



001
Woongebouw Case
Study #1, straatgevel

001
Case Study #1 dwelling,
street façade

Case Study #1 HH, woonprototype, Hamburg Wilhelmsburg Ontwerp: Fusi & Ammann Architekten

IBA Hamburg 2013
Prijsvraag op uitnodiging, 2010
Eerste prijs in de categorie *Smart Price Houses*
Opdrachtgever: SchwörerHaus Oberstetten
Programma: zes woningen met garages
Omvang: 1.100 m² (bruto)

Wonen in de metropool

De metropool Hamburg maakt de laatste jaren een bijzondere ontwikkeling door, die de stedenbouwkundigen voor grote uitdagingen stelt en tegelijkertijd uitstekende kansen biedt om nieuwe antwoorden te vinden op vragen die tegenwoordig in de discipline opgeld doen.

De stad groeit en verandert in dit proces van gezicht, net zoals de behoeften en leefwijzen van de inwoners veranderen. Nieuwe inwoners vestigen zich in de stad en brengen nieuwe kansen en nieuwe verwachtingen met zich mee. De stad moet nieuwe woonruimte aanbieden. In dit proces raken traditionele woonvormen in onbruik of ondergaan een metamorfose. Enkele aantrekkelijke en fascinerende kwaliteiten van het wonen in Hamburg zijn blijvend en garanderen door hun voortbestaan de stedelijke identiteit. Tegelijk zijn echter ook nieuwe kwaliteiten nodig. Verandering van de stad is vanouds een natuurlijk verschijnsel, wat het mogelijk maakt geschiedenis en traditie te verbinden met innovatie en te experimenteren met de ontwikkeling van woonomgevingen met een onconventionele mix van functies. De bebouwingsdichtheid, die een duurzame vormgeving van het stadslichaam mogelijk maakt, gaat samen met een intensievere benutting van de bodem, die mogelijk is door conversieprocessen.

Deze processen helpen voorkomen dat de stad oplost in de periferie en dragen ertoe bij dat het centrum op een zinvolle wijze wordt teruggevoerd. Tegelijk doet de mogelijkheid zich voor te experimenteren met nieuwe woonvormen, die hoge dichtheid en nabijheid tot het centrum combineren met groen en recreatiemogelijkheden. Zo zouden mensen niet meer naar de stadsrand hoeven te verhuizen om als gezin van een huis met

Case Study #1 HH, Hamburg Wilhelmsburg prototype Design: Fusi & Ammann Architekten

2013 International Building Exhibition (IBA),
Hamburg
Competition by invitation, 2010
First prize in the *Smart Price Houses* category
Commissioned by SchwörerHaus Oberstetten
Programme: six dwellings with garages
Size: 1,100 m² (gross area)

Living in the metropolis

In recent years the urban metropolis of Hamburg has undergone a remarkable development that poses major challenges to planners, and at the same time provides excellent opportunities to find new answers to a number of current architectural questions.

The city is growing and its face is changing in the process, as are its residents' needs and ways of living. New people are moving into the city, bringing new opportunities and expectations with them. The city has to provide new dwelling space, and this is challenging or transforming traditional forms of housing. Some attractive and fascinating qualities of living in Hamburg have survived, and their survival guarantees urban identity. At the same time, however, new qualities are needed. Such change has always been a natural phenomenon in the city, allowing history and tradition to blend with innovation. This leads to experimentation with new forms of district development involving an unconventional mix of functions. Building density, which enables the urban body to be shaped in a sustainable manner, is associated with more intensive use of the soil through conversion processes.

