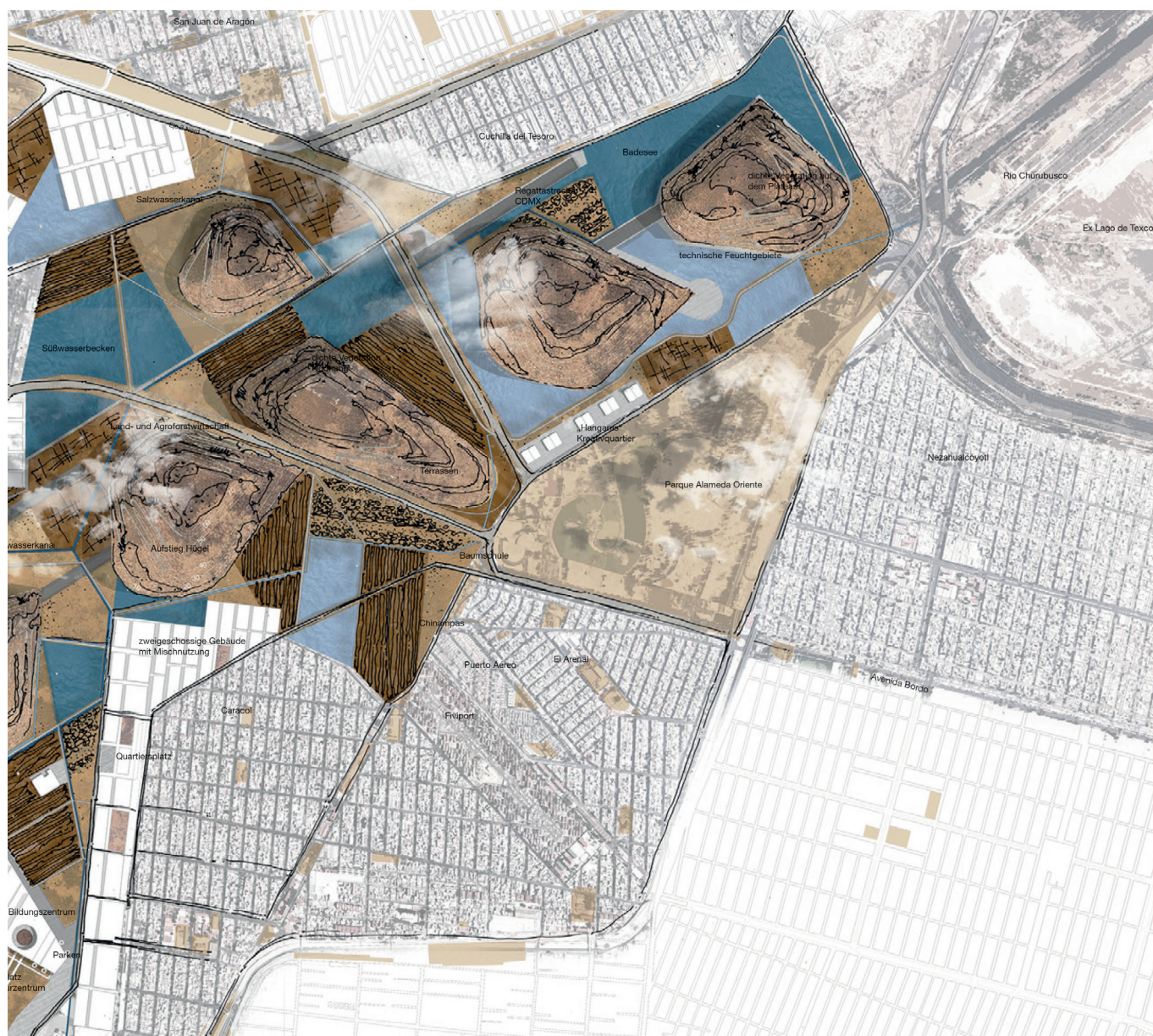


ABSCHLUSSARBEITEN der Masterstudierenden im Wintersemester 2016/17



Inhaltsverzeichnis

MASTER THESIS

M.A. Architektur

<i>Gebäudetechnologie und klimagerechtes Bauen</i>	4
<i>Raumkunst und Lichtgestaltung</i>	8
<i>Städtische Architektur</i>	18
<i>Entwerfen und Gestalten</i>	22
<i>Entwerfen und Holzbau</i>	26
<i>Baukonstruktion und Baustoffkunde</i>	30
<i>Entwerfen und Konstruieren</i>	36
<i>Architekturinformatik</i>	41

M.A. Landschaftsarchitektur	44
------------------------------------	-----------

M.A. Restaurierung, Kunsttechnologie und Konservierungswissenschaften	48
--	-----------

M.Sc. ClimaDesign	52
--------------------------	-----------

M.Sc. Urbanistik - Landschaft und Stadt	66
--	-----------

<i>Impressum</i>	69
------------------	----

M.A. Architektur – Lehrstuhl für
Gebäudetechnologie und
klimagerechtes Bauen

STUTT GART 2.1

Ioannis Diakakis

Lehrstuhl für Gebäudetechnologie und klimagerechtes Bauen, Prof. Thomas Auer



1

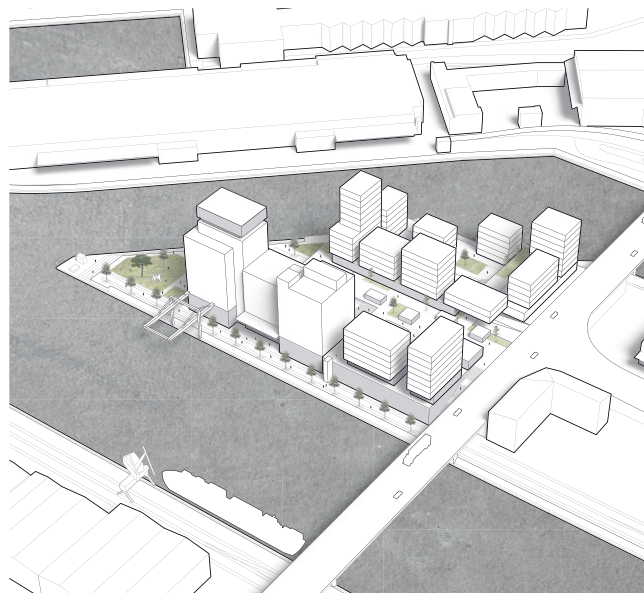
URBANES QUARTIER IM STUTT-GARTER HAFEN

Das Projekt „Stuttgart 2.1“ nimmt seinen Ausgangspunkt in den atemberaubenden Qualitäten des bestehenden Hafens als Grundlage für die Planung und für die Entwicklung einer zukünftigen Identität.

Heute spielt der Neckar eine große Rolle für die Stadt, indem er eine der wichtigsten Transportmöglichkeiten für die ganze Region bildet. Gleichzeitig ist er leider zu einem trennenden Element geworden, der keine zusätzliche Attraktivität und gar keine Aufenthaltsqualität für die Stadt anbietet. Das Ergebnis von dieser Situation ist, dass die Einwohner und die Besucher der Stadt den Kontakt mit dem Wasser komplett verlieren.

Der Entwurf hat die bestehenden Qualitäten des Hafens als Ausgangspunkt und hat als Ziel die Bestandsgebäude als Kern des neuen Plans zu integrieren. Basierend auf diesen Grundlagen entsteht die Typologie eines vielfältigen „Hafen-Blocks“.

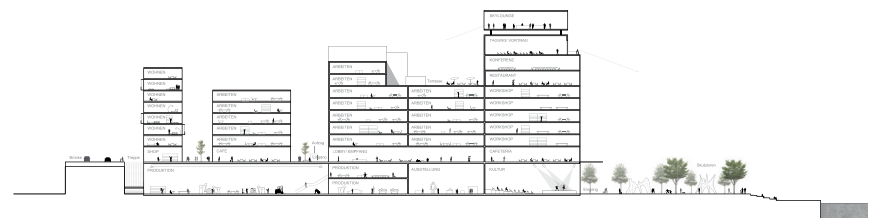
Das neue Viertel ist als lebendiger und vielfältiger Stadtteil geplant, mit je nach Tageszeit und Nutzer sehr unterschiedlichen Aktivitäten. Unterschiedliche Typologien innerhalb eines Blockes schaffen eine architektonische und soziale Mischung. Es sind passende stadträumliche Strukturen entwickelt für das zukünftige Zusammenleben mit unmittelbarem Miteinander von Arbeiten, Produktion, Dienstleistung und Wohnen.



2

1 Perspektive
2 Luftbild
3 Schnitt

3



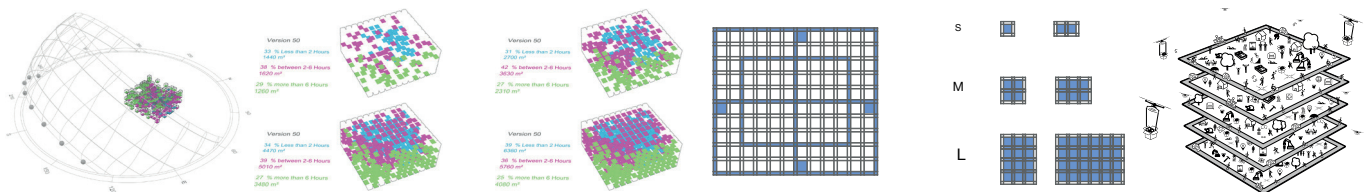
STUTTGART BACK TO THE FUTURE

Florian Kornberger

Lehrstuhl für Gebäudetechnologie und klimagerechtes Bauen, Prof. Thomas Auer



1



2

Stuttgart Back to the Future

Wir befinden uns in einem Wandel zwischen der Automatisierung und der Digitalisierung durch welche sich das Leben, Arbeiten und die Art wie, wo und wann produziert wird ausschlaggebend verändern wird. Vor der Industrialisierung und der Erfindung der Dampfmaschine wurde in der Familie unter einem Dach gelebt, gearbeitet und sogar produziert. Mit der Industrialisierung bewegte sich die Industrie außerhalb der Stadtstruktur, da sie zu laut und zu „schmutzig“ wurde. Mit den neuen Produktionstechniken wie 3D-Druck und der überwiegenden Umlagerung auf „the internet of things“ (IOT) usw. können Arbeiten Wohnen und Produzieren wieder zusammen gedacht werden. Das Projekt „Back to the Future“ versucht das vorindustrielle Modell aufzunehmen und in eine zeitgemäße Sprache zu übersetzen und neu zu interpretieren.

Die Typologie der Megafloors bringt den Vorteil, dass man nun in der Lage ist die Funktionen „Work Live Play“ zusammenschalten, was in anderen Typologien nicht in dem Ausmaß möglich wäre. eine Produktionseinheit hat wesentlich geringere Anforderungen an Licht und Aufenthaltsqualität als eine Wohnung oder Büroeinheit. Die Einheiten wurden in über 800 verschiedenen Positionierungen hinsichtlich der Sonnenstunden pro Tag simuliert und ausgewählt. (siehe Piktogramme) Diese Simulation ermöglicht eine Portionierung der Funktionen hinsichtlich Ihrer verschiedenen Anforderungen an Licht. Ein Wohnungs- oder Büromodul würde also an den Stellplätzen mit über 6h Sonnenlicht pro tag Sinn machen. Eine Produktionseinheit oder ein Lager können durchaus auch an einen Stellplatz mit weniger als 2h Sonnenlicht pro Tag plaziert werden.

1 Außenraumperspektive
2 Konzept-piktogramme

FORMBAR

David Selje

Lehrstuhl für Gebäudetechnologie und klimagerechtes Bauen, Prof. Thomas Auer



1

FORMBAR

Die Quartiersentwicklung ist durch lange Planungsphasen bestimmt. Zudem wird ein Wissen und Entscheidungsverständnis vorausgesetzt, die es zum Zeitpunkt der Planung nicht geben kann.

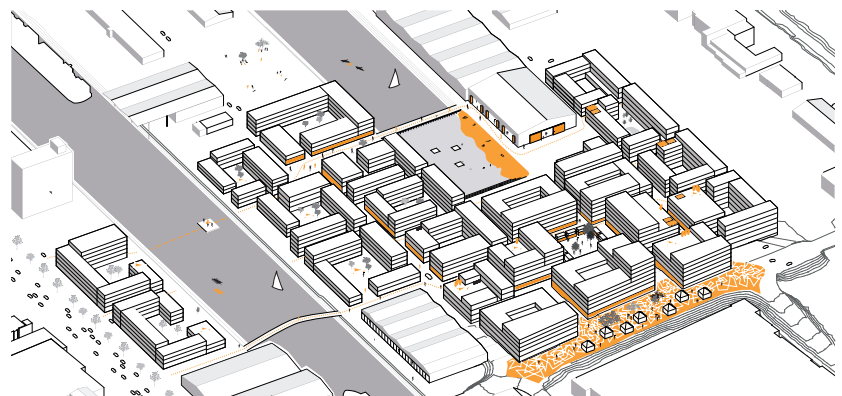
Das Themengebiet der „produktiven Stadt“ - also der Mischung gegensätzlicher Nutzungen wie Produktion und Wohnen im städtischen Raum - wird zum Anlass genommen, eine Idee der Quartiersentwicklung neu zu definieren. Über ein Szenario wird die Umsetzung eines Quartiers als adaptiven Transformationsprozess verstanden und in mehreren Bildern dynamisch abgebildet.

Dabei werden nicht nur die Nutzungen zusammengeführt, sondern es wird versucht, auf Basis des Standortes ein Urbanisierungsprozess zu initiieren. Da es sich bei dem Gebiet des Stuttgarter Hafens nicht um einen städtischen Raum handelt wurde ein Qualitätskatalog erstellt, der eine Sammlung möglicher Werte und Atmosphären vorgibt und so Einfluss auf die Entwicklung geben kann.

Aus diesen Qualitäten werden Maßnahmen geformt welche über die Zeit an Dauerhaftigkeit und Komplexität zunehmen und so eine nachhaltige Entwicklung begünstigen. Es wird der Ansatz verfolgt der Fläche eine dauerhafte, auf die Entwicklung aufbauende Verwendung zukommen zu lassen, anstatt sie nur einem größeren Ziel zu Verfügung zu stellen. So sollen Brachflächen weitestgehend vermieden werden.



