Sonnenschutz. Die Erschließung der oberen Etage kann entweder über eine Innentreppe im Sanitärmodul erfolgen oder über eine Außentreppe. Die Anordnung der Module ist prinzipiell frei, um jedoch eine Straßenfront zu erzeugen, muss mindestens eines der großen Module mit der längeren Seite an der Grundstücksgrenze stehen.



Low-Cost-Housing in Santiago de Chile bedeutet für uns als Aufgabe, für Teile der Bevölkerung möglichst kostengünstige Wohnungen mit viel Platz und Variationsmöglichkeiten zu schaffen.

Low Cost Housing

Derya Karabag und Hatice Türk

Folglich haben wir das ausgewählte Planungsgebiet mit Modulen bespielt. Diese Module sind gegliedert durch Straßen, Spielplätze und Gemeinderäume, die den Menschen die Möglichkeit zum gegenseitigen Kontakt geben sollen. Die jeweilige Grundstücksgröße beträgt 9 m x 9 m, auf welcher mittels Modulen verschiedene Bauphasen stattfinden können.

Das erste Modul hat die Grundfläche 6 m x 6 m, das zweite 3 m x 6 m, das dritte 3,2 m x 3 m und das vierte Modul 2,8 m x 3 m. Diese können je nach Bauphase und auch in Selbstarbeit um weitere Module erweitert werden. Somit sind die entstehenden Gebäudestrukturen sowohl vertikal als auch horizontal flexibel. Zu jeder Grundstückseinheit gehören ein Innenhof und ein Auto-Stellplatz, der jedoch in weiteren Bauphasen überbaut werden kann.

Die Fassade ist mit großen Fenstern für möglichst helle Räume gestaltet, um auch immer den Bezug nach draußen zu gewährleisten. Alle Fenster sind im Goldenen Schnitt geplant oder quadratisch ausgeführt, um eine harmonische Gestalt der Fassade zu erzeugen.

Die Häuser verfügen über ein Flachdach, welches den jeweiligen Abschluss eines jeden Moduls bildet.

Die GRZ im Planungsgebiet beträgt 0,8 bei einer GFZ von 1,4 bei der Modulstaffelung 2 x Modul 1, 2 x Modul 2 und 1 x Modul 4.



Die Aufgabe verlangt einen einfachen, schnell zu realisierenden und kostengünstigen Entwurf eines modularen Wohngebäudes in einem offenen und übersichtlichen Städtebau.

Mundo modular

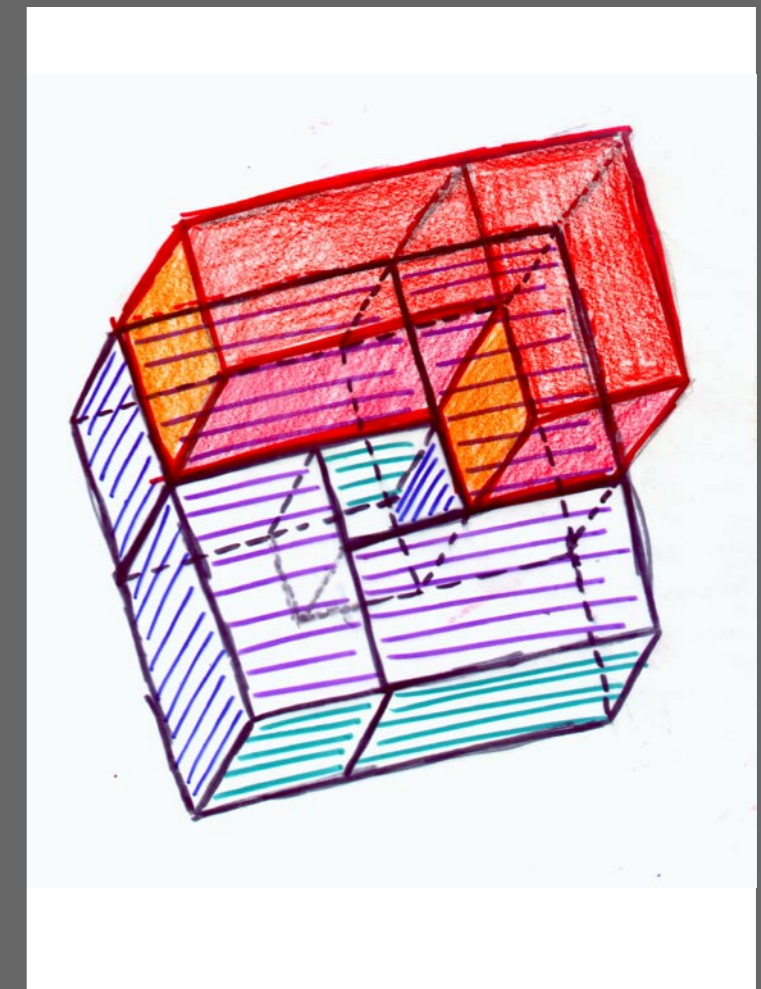
Regina Frank

Das Straßennetz des gewählten Bereichs ist mit dem Goldenen Schnitt proportioniert und beinhaltet zahlreiche kleine öffentliche Freizeit- und Grünflächen. Die gesamte Verkehrsfläche im Planungsgebiet beträgt 23 % bei einer Breite der Straßen von 5 m und der Nebenwege von 3 m. Öffentliche Plätze nehmen 13 % der Gesamtfläche ein. Zusätzlich sind zwei Gemeinschaftsgebäude mit insgesamt 300 m² Grundfläche vorgesehen.