These processes prevent the city from dissolving into the periphery, and lead to a meaningful recuperation of the centre. They also provide an opportunity to experiment with new forms of dwelling, in which density and proximity to the centre are combined with the recreational quality of green space. People should thus no longer have to live on the periphery in order to enjoy a family-friendly home with a garden. By the same token, the reduced physical dimensions of urban spaces

een tuin te kunnen genieten. Vanuit dezelfde gedachte zou bijvoorbeeld de fysieke krapte van de stedelijke ruimtes die door verdichting ontstaat, moeten worden verbonden met intermodale mobiliteit. Individueel verkeer en openbaar vervoer zijn geen antagonisten, maar gaan samen in nieuwe vormen: fysiek bijvoorbeeld in de zogenaamde ‘shared spaces’ en logistiek via ‘car sharing’.

Een antwoord op de vraag naar nieuwe vormen van stads- en woonruimte kan niet alleen in de dimensies of de kwantiteit liggen. Het gaat hierbij meer om een algemene vraag naar de kwaliteit van het hedendaagse wonen. Het antwoord hierop moet rekening houden met wezenlijke veranderingen in onze cultuur en onze samenleving. Het ontwerp van het meergezinshuis Case Study #1 HH, dat we in het kader van het thema *Smart Price Houses* hebben gerealiseerd voor de Internationale Bauausstellung (IBA) 2013 in Hamburg en dat hier wordt gepresenteerd, heeft ons de gelegenheid gegeven in de context van dergelijke dynamische processen een woningprototype te ontwikkelen als innovatief antwoord op de vraag naar het hedendaagse wonen.

In het kader van IBA Hamburg 2013 werd een zogenaamde ‘bouwtentoonstelling binnen de bouwtentoonstelling’ opgezet, met als doel antwoorden te bieden voor de woningbouw in de eenentwintigste eeuw. In die zin moest zij Case Study Houses van de eenentwintigste eeuw opleveren: ontwerpen die binnen diverse thema’s als model kunnen gelden voor de omgang met de eisen van onze tijd met betrekking tot duurzaam bouwen en samenleven, en de verdere ontwikkeling daarvan. Ons nieuwe woongebouw omvat zes verschillende koopwoningen, waarvan de types in grootte variëren van 45 tot 135 m². Het gebouw is gerealiseerd volgens de norm van een KfW-Effizienzhaus 55.¹

Hybrid multitasking

Het concept van het huis is gebaseerd op een doordenking van de betekenis van het gebouwtype ‘stedelijk woongebouw’ en is een poging de traditie daarvan verder te ontwikkelen tot een nieuwe definitie van dat gebouwtype. Kenmerkende eigenschappen van het type ‘stedelijk woongebouw’ zijn in de eerste plaats identiteit en stedelijkheid, die een bijzondere vorm van wonen mogelijk maken en uitdrukking zijn van een veranderende maatschappij, met een diversiteit waarvoor de moderne technische productiemiddelen de passende oplossingen leveren.

Het gebouwtype ‘stedelijk woongebouw’ is opgevat als uitdrukking van een evenwicht tussen

individualiteit en deelname aan het openbare leven van de stad. Om die reden voegt het woongebouw zich in de woonwijk in, maar is het tegelijkertijd herkenbaar als een op zichzelf staand gebouw. Het ligt in het midden van een doorlopende strook van in totaal vier gebouwen en is in de hoogte aangepast aan de vier tot vijf verdiepingen tellende naburige gebouwen.

In het innovatieve basisconcept wordt ‘stedelijkheid’ geïnterpreteerd als een stelsel van randvoorwaarden die de verwezenlijking van verschillende ‘levensontwerpen’ mogelijk maken. In die zin heeft dit gebouwtype een bij uitstek stedelijk karakter: enerzijds neemt het deel aan de opbouw van de stad en anderzijds maakt het de verwezenlijking van de meest uiteenlopende levensontwerpen van zijn bewoners mogelijk. Op grond van deze overwegingen is in het ontwerp gestreefd naar een maximale flexibiliteit, die wordt bepaald door de heldere logica van permanente bouwelementen, die voortdurend door nieuw te integreren secundaire onderdelen als meubilair, scheidingswanden en natte cellen, aangevuld en nader bepaald kunnen worden.