2

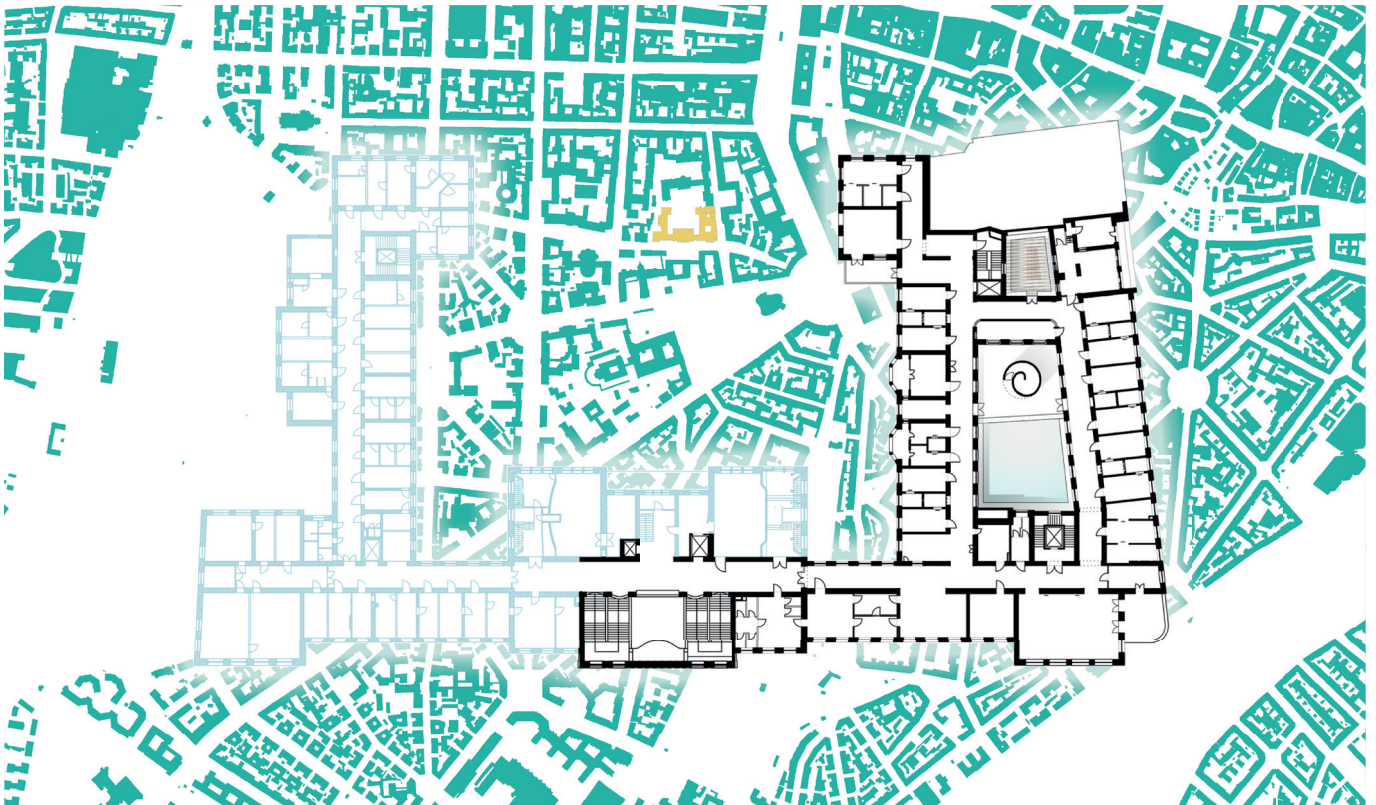


3

**M.A. Architektur – Lehrstuhl für
Raumkunst und Lichtgestaltung**

PALLIATIVZENTRUM INNENSTADT

Björn Malte Joschi Maria Baudach
Lehrstuhl für Raumkunst und Lichtgestaltung, Prof. Hannelore Deubzer



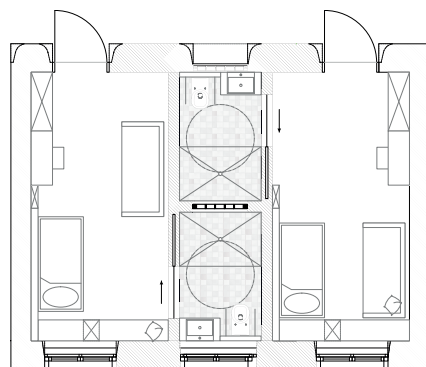
1

PALLIATIVZENTRUM INNENSTADT

Das häufigste Missverständnis, das mir in der Vorbereitungsphase auf dieses Projekt aufgefallen ist, ist, dass palliativ oftmals mit Sterbebegleitung gleich gesetzt wird. Zudem wird es oft mit älteren Menschen in Verbindung gesetzt, jedoch kennt die Palliativmedizin wie der Tod kein Alter. Daraus könnte man fälschlicherweise den Schluss ziehen „ein Haus für einen sterbenden Menschen“ zu bauen. Es ist jedoch vielmehr ein Gebäude des Lebens und des Abschieds, für den kompletten Kreis.

Die neue Innenstadt-Palliativstation befindet sich im ersten Obergeschoss und Teilen des ersten Untergeschosses des Ostflügels der Poliklinik IV in der Pettenkoflerstraße 8a. Sie bietet Platz für zehn Patienten mit „rooming-in“ Möglichkeiten in deren jeweiligen Patientenzimmern. Da die Bettenanzahl vom Team und dessen Größe abhängig ist, konnte der vorhandene Platz großzügig genutzt werden, vor allem für die Orte der Begegnung wie beispielsweise die multifunktionale Wohnküche. Die Wahl fiel auf das erste Obergeschoss vorwiegend aus Sicherheitsgründen und aufgrund der Zugänglichkeit. Die Station könnte aber im weiteren Verlauf problemlos auf die darüber und darunter liegenden Stockwerke erweitert werden, aber auch eine anderweitige Nutzung der anderen Geschosse ist ohne Weiteres möglich.

Zusammenfassend ist das Ziel eine tiefgehende Auseinandersetzung mit der Palliativ-Thematik. Des Weiteren wird die Sinnhaftigkeit eines solchen Projektes in der Innenstadt beurteilt und ein Konzept und Raumprogramm erarbeitet, das in einem konkreten Beispiel in München angewandt wird.



1 Lageplan & GR 1:1000

2 GR Patientenzimmer

3 östlicher Flur

2

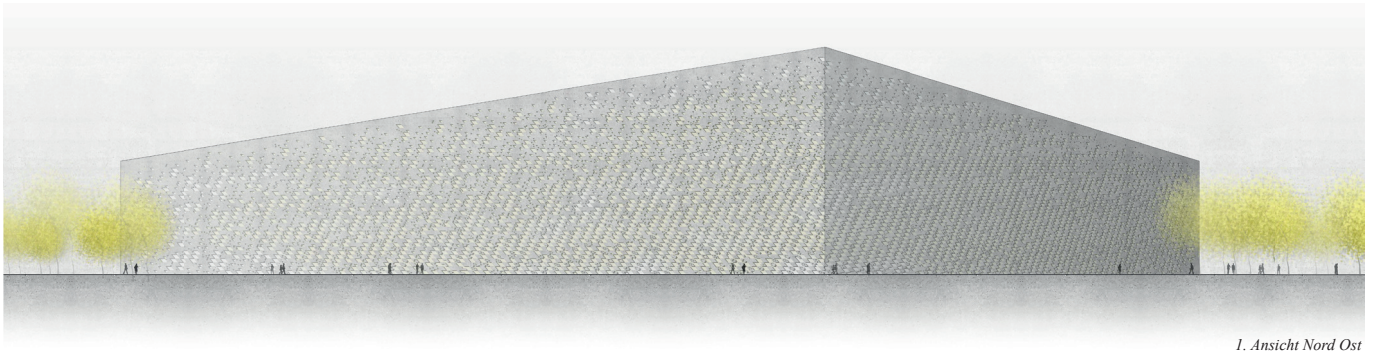


3

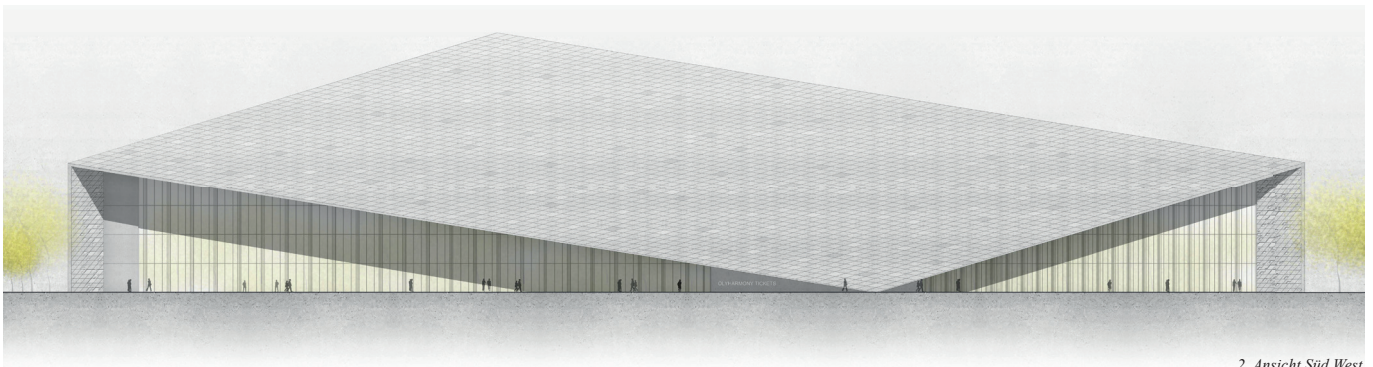
OLY HARMONY

Mira Ramona Gloser

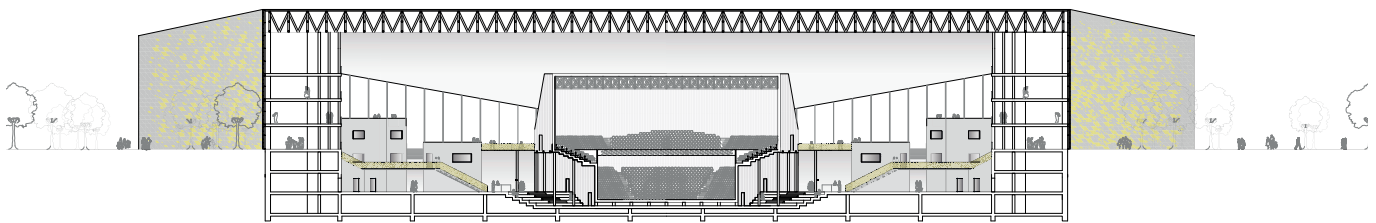
Lehrstuhl für Raumkunst und Lichtgestaltung, Prof. Hannelore Deubzer



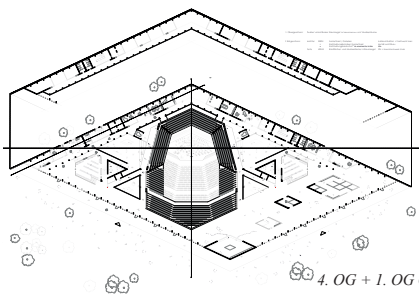
1. Ansicht Nord Ost



2. Ansicht Süd West



3. Schnitt Gebäudelandschaft



4. OG + 1. OG Oly Harmony



5. Umnutzung Oly Skating Hall



6. Umnutzung Oly Munich Mountain Center

Für den Gasteig und die Münchner Philharmoniker wird ein Ausweichort für den Konzertsaal gesucht. Für die Renovierung des Saals im Gasteig soll die temporäre Philharmonie fünf Jahre als Konzertsaal genutzt werden. Die Interimsspielstätte kann im Olympiapark an der Stelle der Eissporthalle aufgebaut werden. Der Eishockey Club München wird den temporären Eisstadion Bau der Olympischen Spiele von 1972 ebenfalls für einen Neubau bald verlassen. Das attraktive Grundstück liegt an prominenter Stelle für Kultur und Sport. So wird der Neubau aus einer spektakulären, festen Hülle mit einem leichten Kern bestehen. Die Hülle mit Versorgungsgeschossen und Lager- dient den Musikern und Mitarbeitern als flexibles Raumregal und ist auch bei Umnutzung von Bestand. Im Innenraum der

Landschaft liegen des Weiteren feste Raumelemente auf dem Rauten Raster des Gebäudes. Leichte Verbindungen mit gelben Metallgittern verbinden die Hülle mit der Raumlanschaft und mit dem Konzertsaal. Dieser besteht aus Holzrahmenbauteilen, die nach temporärer Nutzung in andere Städte in andere Gebäudehüllen umgezogen werden können. Im Inneren des Gebäudes führt sich die Landschaft des Olympiaparks fort. Dieses Landschaftsprinzip der Hülle ist für andere Landschaftliche Situationen in beliebigen Städten der Welt ebenfalls adaptierbar. Das Prinzip Landschaftshülle plus Kern hat die Vorteile, dass die Hülle oder der Kern auch an anderen Orten als Produkt verfügbar sein können. sind somit von Bestand und können auch wandern.