Die Wohngebäude selbst sind einfach und veränderbar. Wegen der Erdbebensicherheit sind sie als Stahlbeton-Rahmenkonstruktion mit biegesteifen Ecken konzipiert und zudem 45 cm hoch aufgeständert, um ebenfalls vor der zweiten möglichen Naturkatastrophe, der häufigen Überschwemmung, zu schützen.

Dieser Rahmen mit der Grundriss-Abmessung 3 m x 5 m eröffnet die Möglichkeit, aneinander oder aufeinander gestellt bzw. gestapelt zu stellen, wodurch die Wohnungen vertikal als auch horizontal erweiterbar werden. Die Treppe wird als eigenes vorgefertigtes Modul ebenso wie das Bad und die Küche hinzugefügt.

Das Konzept des modularen Bauens zeigt sich auch in der Fassadengestaltung mit individuell wählbaren Außenwand-Verkleidungen.



Low Cost Housing in Santiago de Chile

R. Frank 724795

Schwarzplan 1: 1000

Nutzungsplan 1: 1000

- Bebauung Wohngebäude
- private Grünflächen
- Bebauung Gemeinschaftsgebäude
- öffentliche Freizeit- & Grünflächen
- Verkehrsfächen

Modulierung 1

Modulierung 2

Erdgeschoss

Obergeschoss

Schnitt A

Schnitt B

1

2

3

4

Participating Students and Lecturers

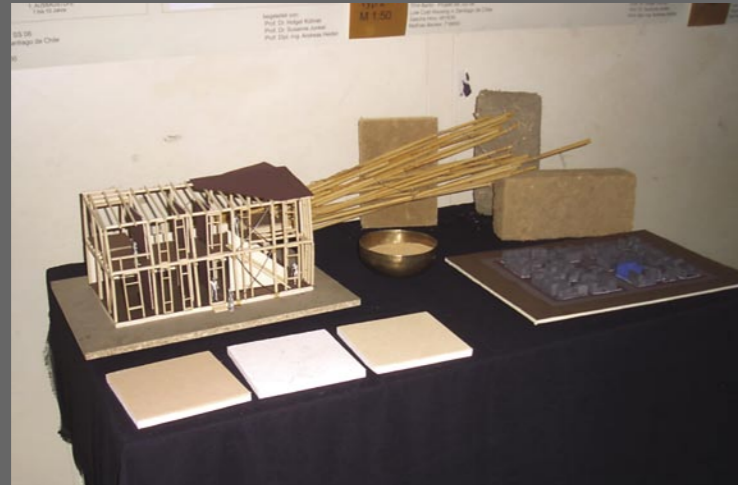
Sommersemester 2006 TFH Berlin FB IV Studiengang Architektur

Professors for Urban Planning,
Architecture and
Structural Design
Prof. Dr. Holger Kühnel
Prof. Dr. Susanne Junker
Prof. Dipl.-Ing. Andreas Heider

Visiting Lecturers
Dipl.-Ing. Iris Englezou
Dipl.-Ing. Dirk Müller

supporting Lecturer
for Visualisation
Dipl.-Ing. Thomas Steckhan

Mathias Becker
Björn Burgemeister
André Büttner
Carolina Carpaneda
Isabella Cardoso Gonsalves Ledo
Marko Dietrich
Maria Fernanda Duarte
Albina Fetahaj
Stefanie Fleischmann
Philipp Fündling
Till Gröner
Sascha Hinz
Julia Horländer
Derya Karabag
Julia Keller
Nils Kempf
Matthes Langhinrichs
Andreas Manowski
Simon Marx
Anett Meiritz
André Sättler
Dennis Schmidt
Sascha Thiele
Hatice Türk



12 July 2006
finally the party...



Herausgeber:

Technische Fachhochschule Berlin

Prof. Dr.-Ing. Susanne Junker

Fachbereich IV Studiengang Architektur

Dr. Karlheinz Borchert

Akademisches Auslandsamt

Luxemburger Straße 10

13353 Berlin

Imprint

www.tfh-berlin.de

www.alfa-aurora.net

<http://architektur.tfh-berlin.de>

Kontakt:

Prof. Dr.-Ing. Susanne Junker

suju@tfh-berlin.de

Tel. + 49 30 / 4504 - 2562

Fax + 49 30 / 4504 - 2006

Redaktion,

inhaltliche, graphische und

technische Bearbeitung:

Stefanie Fleischmann

Susanne Junker

Fotos:

Mathias Becker, Ebba Dangschat,

Albina Fetahaj, Stefanie Fleischmann,

Till Gröner, Susanne Junker,

Dirk Müller, Ulrich Sturm,

Cilian Terwindt



Bei der Zusammenstellung von Texten und Abbildungen wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Herausgeber und Autoren können für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische noch irgendeine Haftung übernehmen. Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler ist der Herausgeber dankbar.

Zum Copyright:

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt im Sinne des MDStV und des UrhGE in der jeweils geltenden Fassung. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen, Texten und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen der o.g. Gesetze zulässig und bedarf der schriftlichen Zustimmung des Herausgebers. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechts.

LCH

ALFA AURORA_Architecture and Urban Research of Regional Agglomerations_Mega Cities_Santiago de Chile

www.alfa-aurora.net

Low Cost Housing in Santiago de Chile's Inner Circle

Prof. Dr. Holger Kühnel_Prof. Dr. Susanne Junker_Prof. Dipl.-Ing. Andreas Heider

TFH Berlin_University of Applied Sciences Berlin_FB4 Architecture 2006

www.tfh-berlin.de <http://architektur.tfh-berlin.de>