Alle technische oplossingen die zijn gekozen voor de statische, constructieve, installatietechnische en esthetische aspecten, zijn op te vatten als ‘vertalingen’ van het innovatieve gebouwconcept en vormen onontbeerlijke instrumenten voor een consequente realisering van het gebouwconcept.

Het concept is in de kern ook gebaseerd op het zoeken naar nieuwe perspectieven voor de prefab-woningbouw en biedt oplossingen voor de behoefte aan betaalbare woningtypen voor binnenstadswijken, via de verdere ontwikkeling van prefab-bouwsystemen in de woningbouw.

Hiermee wordt ingespeeld op de tendens tot terugkeer naar de binnenstad en tot ontwikkeling van stedelijkheid door verdichting; het project biedt dan ook een hoogwaardig prefab-systeem voor stadswoningen als alternatief voor suburbane woonvormen. Het gaat in dit project om een herinterpretatie van de prefab-woning als stadswoning, waarin een innovatieve bouwmethode in de meerlaagse woningbouw wordt gecombineerd met lage totale bouwkosten en een hoge mate van duurzaamheid.

Dit type woongebouw leent zich optimaal om in talloze, uiteenlopende binnenstedelijke contexten te worden ingevoegd. Het nieuwe type *Stadthaus* is voor de IBA bij wijze van model in Wilhelmsburg gerealiseerd, maar wordt ook al voor andere binnenstedelijke contexten geconcipeerd en uitgewerkt, bijvoorbeeld om open gaten in bestaande stedelijke weefsels te dichtten. Het type kan daar naar behoefte worden uitgewerkt als deel van een gesloten huizenrij, als deel van een blokrandbebouwing, maar ook als vrijstaand

¹ Een Duitse energienorm, waarbij KfW 55 de ‘beste’ categorie is, met het laagste energieverbruik en het geringste energieverlies.

as a result of densification can be combined with intermodal mobility. Individual transport and local public transport are not mutually exclusive, but can be linked up in new ways: physically in shared spaces, and logistically through car sharing.

The answer to the question of new forms of urban and dwelling space is not just a matter of dimension and quantity. What we have here is a broader question regarding the quality of present-day housing. The answer must take account of substantial changes in our culture and society. In the light of these dynamic processes, the multi-family dwelling Case Study #1 HH – which we designed for the *Smart Price Houses* category of the 2013 International Building Exhibition (IBA) in Hamburg, and which is presented here – provides an opportunity to develop a prototype that provides an innovative answer to the question of present-day housing.

The ‘building exhibition within the building exhibition’ was part of the IBA. It set out to find answers to the question of housing in the twenty-first century. It thus had to provide Case Study Houses for the twenty-first century, responding to and further developing current challenges as models for sustainable building and living together in various settings. The new building consisted of six differentiated owner-occupied flats ranging in area from 45 to 135 m², and complied with the *KfW Effizienzhaus 55* standard.¹

Hybrid multitasking

The concept of the building is based on a reflection about the meaning of the townhouse building type, and it attempts to take the tradition further and redefine the type. Primary characteristics of the townhouse are identity and urbanity that allow a particular form of dwelling, and reflect a changing society that offers appropriate solutions to its multiplicity through modern means of technical production.

The townhouse is interpreted as a reflection of balance between individuality and participation in the public life of the city. It is therefore integrated into the district, and yet is identifiable as a separate building. It is in the middle of a row of four buildings and is similar in height to the adjoining four- and five-storey structures.

The innovative basic concept treats urbanity as a system of conditions that allows people a great variety of ways of living. In this sense the townhouse is truly urban in character, for on the one hand it helps construct the city, and on the other its occupants can live in all kinds of different ways. The building therefore aims for maximum flexibility, defined by a clear logic of permanent structural components that can be constantly

supplemented and enhanced by new, integrating features such as furniture, space dividers and bathrooms.