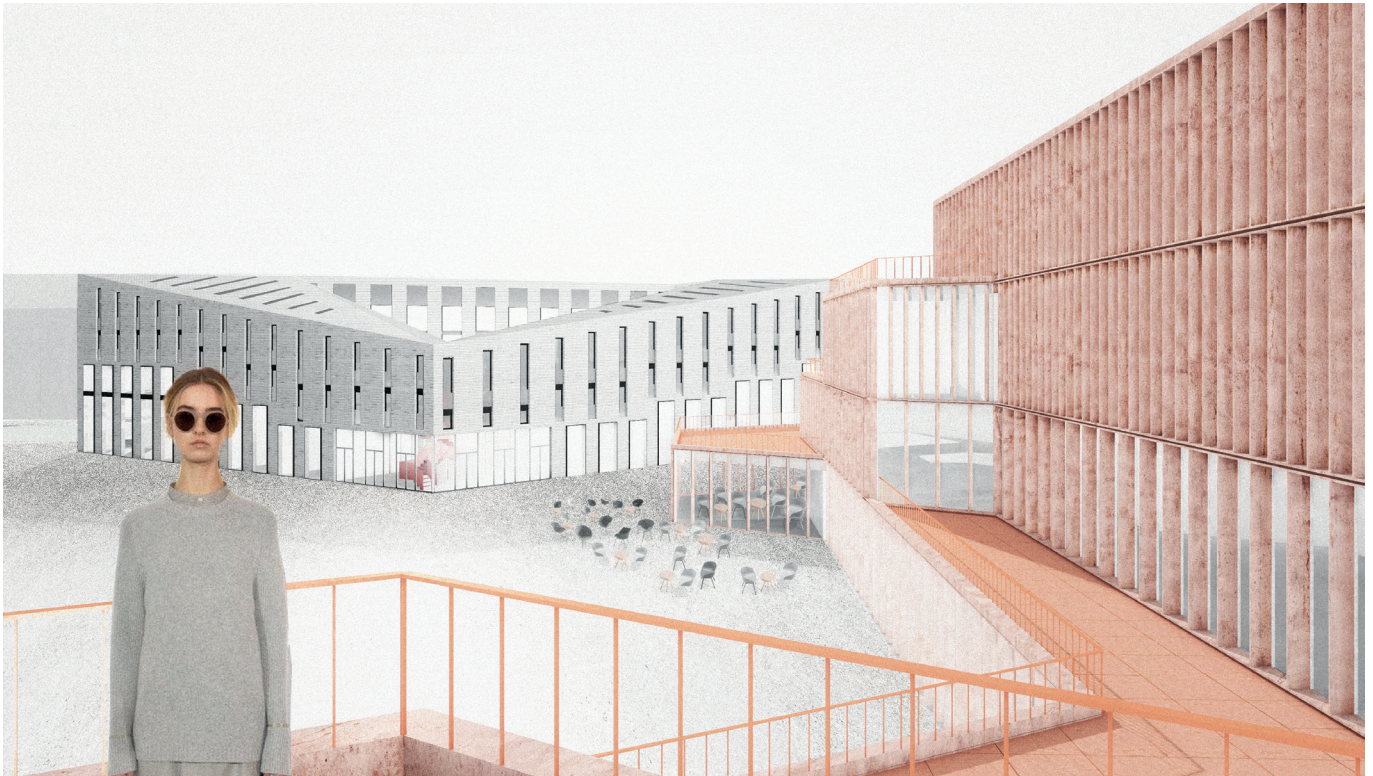


7 Modellfoto Olympiapark

DAS SEIDENWEBERHAUS

Carolin Marie Krebber

Lehrstuhl für Raumkunst und Lichtgestaltung, Prof. Hannelore Deubzer



1 Außenperspektive

DAS SEIDENWEBERHAUS

Die Stadt Krefeld, gelegen am linken Niederrhein in Nordrheinwestfalen, ist bis heute stark vom Erbe der Seidenweberindustrie geprägt, welche ihr nicht nur zum wirtschaftlichen Aufstieg verhalf, sondern auch zu einer besonderen Beziehung zu Kunst, Mode und Architektur führte.

Architekten wie Mies van der Rohe arbeiteten in engem Kontakt mit den Krefelder Samt und Seidenfabrikanten und die Werkkunstschule bildete im Dialog mit dem Bauhaus Weimar Designer von Morgen aus. Obwohl sich die Bürger der Stadt Krefeld dieser Tradition bewusst sind, verschwindet sie seit den 70er Jahren aus dem Stadtbild.

Mitten im Innenstadt Carree, spiegelt sich diese Entwicklung im meistdiskutiertesten Gebäude der Stadt wieder, dem Seidenweberhaus.

Geplant als Bürgerhaus, bildet es als städtebaulicher Gegenspieler gemeinsam mit Theater, Mediothek und historischer Blockrandwohnbebauung den Theaterplatz.

Auf der Einen Seite wird der Bau dabei, durch seine symbolhafte Verwendung des Hexagons, als architektonisches Grundelement und seinen Namen mit der Identität der Bürger verbunden. Andererseits, haben das verwinkelte

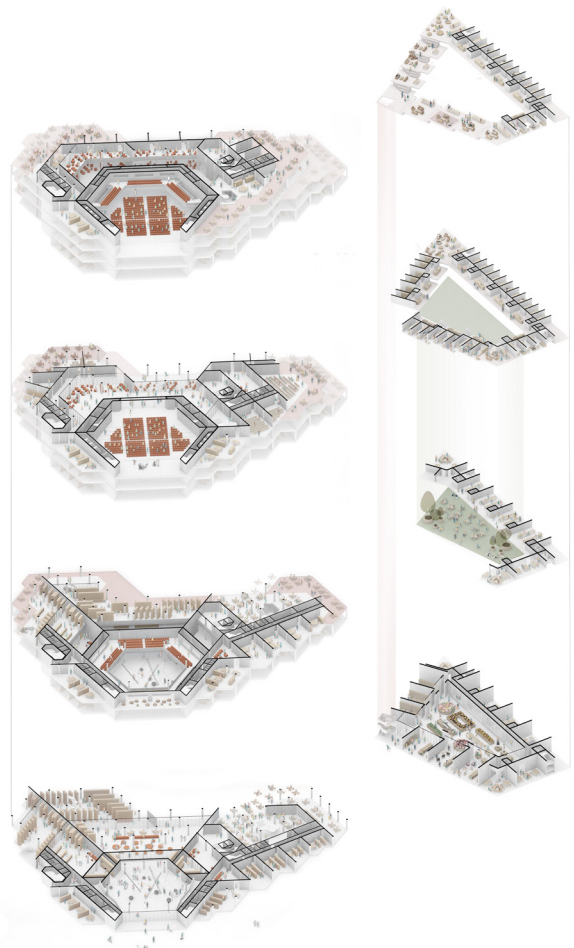
Erdgeschoss, die baufällige Fassade und die städtebauliche

Situation zu einer Verwahrlosung des Platzes und einer Ansiedlung der Drogenszene geführt. Seit Jahren teilt sich die Stadt in zwei Lager und diskutiert sowohl die Nutzung des Gebäudes, als auch die Frage Erhalt und Erweiterung oder Abriss und Neubau.

Diese Arbeit positioniert sich im Rahmen eines Bürgerpartizipationsprozesses klar für den Erhalt und Umbau des Gebäudes mit einem neuen Nutzungskonzept und einem Neubau.

Mein Konzept für den Theaterplatz beruht auf dem Anspruch das Gebäude in seinen Grundcharakteristiken zu erhalten und einen Anschluss an das Stadtleben zu schaffen. Programmatisch wird der Know-how Verlust, der durch die Schließung der Werkkunstschule bei Gründung der Hochschule Niederrhein 1970 bedingt war, zurückgebracht und durch ein studentisches Angebot im Neubau erweitert.

Städtebaulich schließt der situative Neubau den Platz zum Straßenbereich und passt sich zum Platz hin sowohl achsial, als auch höhentechnisch an Stadttheater und Seidenweberhaus an .



2 Axonometrie

MUSIK IM GARTEN

Jasmin Löschner

Lehrstuhl für Raumkunst und Lichtgestaltung, Prof. Hannelore Deubzer

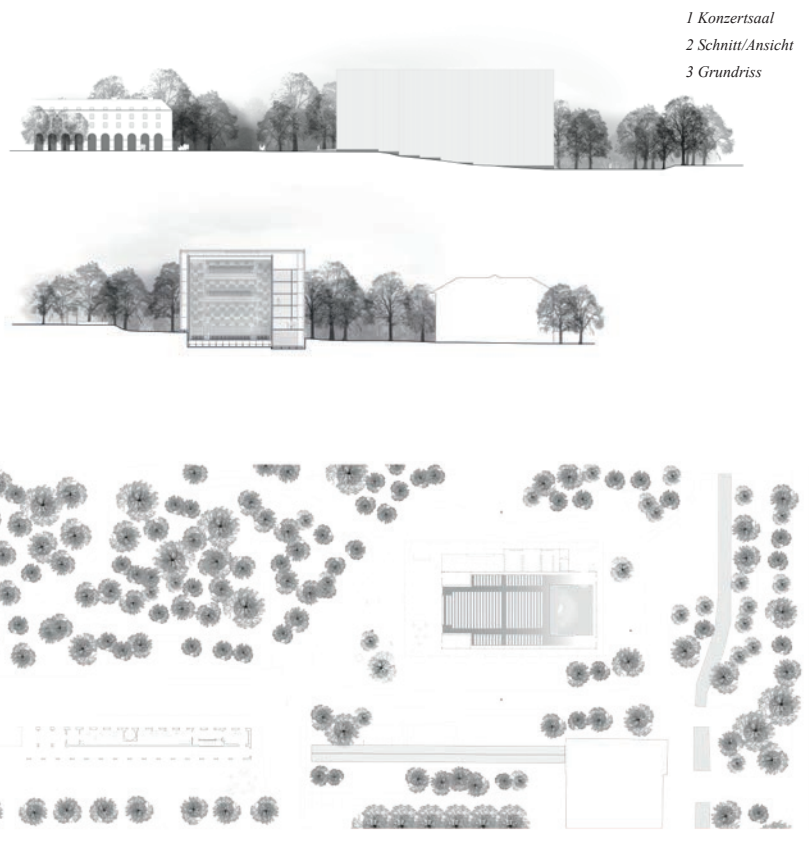


1

MUSIK IM GARTEN

Dieser Vorschlag befindet sich vor dem Dichtergarten in der Innenstadt Münchens. Die Interims-Philharmonie positioniert sich neben dem Prinz-Carl-Palais auf der Grünfläche vor der Fußgängerunterführung, der Verbindung des Hofgartens zum Englischen Garten. Wegen dem bereits reichlich vorhandenen Kultur- und Musikangebot und der optimalen

Erreichbarkeit für Besucher ist der Standort ideal für eine vorläufige Spielstätte. Um dem kaum bekannten Dichtergarten mehr Bedeutung zu geben wurde der Baukörper in die Sichtachsen Prinzregentenstraße/Altstadttunnel und Hofgarten gelegt. Besonderes Merkmal des Finanzgartens sind die Überreste der Bastion und die damit verbundene Topographie. Diese Topographie hat wesentlichen Einfluss auf die Formensprache und bestimmt maßgeblich das Konzept des Saals. Das Konzerthaus schmiegt sich an den Hügel an, die oberste Sitzreihe des Saals entspricht der Ebene Foyer und Garderobe. Der Konzertsaal treppt sich bis zur Fußgängerunterführung ab. Die Oberflächen im Foyer, sowie die Tragstruktur sind in weiß gehalten. Der Saal hingegen präsentiert sich in Holz. Der Konzertsaal der Interimsspielstätte ist im klassischen Schuhschachtel-Prinzip konzipiert, da diese Form optimale Klangqualität verspricht. Die Ausschmückung des Saals besteht aus Wandpaneelen die sowohl für die Klangverteilung wichtig sind, als auch für die Beleuchtung des Raumes.

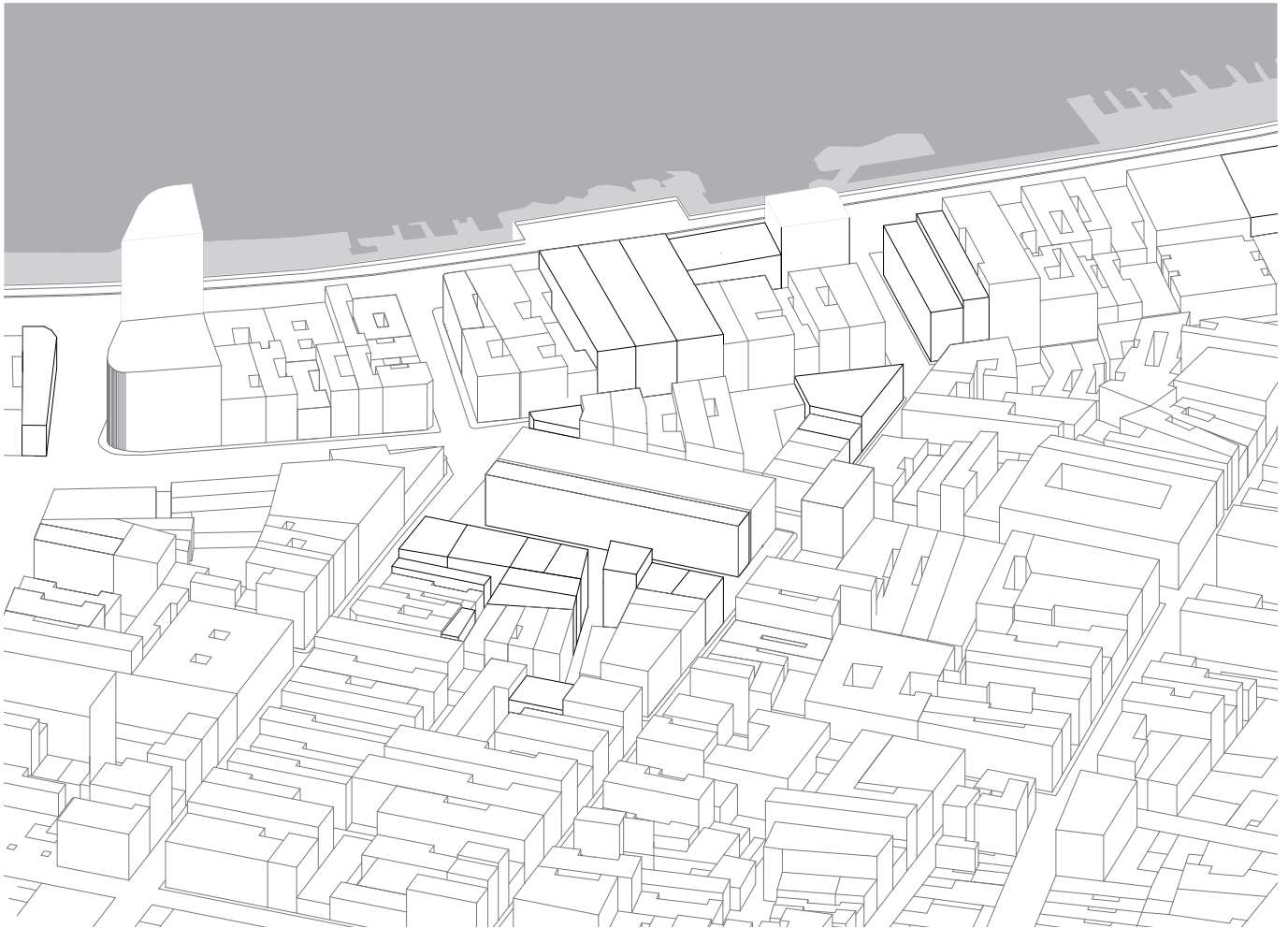


3

Barrio Colón - LA HABANA

Barbara Schudok

Lehrstuhl für Raumkunst und Lichtgestaltung, Prof. Hannelore Deubzer



2

Barrio Colón - LA HABANA

Ziel des Entwurfs ist es anhand des Stadtviertels Centro Habana, Barrio Colón, eine nachhaltige Planung für den Stadtkörper zu entwickeln um diesen vor dem weiteren Zerfall zu schützen. Anhand eines Baukatalogs soll beispielhaft aufgezeigt werden wie mit den Baulücken, die in dem Stadtviertel, aber auch in ganz Havanna zu finden sind, umgegangen werden soll. Dieser basiert auf einer gründlichen und umfangreichen Recherche der verschiedenen Bereiche der Kultur, Umwelt, Architektur bis hin zum Leben der Kubaner vor Ort.