The various technical solutions to the static, structural, technical and aesthetic aspects of the dwelling can be seen as implementing the innovative building concept, and are essential for a consistent realisation of the townhouse concept.

The concept is essentially based on the pursuit of new perspectives for prefabricated housing and caters to the need for affordable housing types in inner-city locations by further developing prefabricated housing manufacture systems.

Relying on the back-to-the-city trend and the notion of urbanity through urban densification, the project offers a high-quality system of prefabricated inner-city dwellings as an alternative to suburban housing. This means reinterpreting prefabricated dwellings as townhouses, combining an innovative method of multi-storey housing construction with low overall building costs and sustainable features.

This type of townhouse can be used to advantage in all kinds of inner-city settings. It can be built as a model dwelling for the IBA in Wilhelmsburg, but is already being designed and developed for other inner-city settings, such as vacant plots in densified urban fabrics. It can be part of a terrace, part of an urban block or a detached multi-storey, multi-family dwelling.

This gives a clear response to the current need to save resources and provide a contemporary form of urbanity. In future, many cities can make use of this type to provide large-scale, affordable housing for a large number of residents.

This is very much a pilot project; as a model dwelling for the IBA in Wilhelmsburg, it presents an extremely broad range of design, spatial, technological and compositional solutions that could also be built in quite different settings and under quite different conditions. The new system allows industrial mass production of a neutral, versatile module that can be built in all kinds of different versions as required.

The concept also allows inner-city life to be designed in a great variety of ways – and the prerequisite for achieving this goal is the innovative approach to dwelling space known as the ‘loft’.

The loft as a type of dwelling space

A loft is a type of space that is clearly structured and minimally designed, and can be used very flexibly for all kinds of different purposes.

In this building the loft functions as a type of dwelling space, a prominent feature that provides a minimal permanent structure. It can be adapted

¹ A German energy standard in which *KfW 55* is the ‘best’ category, with the lowest energy consumption and lowest energy losses.

woongebouw met meerdere gezinswoningen en meerdere verdiepingen.

Dit type stedelijk woongebouw geeft een helder antwoord op de actuele maatschappelijke opgave om enerzijds zuinig om te gaan met natuurlijke hulpbronnen en anderzijds een pregnante vorm van stedelijkheid te bieden. Het gebruik van dit bouwtype zal in de toekomst vele steden in staat stellen hun inwoners in diverse dimensies betaalbare nieuwe woningen te bieden.

Het project heeft in hoge mate een *pilot*-karakter: als modelgebouw voor de IBA in Wilhelmsburg heeft het tot doel een extreem breed spectrum aan esthetische, ruimtelijke, technische en compositorische oplossingen aanschouwelijk te maken, die in geheel uiteenlopende contexten en onder zeer verschillende omstandigheden kunnen worden gerealiseerd. Het nieuwe systeem maakt de industriële serieproductie mogelijk van een neutrale en flexibele module, die naar behoefte in ontelbare varianten kan worden uitgewerkt.

Het concept gaat ook in op de behoefte om binnen de stad een zeer grote variatie aan leefwijken mogelijk te maken. Een basisvoorwaarde voor de verwezenlijking van dit streven is de introductie van een innovatief type woonruimte dat we 'loft' noemen.

De 'loft' als type woonruimte

Met het begrip 'loft' wordt een type ruimte bedoeld dat een heldere structuur bezit, een minimale vormgeving en zeer flexibele gebruiks- en inrichtingsmogelijkheden.

In het door ons ontworpen woongebouw wordt de 'loft' ingezet als type woonruimte, als kenmerkend element, en ze ontstaat door een minimale permanente structuur te realiseren. Dit type woonruimte kan voor de meest uiteenlopende levensontwerpen geïnterpreteerd en ingericht worden. Uiteenlopende noodzakelijke ruimtelijke scheidingen zijn in staat de mate van mobiliteit van elke bewoner uit te drukken, zodat een wisseling van dag en nacht of van generaties plaats kan vinden. Met meubels en verschuifbare elementen kan elke loft een wisselende ruimtelijke indeling krijgen.