Die Annäherungen zwischen den USA und Kuba in den letzten Jahren, sowie die sich ankündigende Öffnung des Landes bringen Chancen und Probleme mit sich, die unter anderem auf die Stadtstruktur große Auswirkungen haben. Kuba befindet sich seit

dem Jahr 2010 in einer Phase, indem das Land nach einem Weg sucht den Sozialismus mehr und mehr mit den Regeln des Kapitalismus zu verbinden. Diese und weitere Einflussfaktoren, sowie geschichtliche Hintergründe werden im Rahmen dieser Thesis analysiert und studiert und auf das Stadtviertel angewendet und städtebauliche Szenarien aufgestellt.

In dieser Masterarbeit wird besonders der Norden des Barrio Colón im Zusammenhang mit den Potentialen jedoch auch den Schwierigkeiten, welche durch die Nähe zum Malecón bedingt ist, untersucht.

Die Grenzen des Betrachtungsraumes bilden im Norden der Malecón, im Süden die C. Trocadero, im Westen die C. Galiano und im Osten die C. Crespo.

1 Axonometrie Colón
2 Baulücken Malecón

VIKTORIA BAD | CONVERSION

Claudia Weinert

Lehrstuhl für Raumkunst und Lichtgestaltung, Prof. Hannelore Deubzer



1

VIKTORIA BAD | CONVERSION

Das Konzept und die städtebauliche Figur bezieht sich auf die vorherrschende Situation und bildet ein Dreigestirn aus Museum, Universitätsgebäude und Thermalbad inmitten der Stadt Bonn. Die Positionierung des bestehenden Baukörpers und den der korrespondierenden Neubauten, bildet einen Vorplatz mit deren Eingängen. Diese neu gestaltete Gasse weist auf die Bedeutung des Bades hin.

Ein Solitär | Ein Tor | Ein Eingangportal | Eine Geste der Begrüßung

Die Bauvolumina des Viktoria Bades bildet einen Blickpunkt in der Blockrandbebauung.

Der Nutzer verlässt die schnelllebige Außenwelt | Betritt die Gasse | Betritt das Eingangportal | Betritt das Viktoria Bad

Der gestresste, getriebene Mensch, betritt, entkleidet sich und im Ausgleich zur Nacktheit bildet das Innere eine schützende Hülle. Im Inneren entsteht ein Zusammenspiel von Geschlossenheit und Offenheit. Ebenso wie von Helligkeit und Dunkelheit. Es geht nicht um die komplette Ausleuchtung, sondern vielmehr um die Wahrnehmung des Raumes und dessen Atmosphäre. Der geschlossene Raum, mit gerichtetem Licht lässt den Menschen in sich kehren und von der Außenwelt entfliehen. Ein Raum und dessen Raumerlebnis entsteht erst durch Licht.

In sich Versinken | Loslassen | Sich neu aktivieren | Sich auflösen | An nichts denken

RAUMERLEBNIS | RAUMDRAMATURGIE | RAUMATMOSPHERE



2



3

- 1 Außenansicht
- 2 Modellfoto
- 3 Innenraum
- 4 Grundriss EG

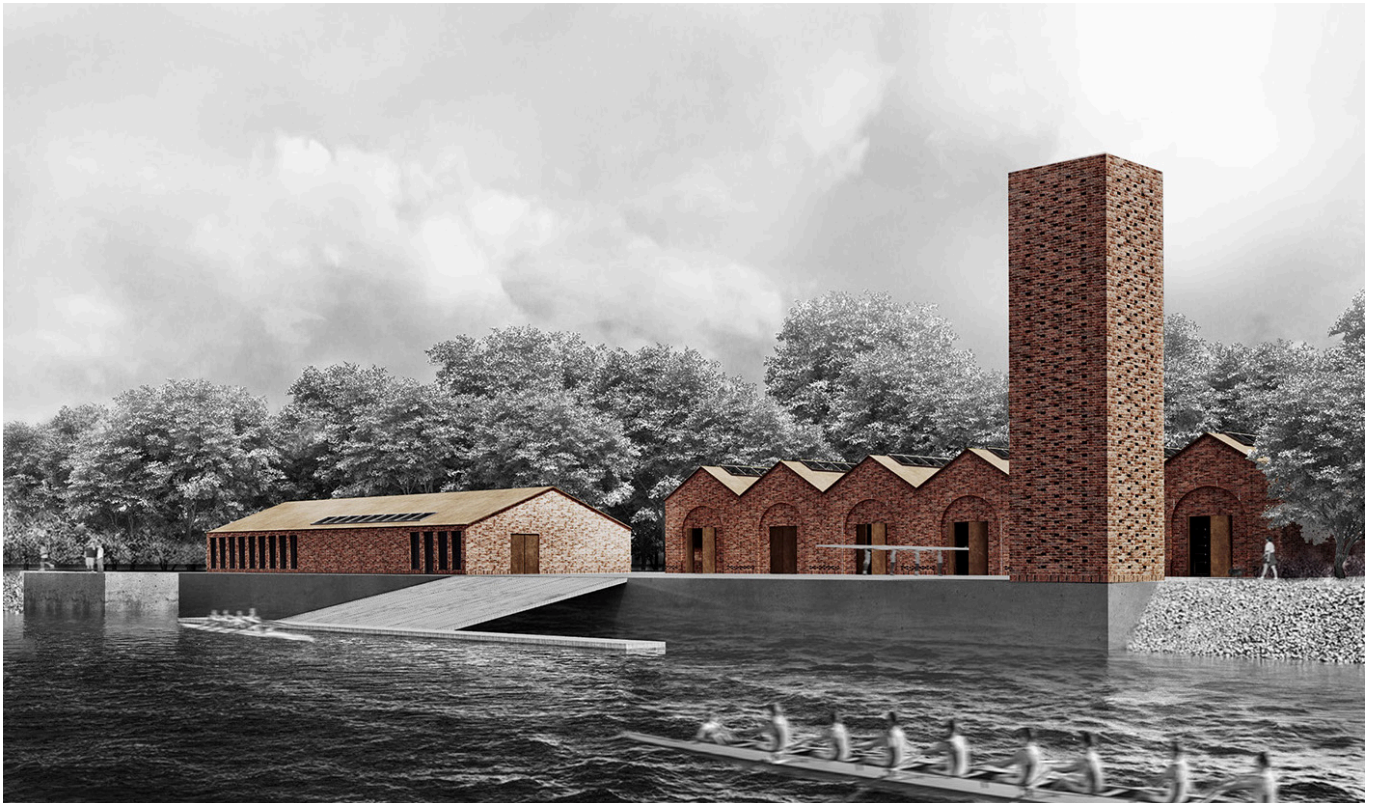


4

POVEGLIA

Leonie Wolf

Lehrstuhl für Raumkunst und Lichtgestaltung, Prof. Hannelore Deubzer



1

POVEGLIA

Poveglia, eine kleine Insel südöstlich von Venedig, liegt seit fast 50 Jahren verlassen in der Lagune. Die letzte Nutzung als Krankenhaus sowie der Fokus auf die Hauptinsel haben dafür gesorgt, dass Poveglia, wie viele der kleineren Inseln in der Lagune, immer mehr in Vergessenheit gerät. Dies änderte sich im Mai 2014 als der Eigentümer, der italienische Staat, die Insel versteigern wollte. Aus Protest dagegen bildete sich die Bürgerinitiative „Poveglia per tutti“, die seitdem versucht Poveglia vor der Privatisierung zu bewahren und mithilfe von kleinen Initiativprojekten die Insel wieder zu beleben. Im März 2016 wurde ein internationaler Wettbewerb für junge Architekten ausgerufen der zum Inhalt hatte auf Poveglia einen Universitätscampus zu entwickeln. In diesem Spannungsfeld zwischen Großinvestor und bürgerlicher Initiative setzt meine Masterarbeit an. Nach einer umfangreichen Zusammenfassung der aktuellen ökonomischen, ökologischen sowie gesellschaftlichen Situation Venedigs folgt eine großflächige Analyse der Bestandsbauten auf Poveglia sowie eine städtebauliche Untersuchung ihrer Struktur vor dem Hintergrund potentieller Nutzungen. Das Ergebnis dieser Studie lautet, dass in der aktuellen Lage keine großflächige Nutzung, die die aufwendige Sanierung des Bestandes rechtfertigen würde, gefunden werden kann. Der Vorschlag zur Reintegration Poveglias in die Lagune ist daher eine Impulssetzung. Diese beinhaltet den Neubau eines Ruderzentrums auf dem noch unbebauten Nordteil, so wie dessen Gestaltung als Parkanlage.



2

- 1 Außenperspektive
- 2 Lageplan
- 3 Schnitt Bootshaus

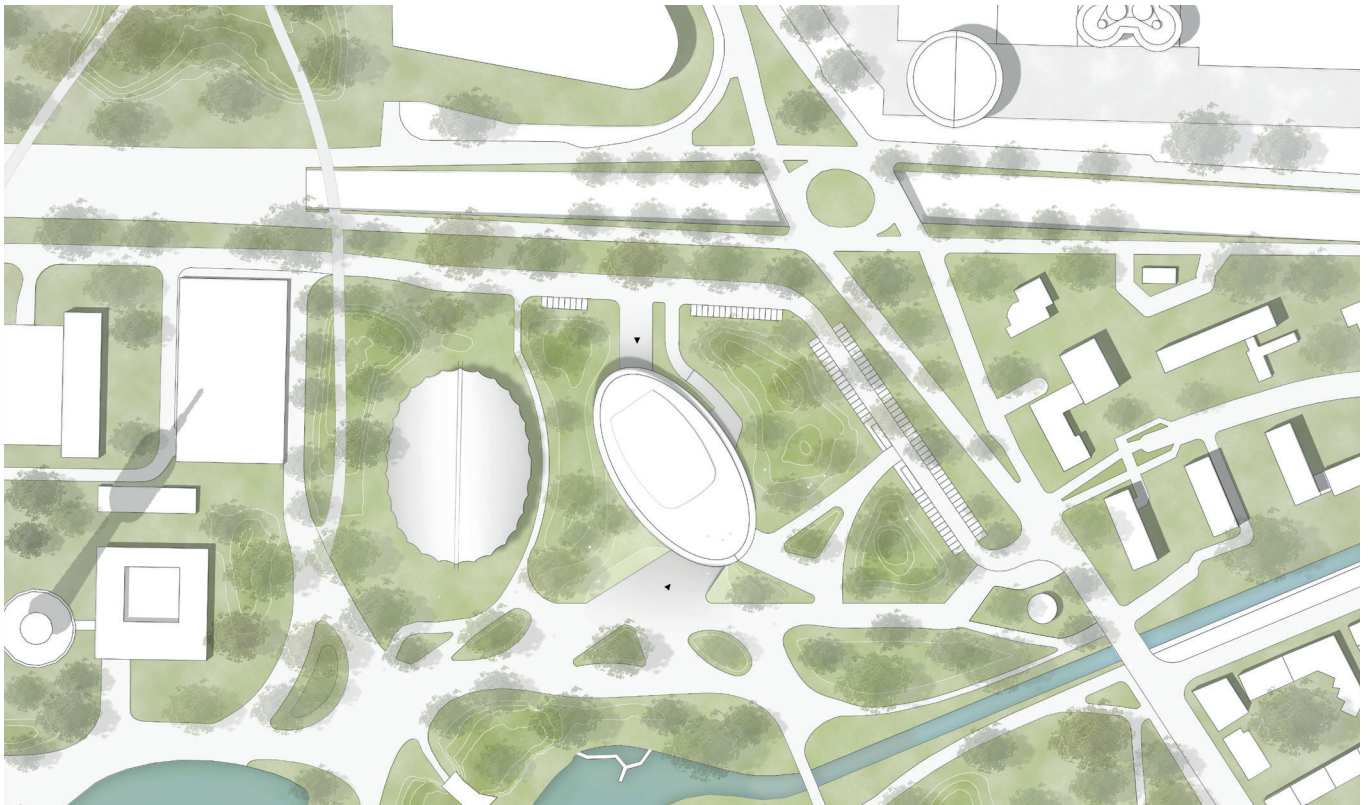


3

INTERIMSPHILHARMONIE GASTEIG

XIAO Ling

Lehrstuhl für Raumkunst und Lichtgestaltung, Prof. Hannelore Deubzer



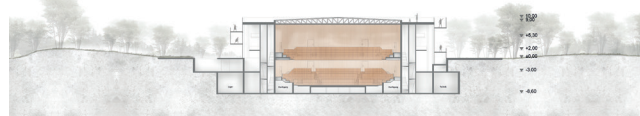
1

INTERIMSPHILHARMONIE GASTEIG

Das Thema dieses Entwurfs ist Interimphilharmonie, der Grundstück liegt in Olympiapark. Der Olympiapark in München war der Veranstaltungsort der Olympischen Sommerspiele 1972. Das gesamte Olympiagelände soll, soweit es nicht dem Sport vorbehalten ist, zu einer Spiel- und Freizeitlandschaft werden. Anhand der Gesamtkonzept von Olympiapark standen Bauten als Solitäre in einer bewegten Landschaft, die überall durchgängig spürbar war. Die Bedeutung des Olympiaparks ist als ein weltweit anerkanntes herausragendes Ensemble der Architektur und Landschaftsarchitektur. Ziel muss es sein, ihn dennoch in seiner unvergleichlichen Charakteristik zu erhalten und zu stärken, um die hohe Qualität des Olympiaparks weiter zu entwickeln.