De lofts zijn in hun ruimtelijke indeling uitermate flexibel en zijn in eerste instantie bedoeld voor lagere en modale inkomenscategorieën, zoals alleenstaande ouders met kinderen of zeer kinderrijke gezinnen. Daarnaast zijn ze zeer geschikt voor een flexibele vermenging van wonen en werken.

De grootte van de loft is naar behoefte te variëren aangezien het gebouw zo flexibel is

geconcipieerd dat, afhankelijk van de beschikbaarheid, de lofts in elke gewenste moduulvariantie kunnen worden uitgebreid of verkleind. De loft op de begane grond kan over een tuin beschikken, alle overige lofts (op twee na) hebben toegang tot een dakterras.

Module

Het basiselement, de fundamentele ruimtelijke eenheid waaruit de lofts en het woongebouw worden gevormd, is een neutrale module. Het gaat hierbij om een elementaire, eenvoudige module, die industrieel kan worden geprefabriceerd om door massaproductie de bouwkosten te drukken.

De module is samengesteld uit:

- 1 een prefab vloer- en plafondplaat. Dit element kan in uiteenlopende omgevingen en op verschillende verdiepingen met daarvoor gekozen technische oplossingen worden gerealiseerd.
- 2 twee parallelle massieve dragende wanden van zichtbeton, die op de plaats van de vensters zijn geperforeerd.
- 3 geperforeerde, geïsoleerde wanden van houten panelen aangebracht als 'omhulling'. Deze houten wanden worden bij de bouw van prefab-eengezinswoningen gebruikt als dragende en isolerende wanden. In ons ontwerp zijn ze daarentegen geconcipieerd als gedragen componenten, die van tevoren geheel industrieel worden vervaardigd, op de bouwplaats worden afgeleverd en dan snel kunnen worden gemonteerd. De twee componenten van de muren, de massieve prefab-elementen van gewapend zichtbeton en de houtskeletelementen met geïntegreerde isolatie, vullen elkaar aan en vormen tezamen een goede basis voor het nieuwe woongebouwtype.
- 4 een schacht van vochtvrij materiaal waarin alle technische installaties worden aangebracht en die als steunpunt kan dienen voor de ruimteverdelingen in het interieur. Alle overige manieren van ruimtescheiding, door middel van meubels, schuifwanden, vouw-wanden, stoffen of met stof bespannen wanden alsook vaste scheidingswanden, worden rondom deze schacht geplaatst en naar positie en geometrie geordend.
- 5 geprefabiceerde modulaire natte cellen die op de schacht kunnen worden aangesloten. De natte cellen kunnen bij een herindeling van de woning vanwege een wisseling van generatie of het ontstaan van nieuwe woonbehoeften anders gepositioneerd worden.

De module kan naar believen worden gereproduceerd, horizontaal verbonden of verticaal gesta-

and adjusted to any conceivable way of living. Various spatial divisions can be used to express each occupant's mobility so as to allow an exchange between day and night, or between various generations. Furniture and sliding components allow the loft space to be reshaped in all kinds of ways.

Lofts are thus extremely flexible in their spatial division, and are above all designed for people in lower and middle income brackets, such as single parents and exceptionally large families. They can also be used as flexible live/work units.

The lofts can vary in size as required, for the dwelling is so flexibly designed that, subject to availability, lofts can be reduced or increased in size at will. The ground-floor loft has a garden, and the lofts on higher floors (with two exceptions) have roof terraces.

The module

The basic unit, the essential spatial unit for the design of the loft and the townhouse, is a neutral module. This is an elementary, self-evident module that can be industrially prefabricated to minimise construction costs.

The module is based on:

- 1 A prefabricated floor and ceiling component. This can be employed in various settings, and with different numbers of floors, using appropriate technological solutions.
- 2 Two solid, parallel load-bearing walls made of prefabricated exposed-concrete sections, perforated at window level.
- 3 Perforated, suspended, insulated wood-panel walls as a 'shell'. These wood-panel walls are used as load-bearing and insulated walls when building prefabricated single-family dwellings. In this building, however, they are designed as non-bearing components that are industrially prefabricated off-site and then delivered to the site for rapid assembly. The two kinds of wall component – prefabricated, solid reinforced-concrete sections and timber frames with integrated insulation – enhance one another and create synergies for the new townhouse type.
- 4 A shaft that contains all the technical installations and provides a point of reference for space division. The other space dividers, such as furniture, sliding walls, folding partitions, textile or textile-covered walls and solid partition walls, are positioned around the shaft and carefully arranged in both position and geometry.
- 5 Prefabricated modular bathrooms connected to the shafts. When the dwellings are redesigned, the bathrooms can be

repositioned to take account of changing generations or new dwelling requirements.

The module can be reproduced, horizontally linked and vertically stacked, allowing the construction of micro-lofts (basic unit 45 m²), meso-lofts (90 m²) and macro-lofts (135 m²).

A macro-loft built as a maisonette dwelling on the ground floor or first floor of the building can be divided to take account of changing generations or new dwelling requirements. Two micro-lofts or a micro-loft and a meso-loft, now designed as two separate dwellings, can later be merged. A meso-loft or macro-loft, or a live/work macro-loft, can also be temporarily or permanently divided.

The module can be assembled round a prefabricated concrete-core stairwell, thereby generating numerous versions of the townhouse. The stairwell can also be built with a different geometry or fitted with a lift to make more dwellings accessible to disabled people.

Composition

The module, in its various forms – closed, perforated by window elements or open in the form of carports and terraces, is a constantly readable compositional theme. The environment-friendly materials used in the façade, such as the wooden panels in various thicknesses, separated by appropriate joints, enable the townhouse to harmonise with the natural setting. Additional selected materials such as flush glass, exposed concrete and aesthetically attractive textures and surfaces create innovative solutions for a high-quality, sustainable structure.

The modular system allows the façade system to be constructed in a variety of settings and in response to local conditions, using appropriate technological solutions. Besides wooden panels, the façade can be covered with brick or many other materials – infinitely adaptable to local settings and residents' personal wishes.

Paolo Fusi and Stefanie Ammann

About Fusi & Ammann Architekten

The firm investigates the timeless dimension of form in response to the ever-increasing complexity of architecture. Its logical, minimalist statements constantly refine the lasting values and tools of the discipline. Fusi & Ammann interpret architecture as the shaping of space through meticulous development of building forms and materials which can alter context. This allows the identity and cultural tradition of a place to survive through appropriate, innovative planning statements.

peld, zodat microlofts (basiseenheid, 45 m²), meso-lofts (90 m²) of macrolofts (135 m²) ontstaan.

Een macroloft die is gebouwd als maisonnette op de begane grond en de eerste verdieping van het woongebouw, kan ten behoeve van een generatiewisseling of nieuwe woonbehoeften anders worden opgesplitst. Omgekeerd kunnen twee microlofts of een microloft en een meso-loft die als twee aparte woningen zijn opgeleverd, later worden samengevoegd. Bovendien kan een meso- of macroloft met een gecombineerde woon- en werkfunctie ook tijdelijk of langdurig worden opgedeeld.

De module kan rondom een geprefabriceerde betonkern-trappenhuis worden gemonteerd en zo het woongebouw in talloze varianten opleveren. De geometrie van het trappenhuis is variabel en er kan een lift bijkomen om meer woningen voor gehandicapten toegankelijk te maken.