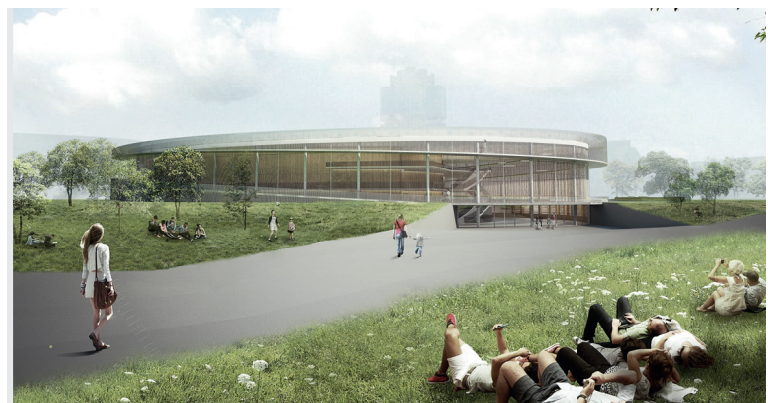
Das Konzept des Entwurfs ist, eine nahtlose Verbindung von Landschaft und Baulichkeit zu ausmachen. Wegen des großen Volumen der Konzerthalle störte das Gebäude die Landschaft. Deswegen ist das Gebäude ca. 9m unter Erd eingebettet, dann ist das Gebäude nur 9 m auf Erd. Auf städtebauliche Ebene steht das Gebäude ruhig auf den Grundstück. Außerdem gibt's eine Rampe um die Konzerthaus, die man von außen (Olympiapark) und innen (Foyer) auf Dach spazieren kann. Z.B. Frau kann mit Kinderwagen nach Dach langsam gehen. Auf der Rampe kann man Bier trinken und die schöne Landschaft in Olympiapark schauen. Meine Meinung nach spielt die Rampe als Erweiterung der Landschaft. Auf Dach gibt's ein kleine Platz, auf den man inoffizielle Konzert stattfinden kann. 5 Jahre später könnte das Konzerthaus als Sporthalle umgenutzt werden. Im Kernbereich (3 Sport-säle) hat es hohe Lastung. Neue Erholungsflächen in diesen Area könnten den Kernbereich des Parks wirkungsvoll entlasten.

2



- 1 Lageplan
- 2 Ansicht
- 3 Schnitt
- 4 Perspektiv

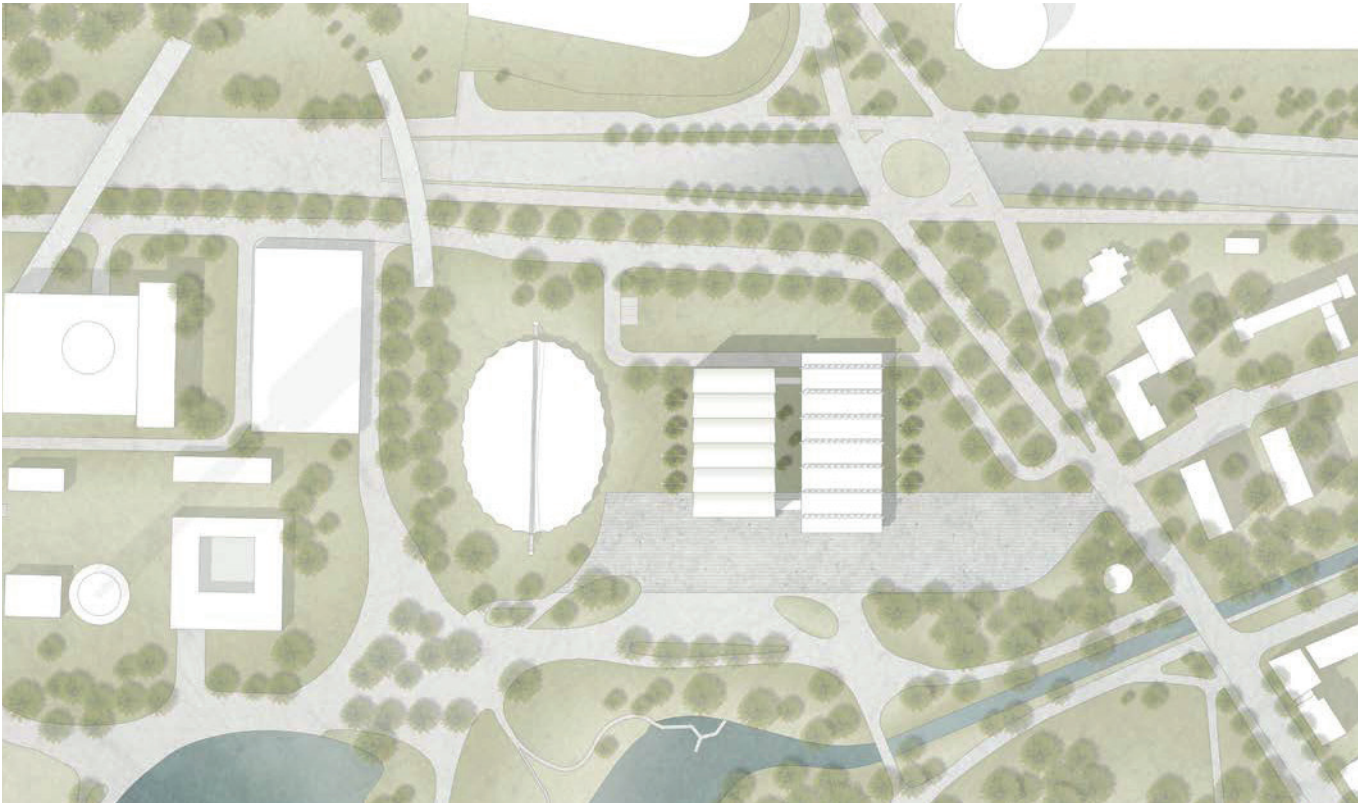
3



Konzerthaus MPHL

Bingyu Xu

Lehrstuhl für Raumkunst und Lichtgestaltung, Prof. Hannelore Deubzer



1

Konzerthaus MPHL

Seit 1985 befindet sich der größte Konzertsaal der Landeshauptstadt, die Philharmonie, in den Räumen des Gasteig. Damit eine Modernisierung am Gasteig geschehen kann, wird ein Ausweichort für den Betrieb der Philharmonie benötigt.

Wegen der schönen Umgebung und guter Verkehrsverbindung ist Eissporthalle Bereich im Olympiapark als Grundstück für dieses Projekt ausgewählt. Die erste Entscheidung ist, dass die schöne Trainingshalle behalten werden lässt. Auf einer Seite entsteht es eine großzügige fließende Halle, die Stützen verzichtet. Auf anderer Seite je besser die Nutzung und das Umbauen des existierten Gebäudes, desto ein vernünftigeres wirtschaftliches temporäres Projekt erreicht wird.

Dann kommt das zweite Thema, wie bezieht sich der Neubau auf den Bestand. In Hinsicht auf Baukörper sieht man vom Bestandgebäude deutlich die Eigenschaft von Reihen. Deshalb nehme ich diese Reihenlinie als Struktur von Form. Am Anfang wurde eine Richtung des Entwurfs getestet, dadurch um eine Ganzheit von Form zu erstellen. Allerdings wegen des großen Unterschiedes von der Höhe der Gebäuden, eine Variante kann besser geeignet werden.

Dann erzeugt ein Entwurf, dass die Philharmonie Halle und Bestandgebäude als zwei klare eigenständige Körper bleiben und mit einem dritten Element verbunden werden. Bezüglich wird eine Erscheinung des Neubaus versucht, so leicht und wenig bedrückt wie möglich. Deshalb ist die Kombination von weißen Alulamellen und semi-transparentem Glas bestimmt, im dem man ihre Leichtigkeit und visuelle Schönheit berücksichtigt.



1 Lageplan

2 Schnitt

3 Straßensicht

2



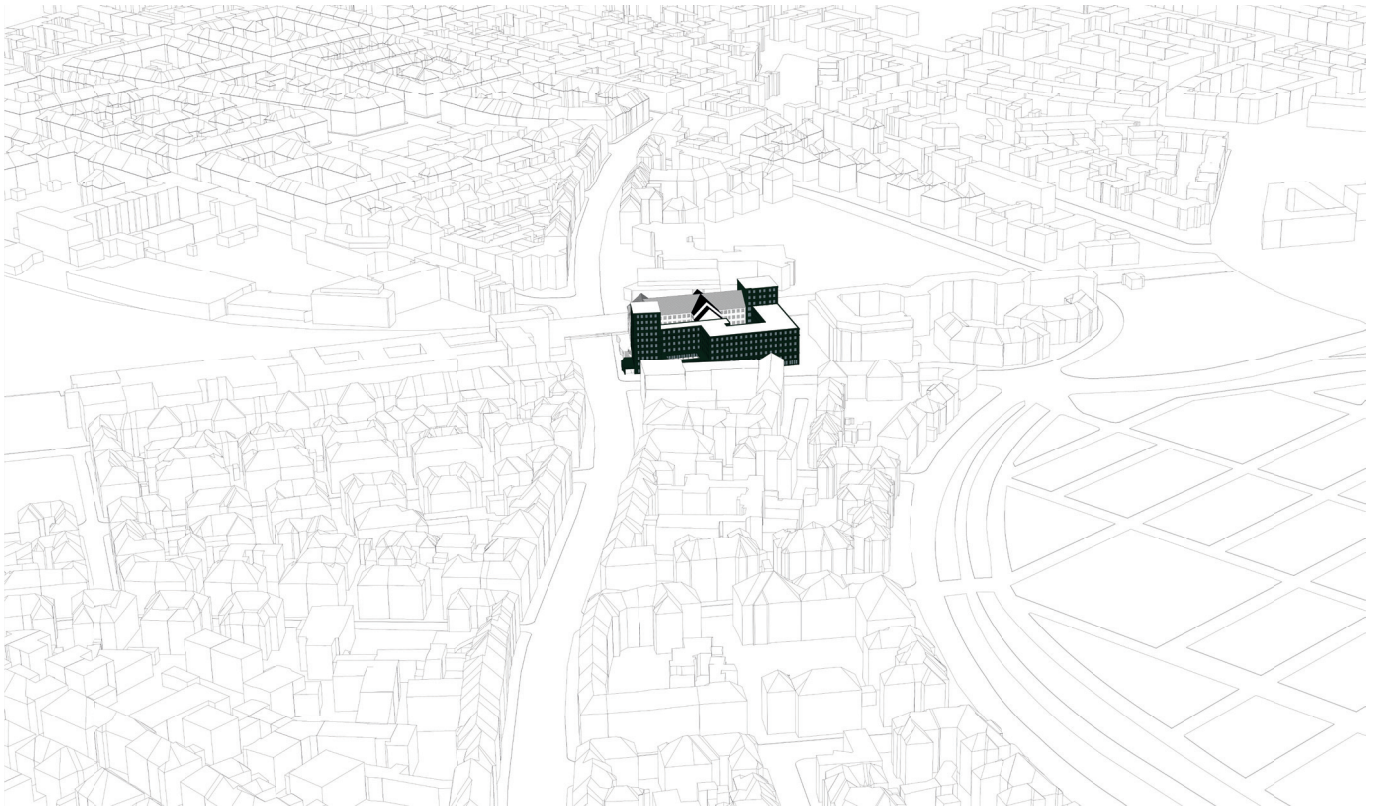
3

M.A. Architektur – Lehrstuhl für
Städtische Architektur

BETREUTES WOHNEN FÜR ESSGESTÖRTE

Laura Bagehorn

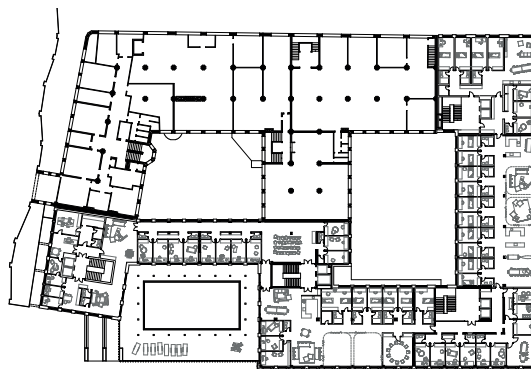
Lehrstuhl für Städtische Architektur, Prof. Dietrich Fink



1

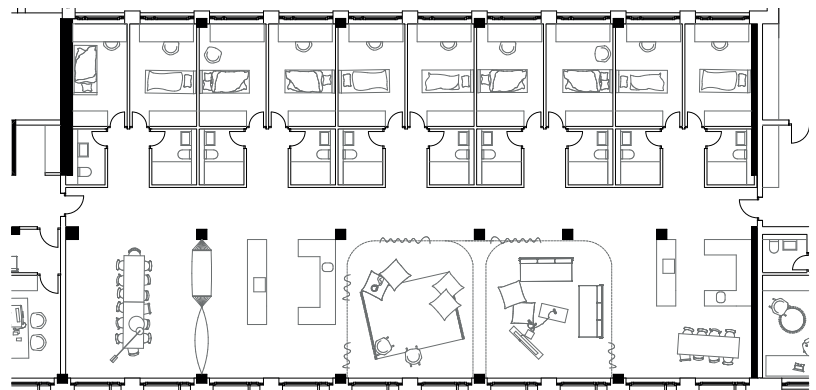
Betreutes Wohnen für Essgestörte

ANAD wurde 1984 in München als gemeinnütziger Verein gegründet, mit dem Anliegen die Betreuungs- und Behandlungssituation von Essgestörten und deren Familien mit zu verbessern. 1994 wurden als teilstationäres Modellprojekt die intensivtherapeutisch betreuten ANAD e.V. -Wohngruppen ins Leben gerufen um Lücken in der Behandlungskette zu schließen. Diese Wohnplätze kombinieren, durch das intensive Therapieprogramm, Vorteile einer Klinik, mit der Möglichkeit eines normalen Tagesablaufes (Schule, Ausbildung und Beruf inbegriffen), die eine ambulante Behandlung bieten würde. Angefangen in der Pilotstraße wurde 2005 die Hauptstelle in die Poccistraße 5 verlegt. Insgesamt wird in Haupt und Zweigstelle, sowie mehreren verstreuten Wohnungen, in unterschiedlichen Betreuungsarten, knapp 80 PatientInnen geholfen, die zwischen 3 Monaten und 2 Jahren untergebracht sind. Das multidisziplinäre Team aus PsychologInnen, SozialpädagogInnen und OecotrophologInnen umfasst um die 90 Mitarbeiter, die je nach Betreuungsmodus eine 1:2 (12-17 Jährige), 1:4 (18-20 Jährige), 1:6-1:10 (über 21-Jährige) Betreuung leisten. Da betreutes Wohnen in dieser Form eine recht neue Aufgabe ist, soll ein Wohnkonzept entwickelt werden, welches sich explizit mit dem Krankheitsverlauf auseinandersetzt und die Therapie unterstützt. Durch viele gemeinschaftlich genutzte Flächen soll ein stärkeres Miteinander und kontinuierlicher Austausch gefördert werden. Zusätzlich zu großen Gemeinschaftsküchen soll es flexibel nutzbare Räume unterschiedlichster Größen für gemeinsame Aktivitäten, freie Aneignung und Gestaltung geben.



1 Axonometrie
2 Grundriss 1.OG
3 Ausschnitt

2



3

KAPUZINERQUARTIER

David Frauenkron
Lehrstuhl für Städtische Architektur, Prof. Dietrich Fink



1



2

KAPUZINERQUARTIER

Die Bundesagentur für Arbeit beabsichtigt ihren Standort der Agentur für Arbeit in München in der Kapuzinerstraße 26 aufzugeben und zu verkaufen.

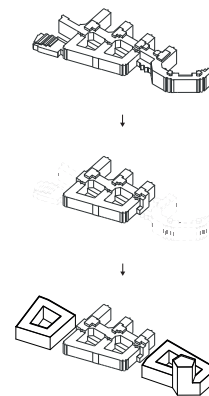
Gegenstand dieser Masterthesis ist vor dem Hintergrund des anstehenden Leerstands des Komplexes die Entwicklung eines architektonischen und stadträumlichen Entwurfs zur Umnutzung und -planung des Verwaltungsgebäudes in einen vorwiegend durch Wohnnutzung geprägten, urbanen, zeitgemäßen und quartiersaufwertenden Stadtbaustein.

Der daraus resultierende Entwurf sieht als ersten Schritt einen Teilabriss der bisher sehr isoliert wirkenden monofunktionalen Großstruktur vor, sodass die komplexe und verwinkelte Großstruktur auf einen zentralen, klaren und in seinen Dimensionen quartiersverträglichen Körper reduziert wird. So entsteht sowohl am Kapuzinerplatz als auch an der Thalkirch-

ner Straße Platz für zwei eigenständige und zeitgemäße Neubauten an den stadträumlich prominenten Eckpunkte des Grundstücks. Durch die Besetzung des Grundstücks mit drei Volumina anstatt einem Baukörper wird eine quartiersübliche Blockgröße aufgegriffen welche der geplanten Wohnnutzung angemessen ist.

Der im Fokus dieser Arbeit stehende Neubau am Kapuzinerplatz sieht deswegen einen Hybrid aus Blockrandbebauung und Punkthochhaus vor, der auf einem großzügigen Erdgeschoss steht, welches Gewerbeflächen anbietet. Die Obergeschosse sind ausschließlich der Wohnnutzung vorbehalten.

Der Bestandsbau erfährt auf Basis der ehemaligen Zellenbüros mit Mittelgangerschließung eine Umnutzung zu temporären Wohneinheiten mit großzügigen Gemeinschaftsflächen.



3

1 Perspektive
2 Ansicht Kapuzinerstr.
3 Axonometrie

HOTEL DEUTSCHER KAISER

Laura Winterberg
Lehrstuhl für Städtische Architektur, Prof. Dietrich Fink



1

HOTEL DEUTSCHER KAISER

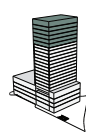
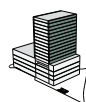
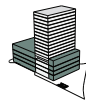
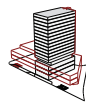
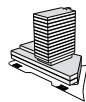
Im Münchener Bahnhofsviertel befindet sich das Hotel „Deutscher Kaiser“ direkt am Hauptbahnhof. Nachdem die ursprüngliche Blockrandbebauung 1946 abgerissen werden musste, beauftragten die damaligen Eigentümer 1955 den Architekten Franz Knapp-Schachleiter mit dem Wiederaufbau. Dieser entwarf einen 3-geschossigen Sockelbau, als extrudierte Grundstücksfläche und einen darauf 12-geschossig, in seiner Positionierung baurechtlich austarrierten, aufgehenden Turm.

Schnell eröffnete sich eine Diskussion zwischen der Ambition am Bahnhof einen städtebaulichen Schwerpunkt zu setzen mit Etablierung eines großstädtisch-modernen Flair und dem Erhalt einer Münchner Gediegenheit zur Vermeidung einer möglichen Hochhaus-Euphorie.

Die Umstrittenheit des Projekts forderete einige Kompromisse im Entwurfsprozess, wodurch der architektonische Ausdruck in seiner Umsetzung in nachhaltiger Qualität an typologisch ähnlichen Gebäuden wie dem „SAS Hotel“ von A. Jacobsen (Copenhagen, 1955-60) nicht heran reicht. Auch der Wandel des Gebäudes mit einer heutzutage weitaus größere Durchmischung des Nutzungsprogrammes kommt dem Hotel nicht zu Gute.

Dabei kann es deutliche Qualitäten vorweisen, nicht allein der Standort, sondern auch die Allgegenwärtigkeit des Gebäudes in der Münchener Silhouette.

In seiner Mischform geht der „Deutsche Kaiser“ in seiner Umgebung mit zahlreichen Hotels gleicher Klasse unter, somit beschäftigt sich dieses Projekt mit einer Strategie die wesentlichen Qualitäten des Hotels herauszuarbeiten und zu akzentuieren.

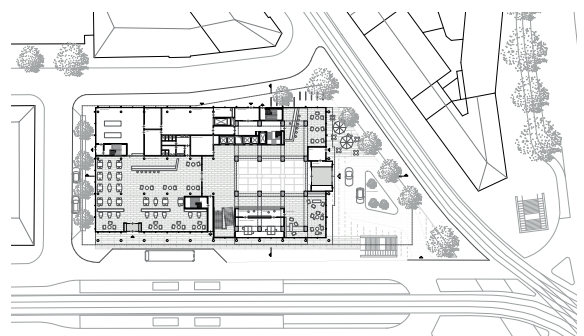


2

- 1 Hotelzimmer
- 2 Transformation
- 3 Straßenperspektive
- 4 Grundriss EG



3



4

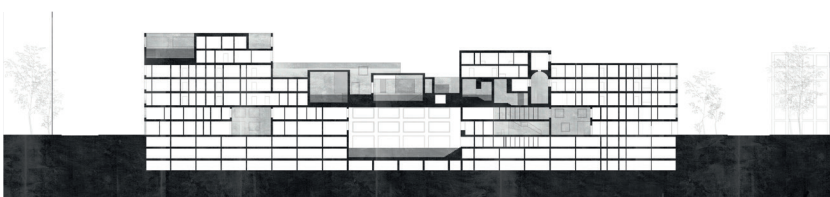
M.A. Architektur – Lehrstuhl für
Entwerfen und Gestalten

ANDERE RÄUME

Jana Hartmann
Lehrstuhl für Entwerfen und Gestalten, Prof. Uta Graff



1



2

Über Grenzen der Gemeinschaft. Andere Räume in München

Das Bad war und ist in jeder Kultur ein wichtiger Bestandteil des sozialen Lebens. Die Badekultur war damals wie heute geprägt von kulturellen Traditionen, gesellschaftlichen Konventionen als auch klimatischen und ökonomischen Bedingungen. Durch die Installation des Privatbades im eigenen Wohnraum ist das öffentliche Badehaus obsolet geworden. Das Badehaus wandelte sich vom Ort der Reinigung in einen Tempel der Wasserfreuden, Erlebnisbäder, Erholungszentren, Spa- und Sportbäder breiteten sich aus. Diese Arbeit befasst sich mit dem Mehrwert zum Privatbad, der durch ein öffentliches, städtisches Badehaus generiert wird. Inmitten der Stadt München, an der ehemaligen westlichen Stadtgrenze ist der Baukörper platziert. Durch die Öffnung des früheren, jetzt überbauten

Stadtbackes und dem Zurücksetzen des Gebäudes entsteht ein Platz in unmittelbarer Umgebung des belebten Treibens der Kaufinger Straße. Im Inneren des Gebäudes findet durch den öffentlichen Teil des Badehauses und der Wohn- und Büroeinheiten eine Nutzungsdurchmischung statt. In die Struktur der Wohn- und Büroräume ist mäanderartig die sinnlich erlebbare Badelandschaft verwoben. Das Gebäude lebt durch den Kontrast dieser Räume und lässt den Gegensatz zu. So wird das interne Badehaus kaum sichtbar von außen zu einer inneren Welt an Räumen, die sich bis zum Dachgeschoss ziehen. Es verweben sich Grenzen des Konventionellen mit dem „Anderen“ und es Räume, die den Geist frei machen, damit die Träume nicht versiegen.



1 Baderaum
2 Schnitt und Grundriss
3 Lageplan

KUNST UND ALLTÄGLICHKEIT

Sophie Höfig

Lehrstuhl für Entwerfen und Gestalten, Prof. Uta Graff mit

Lehrstuhl für Theorie und Geschichte von Architektur, Kunst und Design, Prof. Dr. Dietrich Erben



1

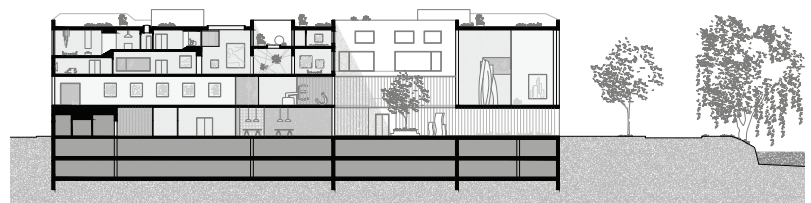
KUNST UND ALLTÄGLICHKEIT

Das Projekt setzt sich mit der Konzeption einer Typologie des zeitgenössischen privaten Museums auseinander. In Zeiten der völligen Dominanz des White Cubes als Ausstellungsformat entsteht der Bedarf nach der Entsakralisierung und damit einer persönlichen, kommunikativen Auseinandersetzung mit zeitgenössischer Kunst. In den letzten Jahren hat sich insbesondere in Berlin das Format der Showrooms etabliert, improvisierte, oft versteckte Orte in Schaufensterläden oder Wohnungen, in denen Sammler ihre ersten Erfahrungen mit der öffentlichen Präsentation ihrer Kunstwerke machen. Im Gegensatz zu den großen Privatmuseen zeichnen sich diese durch ihren persönlichen Charakter aus. Das Gebäude integriert sich in eine fragmentierte, typische Berliner Blockrandstruktur in Berlin und eröffnet gleichzeitig einen öffentlichen Weg durch die dichte Struktur, die durch Höfe aufgebrochen wird. Innerhalb des Gebäudes werden Stufen der Transparenz und der Privatheit geschaffen, die sich durch zwei unterschiedliche Raumpinzipien ausdrücken: einem transluzenten öffentlichen Teil, sowie den vier privaten Sammlerhäusern, die sich innerhalb dieses Raumes entwickeln. Der Besucher durchdringt dabei die Schwelle vom öffentlichen repräsentativen Museumsraum in die viel intimen Privatsammlungen und womöglich sogar die in den privaten Wohnraum. Durch eine vertikale Überschneidung der Räumlichkeiten entstehen regelmäßige Bezüge zwischen dem Betrachten von Kunst und alltäglichen Situationen des Wohnens und Arbeitens