Compositie

De module blijft in zijn diverse gedaanten: geheel gesloten, geperforeerd met vensterelementen of open als carport of terras, steeds leesbaar als element van de compositie. Met de milieuvriendelijke materialen van de gevel, zoals de houten bekleding in diverse diktes, gescheiden door daarbij passende voegen, kan het stadswoningbouw in harmonie zijn met de natuurlijke omgeving. Een keur aan aanvullende materialen, zoals elementen van vlakglas, zichtbeton en esthetisch aantrekkelijke texturen en oppervlakken, vormen innovatieve oplossingen voor een hoogwaardige, duurzame afwerking.

In uiteenlopende contexten en in antwoord op diverse plaatselijke voorwaarden biedt het modulaire systeem de vrijheid het gevelsysteem te construeren met gebruik van verschillende technische oplossingen. In plaats van met houten stroken kan de gevel ook met baksteen worden bekleed of op talloze andere manieren, met onbeperkte mogelijkheden tot aanpassing aan de context ter plaatse of de wensen van de bewoners.

Paolo Fusi en Stefanie Ammann

Over Fusi en Ammann Architekten

Fusi en Ammann onderzoeken in hun werk de tijdloze dimensie van de vorm om een antwoord te kunnen geven op de almaar toenemende complexiteit in de architectuur. Zij zeggen hierover: 'Met logische en minimalistische uitspraken verfijnen we in een doorlopend proces blijvende waarden en instrumenten van de discipline. We inter-

preteren architectuur als het vormgeven van ruimte via een precieze ontwikkeling van bouwvormen en materialen die een context veranderen. Door de inbreng van passende en innovatieve stedenbouwkundige kwaliteiten leven de identiteit en de culturele traditie van een plek voort.'