2

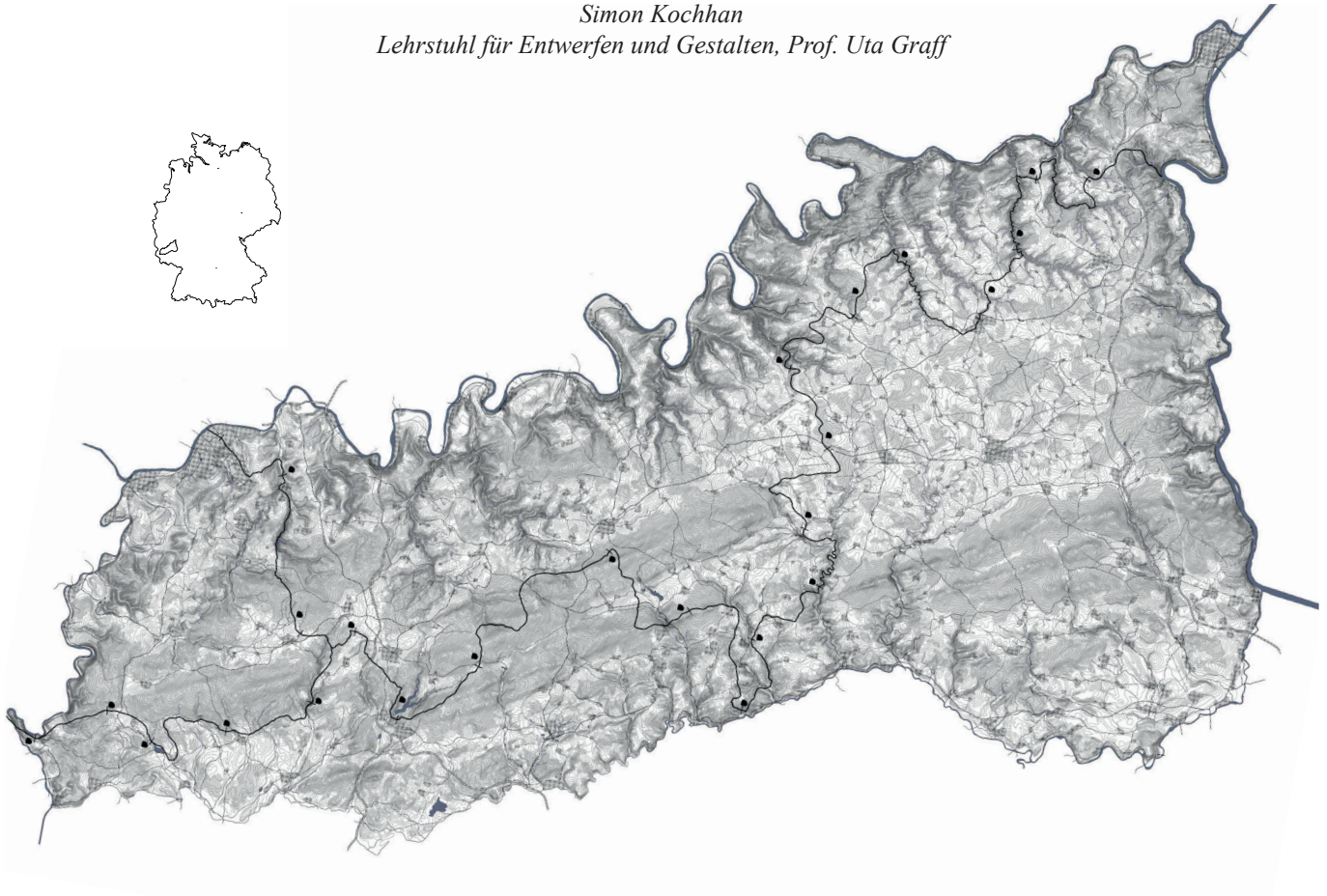
1 Wohnen und Sammeln
2 Grundriss Wohnen
3 Schnitt



3

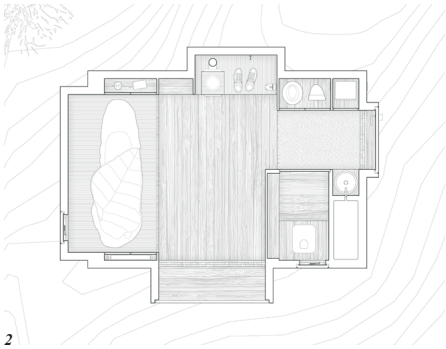
HÄÄLISCH LAND - HUNSRÜCK

Simon Kochhan
Lehrstuhl für Entwerfen und Gestalten, Prof. Uta Graff



1

HUNSRÜCK - WANNER HÄISJE



2

Der Hunsrück, das „Häälisch Land“, eine Region nahe der französischen und luxemburgischen Grenze, südwestlicher Teil des Rheinischen Schiefergebirges, eingeschlossen von Rhein, Mosel, Saar und Nahe, drückt sich wie eine Insel aus dem Festland. Aus der ehemaligen militärischen Pufferzone im Zweiten Weltkrieg wie auch im Kalten Krieg hat sich bis heute ein strukturschwaches Naturparadies entwickelt. Keine Industrie, keine großen Marken, sondern zahlreiche Wanderwege ziehen die Menschen auf den Hunsrück - Natourismus als Wachstumsmotor. Das Projekt „Wanner Häisje“ konzentriert sich auf die Gestaltung und Anordnung naturnaher Übernachtungsmöglichkeiten anhand eines Prototyps.

1 Landkarte Hunsrück 1 / 750 000

2 Grundriss Häisje 1 / 100

3 Atmosphäre Wääsch



3

**M.A. Architektur – Professur für
Entwerfen und Holzbau**

EIN DORF IM DORF

Anne-Sophie Birnkammer
Professur für Entwerfen und Holzbau, Prof. Hermann Kaufmann



1

EIN DORF IM DORF

Gemeinsam Wohnen mit und ohne Demenz

Hofolding ist ein kleines Dorf mit knapp 900 Einwohnern, südlich von München. Auf dem Grundstück gibt es ein Bestandsgebäude, das ehemalige Forsthaus. Momentan wird es als Tagespflege für Demenzkranke genutzt. Die Betreiber wollen mit einer Alten-WG für Demenzkranke und Wohnungen für Betreutes Wohnen erweitern. Gleichzeitig wünscht der Bürgermeister eine Vernetzung des Grundstücks mit dem Dorfzentrum. Nach der Auseinandersetzung mit dem Thema Demenz und Gesprächen mit Pflegern wurde besonders deutlich, dass Demenzkranke trotz ihrer Krankheit in den dörflichen Alltag integriert werden müssen. Dadurch entstand ein Organismus aus vielen kleinen Häusern und eine Vielzahl an Plätzen, Nischen und Höfen. Ziel war es, jedem Bewohner ein Stück Heimat zurückzugeben, ein eigenes Dach über dem Kopf.



2

1 Gemeinschaftsterrasse

2 Lageplan

3 Längsschnitt



3

ALTE MÜHLE HERRSCHING

Max A. Hahner

Professur für Entwerfen und Holzbau, Prof. Hermann Kaufmann



1

ALTE MÜHLE HERRSCHING



2

Das Projekt befasst sich mit dem Umbau und den Möglichkeiten zur Umnutzung der alten Mühle am Ammersee. Gelegen am südlichen Ende der Gemeinde Herrsching bildet das alte Mühlengebäude zusammen mit einer Schmiede und Werkstatt den Abschluss der Ortsbebauung. Die Substanz der Gebäude ist unternutzt und baufällig. Der Entwurf sieht eine Nutzung als Seminar- und Tagungsstätte vor. Im alten Mühlengebäude sind Gastronomietrakt und Hotelzimmer untergebracht. Die Werkstatt und Schmiede erfährt eine Umstrukturierung zum großen Seminarraum und einen kleinen Besprechungsraum.

Aufgrund des schlechten Zustands der Substanz und der unwirtschaftlichen Raumaufteilung wird in der Mühle ein neuer Holzbau eingesetzt. Die äußeren Bruchstein- und Ziegelwände sowie einige der Inneren Wände im EG bleiben bestehen und bewahren den ursprünglichen Charakter des Gebäudes. Die alten Binder im Werkstattgebäude werden freigelegt und die Fachwerkwände ausgedämmt.

- 1 Außenraum
- 2 Innenraum Mühle
- 3 Grundriss EG
- 4 Grundriss 1. OG



3



4

HOLZHOCHHAUS MÜNCHEN

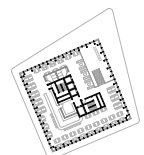
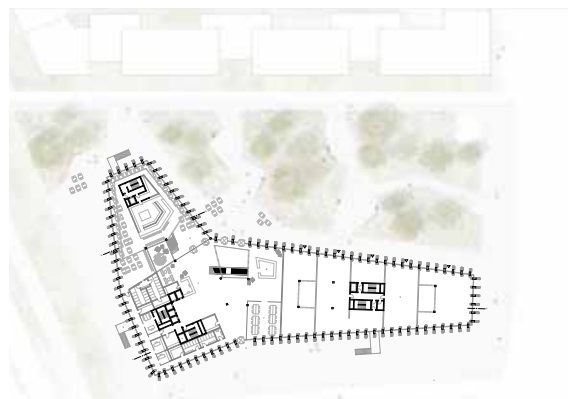
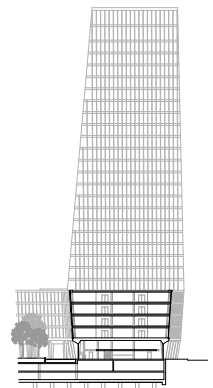
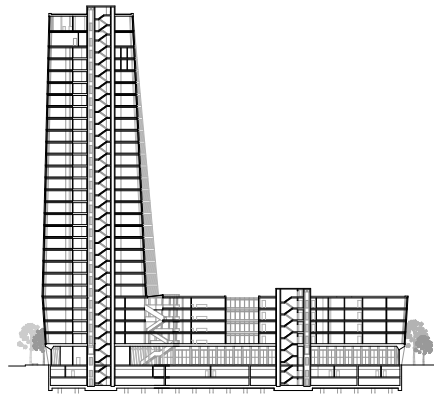
Lukas Kaufmann
Master Architektur



HOLZHOCHHAUS MÜNCHEN

Der im Norden Münchens gelegene Entwurf versucht die Grenzen des mehrgeschossigen Holzbaus im Bereich des Bauens über der Hochhausgrenze auszuloten und voranzutreiben. Die dynamische Formensprache soll sowohl Bewegung und Fortschritt ausdrücken als auch hier die Möglichkeiten des modernen Holzbaus erweitern und veranschaulichen. Städtebaulich reiht sich das Gebäude in ein bestehendes Ensemble aus Hochbauten ein und soll als neue Generation des Hochhauses des 21. Jahrhunderts ein subtiles Zeichen in Richtung Zukunft setzen. Das Volumen grenzt sich zum Verkehr hin ab und öffnet sich zu bestehenden Wohn- und Gewerbegebieten der Parkstadt Schwabing. Der so entstehende Hof bildet eine zentrale Schnittstelle zwischen umgrenzenden Wohnen und Arbeiten und schafft einen neuen Treff- und Anlaufpunkt für das Gebiet.

Ziel war es, ein konstruktiv sinnvolles und statisch vordimensioniertes Projekt zu entwickeln, das sich von den umliegenden Hochbauten abhebt und dennoch realisierbar und realistisch bleibt. Nachwachsende Rohstoffe sollen in diesem Entwurf, wo immer es möglich ist und sinnvoll erscheint, herkömmliche verwendete und in umweltschonender Hinsicht bedenklichere Rohstoffe ersetzen. Nicht nur die umweltbewusste Materialwahl der verwendeten Baustoffe, sondern auch eine wandlungsfähige Nutzungsgestaltung, sollen dem Gebäude Nachhaltigkeit und Flexibilität verleihen.



27. OG



5. OG

EG

M.A. Architektur – Lehrstuhl für
Baukonstruktion und
Baustoffkunde

UNTER DEM DACH

Cao Zulue

Lehrstuhl für Baukonstruktion und Baustoffkunde, Prof. Florian Musso



1

UNTER DEM DACH

Project:

The service center is located in the world of ceramics-Dehua County of Quanzhou City in south of China, making full use of solar energy and other technologies of renewable energy, utilizing peripheral superior natural environment, to construct green, low carbon and health service center for ecological elderly care, which is suitable to subtropical climate region.

Design:

The service center is the connection of two buildings, creating vivid space, logical function layout and good landscape view. Through the overhang PV roof, a shading roof helps to resist the direct strong sunshine and make rich communication spaces. By using passive and active strategies, the design fully adapts the local climate condition, constructs green, low carbon and health service center for elderly people.

Energy strategy:

Quanzhou has a typical wet subtropical climate. The climate is humidified with precipitation at all seasons and a temperature maximum of over 36°C in the summer. For passive strategy, sun protection concepts are used not only on east, south and west facades, but also on the roof. Natural ventilation helps to reduced the heat and humidity. For active strategy, solar cooling system is being used. The total monthly yields of photovoltaic systems are 14126 kWh/a, meeting the daily used of the building.



1 Perspective
2 Siteplan
3 Section East

2



3

WOHNEINHEITEN FÜR FLÜCHTLINGE IN ISTANBUL

Göksu Köksoy

Lehrstuhl für Baukonstruktion und Baustoffkunde, Prof. Florian Musso



1

UNTERBRINGUNG IM NOTFALL

Heutzutage ist die Flüchtlingsproblematik eines der meist diskutierten Themen der Welt. Wegen ihrer geografischen Lage, hat die Türkei einen großen Anteil der Flüchtlinge aufgenommen. In der Türkei sind die Maßnahmen zur Versorgung, speziell der Unterbringung, nicht gelungen. Diese Problematik ist sowohl aus dem Blickwinkel soziologischer wie auch architektonischer Sichtweise zu betrachten.