002
Het centrale trappenhuis
003
Zijgevel
004
Loftwoning op de derde verdieping

002
The central stairwell
003
Side façade
004
Loft dwelling on the third floor

002

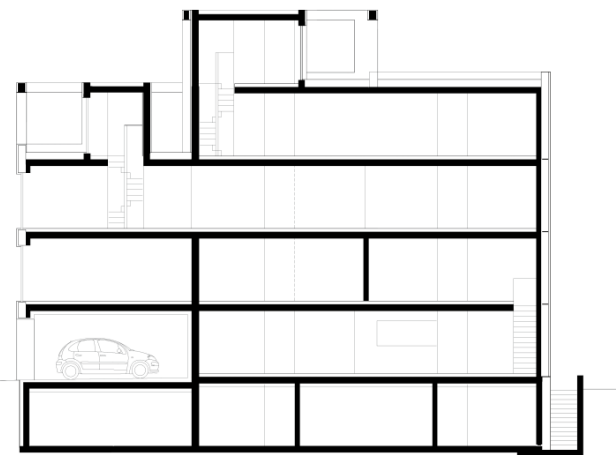
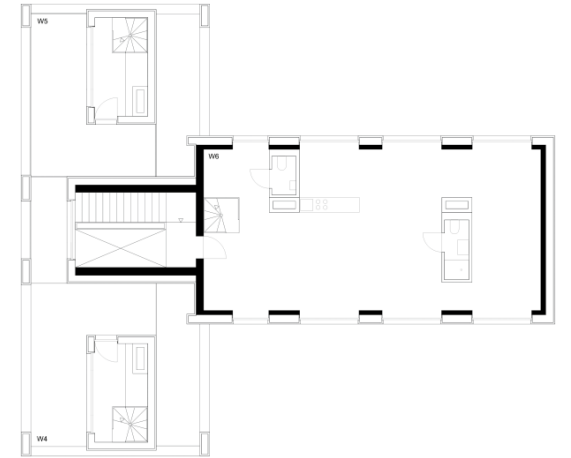
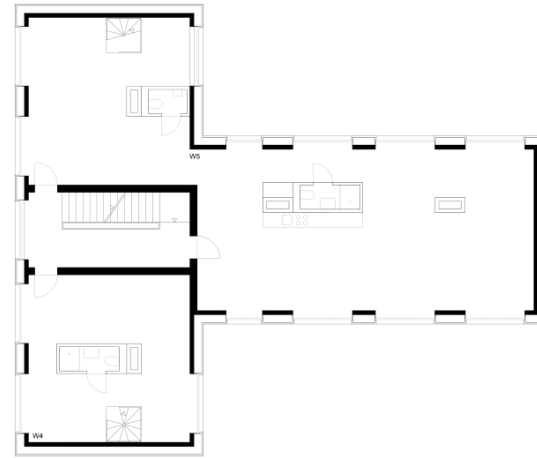
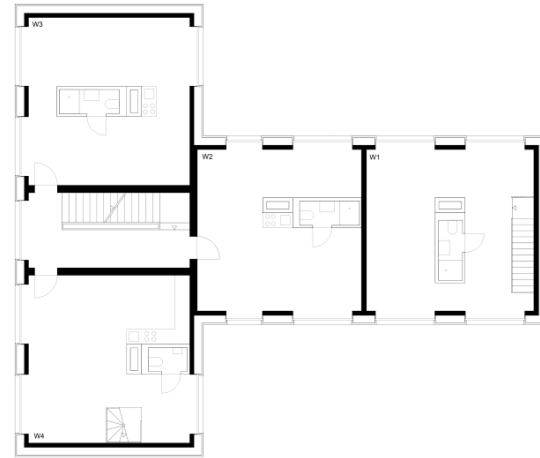
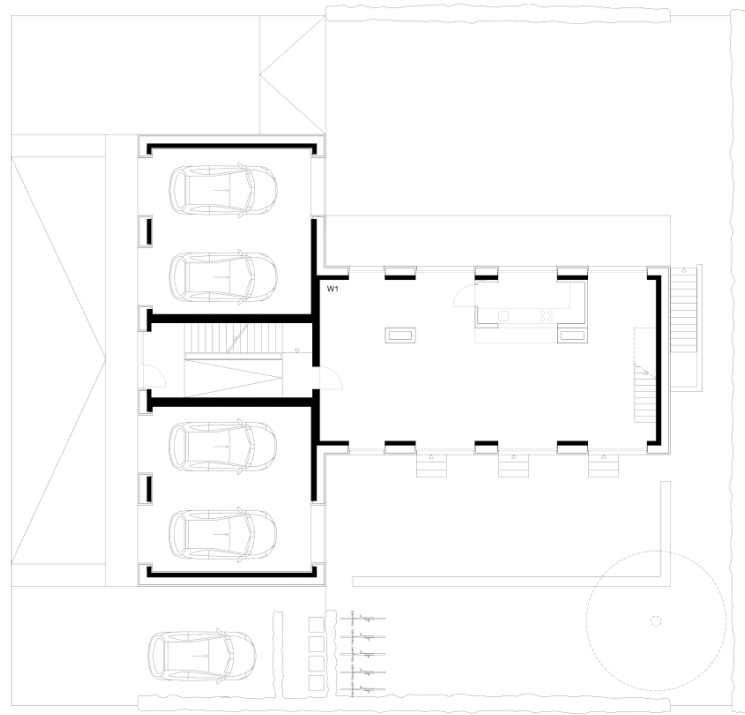


003



004





Plattegrond begane grond

Plattegrond eerste verdieping

Plattegrond tweede verdieping

Plattegrond derde verdieping

Langsdoorsnede

IBA Hamburg 2013, Smart Price Houses, locatie Hamburg Wilhelmsburg

Ground plan of ground floor

Ground plan of first floor

Ground plan of second floor

Ground plan of third floor

Longitudinal cross-section

2013 International Building Exhibition (IBA) in Hamburg, Smart Price Houses, Hamburg Wilhelmsburg site