In Juli 2016 wohnen 2,730,485 Millionen syrische Flüchtlinge in der Türkei. Davon wohnen 2,474,790 Millionen (72%) in der urbanen Gebieten und nur 255,695 (8%) in Zeltstädten. Das Problem mit den Zeltstädten ist, dass sie keine Wiederverwendungsmöglichkeit bieten. Sie sind deswegen zwar billige, aber keine nachhaltige Lösungen für temporäre Unterbringung. Eine vorgeschlagene Struktur muss eine Nachhaltige Lösung beweisen, indem sie von einem wiederverwendbaren Material geprägt wird. Der Entwurf basiert sich deswegen auf Frachtcontainer, die jeweils für 2,000 Euro erwerbbar und zur Wiederverwendung geeignet sind. Istanbul hat eine sehr dichte Bebauung und Straßenstruktur in der Innenstadt, die kein Gemeinschaftsleben ermöglicht. Daher fokussiert meine architektonische Vorgehensweise auf flexible Siedlungen für die Peripheren der Stadt. Kurze Bauzeiten und Kosten sind bei Notaufnahmen wichtig. Bei diesem Flüchtlingsunterkunft wird in einem Zimmer gewohnt, geschlafen, gelernt und gespielt. Deshalb war das Ziel zur Verbesserung des Wohnens, dass die Ein-



2

- 1 Innenhofperspektive
- 2 Innenhofschnitt
- 3 Straßenansicht
- 4 Raumkonzept



3

richtung gegenstände flexibel benutzt werden können. Durch Wegräumen und Aufbauen von Möbeln kann ein Raum multifunktional genutzt werden. Die Einrichtungsmöbel sollten deshalb eine flexible Gestaltung ermöglichen. Ein Beispiel dafür wären klappbare Betten, die tagsüber eine weitere Raumnutzung zulassen. Gleiches gilt für Tische oder Stühle, wobei ein modulares Schienensystem eine individuelle Anordnung und schnelle Veränderbarkeit für unterschiedliche Nutzungen ermöglicht.



4

PANDAHAUS BERLINER ZOO

Ying Li

Lehrstuhl für Baukonstruktion und Baustoffkunde, Prof. Florian Musso



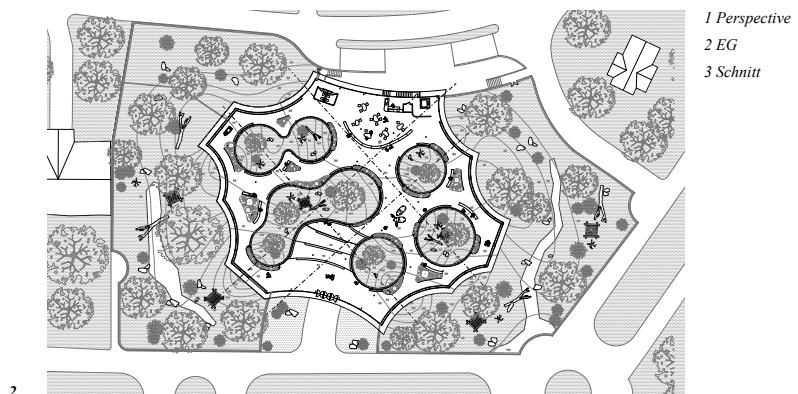
1

PANDAHAUS BERLINER ZOO

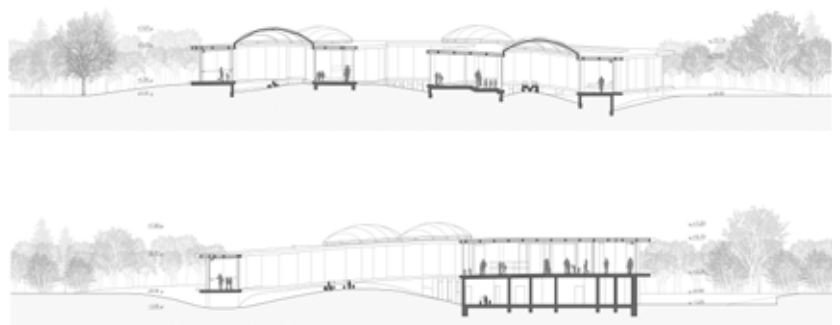
Im Sommer 2017 wird wieder ein Panda-Paar in den Berliner Zoo einziehen. Um diesen seltenen Tieren ein artgerechtes und modernes Zuhause zu bieten, entsteht auf der Fläche des ehemaligen Hirsch-Geheges eine großzügige Anlage. Die Stelle wird im Zentrum des Berliner Zoos gelegen. Es steht vor dem Eingang Elefantentor. Das ursprüngliche zwei alte Biest sind eine dichte Wälder geworden. Um den trigeminalen Verbindungspunkt ist auch hauptsächlich grüne Bäume.

Diese Entwurf hat natürlichen Stil mit der Umgebung koordiniert, der Integration der Architektur und Wälder aufrechterhalten, den künstlichen Sinn des Gebäudes gschwächt.

Behalten und benutzen völlig der ursprünglichen dichten Bäume als der Paltz für Außentätigkeiten eines Pandas. Schaffen einen sanften Hang, um das natürliche Habitat des Pandas vorzutauschen; Als ein Bauteil des Baufußbodens hat die freie Fläche einen bestimmten Hang gemacht. Es hat sowohl einen guten Ansicht zu Panda, sondern auch Besuchern mit einem Spaziergang in der natürlichen Erfahrung des Wanderns. Für den Panda und die Leute hat ein unabhängiges Raumsysteme gebildet. Und zwischen den zwei Schichten hat ein Kreuzungspunkt geschaffen, um die widersprechende Bedürfnisse von Panda und zu lösen. Panda hat in der natürlichen Umgebung gelebt. Sie können die Tätigkeiten im Tier-, Innen-, Außenraum leben. Und die Leute können auch eine nähere Ansicht erhalten. Die natürliche Welt und die künstliche Welt bestehen in der Parallele, durchdringen miteinander.



2



3

SCHUTZDACH GÖBEKLI TEPE

Amir Ojalvo

Lehrstuhl für Baukonstruktion und Baustoffkunde, Prof. Florian Musso



1

1 Innenperspektive
2 Ansicht vom Empfang
3 Schnitt - Schutzdach
4 Ansicht - ganzes Gebiet

SCHUTZDACH GÖBEKLITEPE

Göbeklitepe ist ein archäologischer Fundort in Südost-Türkei mit sehr großer historischer Wichtigkeit. Die dort gefundene neolithische Architektur ist das älteste Beispiel einer religiösen Konstruktion und ein Beweis dafür, dass Menschen komplexe Gesellschaften und Kulturen gründen konnten, lange bevor sie Landwirtschaft entdeckt haben. Um die Fundstücke vor Ort auszustellen und den Ort in einen öffentlichen Archäologiepark umzuwandeln, wurden Vorbereitungen für ein Schutzdach schon durchgeführt. Das Projekt fokussiert auf diese Anforderung. Die Herausforderung des Entwurfs war die stützenfreie Überspannung zum Schutz der fragilen Tempelruinen. Auf Grund des sensiblen Baugebietes musste eine weit spannende Konstruktion verwendet werden. Dafür wurden sieben Gründungspunkte vom Ausgrabungsteam festgelegt und für die Konstruktion vorbereitet. Die ausgewählte Konstruktionsweise erlaubt hohe Toleranzen und kann vor Ort angepasst werden. Für den Entwurf der Schutzkonstruktion wurden die Möglichkeiten des lokalen Bauwesens und die lokalen Ressourcen berücksichtigt. Dadurch ist eine Holzkonstruktion mit Membrandeckung entstanden, die auf vorgefertigten Stahl-Betonstützen und einem Ankerring liegt. Die Dringlichkeit der Fertigstellung und das geringe Budget haben die Wahl der Konstruktionsweise maßgeblich mitbestimmt.



2



3



4

SENSO MUSEUM

Natalija Usendic

Lehrstuhl für Baukonstruktion und Baustoffkunde, Prof. Florian Musso



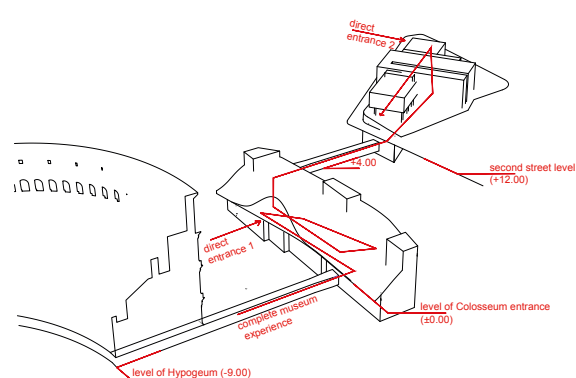
1

SENSO MUSEUM

How technology can change visits to museums and influence its spatial organization is explored in the concept of the Senso Museum. The museum located opposite to the Colosseum brings the Roman cultural heritage into life and rediscovers the story of the Colosseum as a sensory experience. It consists of two buildings functioning simultaneously as a system envisioning the contemporary museum. The visitor can enter the both of the buildings from the street level or from underground part of the Colosseum called Hypogeum.

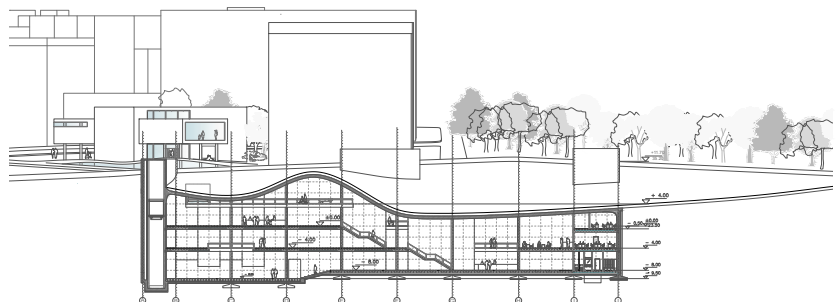
The first building, that links contemporary and traditional, is divided into four different areas depending on the level of immersion and engagement of the visitor. This is achieved by following a raster from which the division of the space is generated. The building itself represents de-pixelated, interactive, digital screen and its process of transforming from 2-D into 3-D projection, from responsive surfaces to interactive spaces.

From the first building the visitor will enter the second one in the part called the Generative lab - applied laboratory for interactive visualization and embodiment. The lab's task is to educate by introducing technically advanced methods of fabrication and exchange of ideas. Application of 3D digital tools for virtual experimentation and rapid prototyping are employed. In this way simulating cultural heritage artefacts as heuristic instruments of discovery could be replicated, redesigned becoming personal artefact and souvenir to its creator.



2

- 1 Bird's-eye view
- 2 Circulation diagram
- 3 Section



3

M.A. Architektur – Lehrstuhl für
Entwerfen und Konstruieren

BAUEN FÜR BETAGTE

Frank Hein

Lehrstuhl für Entwerfen und Konstruieren, Prof. Florian Nagler



1

SENIORENHEIM EHEKIRCHEN

Das Projekt entstand im Rahmen des Entwurfs „Bauen für Betagte im ländlichen Raum“ am Lehrstuhl für Entwerfen und Konstruieren unter Prof. Florian Nagler.

Der Entwurf eines Seniorenheims für den Ort Ehekirchen beschäftigt sich mit der typologischen Entwicklung der Heimkonzepte über das letzte Jahrhundert. Während wesentliche Faktoren des Wohnens für Senioren stets auf Einfachheit bedacht sind entwickelte sich die typologische Ausführung vom klar gegliederten Riegel hin zu komplexen Strukturen mit mehreren Baukörpern. Der Entwurf versucht diese kleinteilige Komplexität in die Form eines klar gerasterten Riegels zurückzubringen.

Durch die Erweiterung des Heim-Raumprogramms um öffentliche Nutzungen wie Café, Seniorenwerkstatt und einen barrierefreien Gebetsraum soll das Projekt in die bestehende Ortsgefüge integriert werden.

Der Entwurf beherbergt neben den öffentlichen Bereichen 3 Wohngruppen für jeweils 6 Bewohner und einen Tagespflegebereich für bis zu 10 Personen und soll mit seinen großzügigen gemeinschaftsflächen die soziale Interaktion innerhalb des Heims fördern.

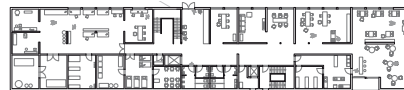


2

1 Perspektive Nord- Ost

2 Zimmer

3 Grundrisse



3

BAUEN FÜR BETAGTE IM LÄNDLICHEN RAUM

Simone Hirmer

Lehrstuhl für Entwerfen und Konstruieren, Prof. Florian Nagler

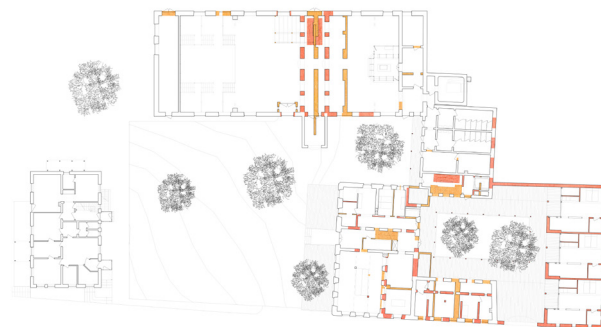


1

BAUEN FÜR BETAGTE

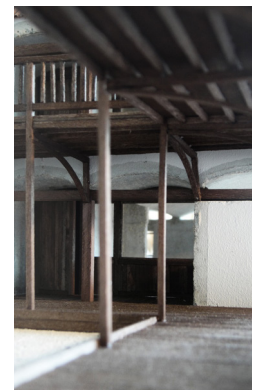
Ehekrichen ist ein alter Ort. Ein Ort mit Vergangenheit und Dorfgemeinschaft. In der Bautradition ist dies jedoch kaum mehr ersichtlich. Aber es gibt sie noch, die Überreste alter Tradition, versteckt zwischen all den Einfamilienhäusern und zumeist bereits dem Untergang geweiht.

So auch der ehemalige Hochzeitsstadl, früher Ort allen öffentlichen Lebens und gemeinschaftlichen Brauchtums, heute verlassen und zum Abriss freigegeben. Das Areal aus vier Gebäuden bildet den Ausgangspunkt für eine Umstrukturierung, die nicht nur den Häusern neues Leben, sondern dem gesamten Dorf wieder etwas mehr Raum für Gemeinschaft und Beisammensein geben soll. Unter dem Deckmantel des Wohnens für Betagte entsteht ein großer Veranstaltungsraum mit Gastronomie, der wie in alter Zeit rund 1300 Leuten Platz bieten kann, sowie zusammen mit einem Anbau 13 Wohnungen, die in der Auseinandersetzung mit dem Bestand individuelle Züge ausarbeiten und aufgrund der geschickten Hanglage stets ebenerdig betretbar sind. Das bestehende Wohnhaus steht in ideellem Zusammenhang, die Bewohner, bereit Unterstützung zu leisten - falls gewünscht. In der Verknüpfung aus Veranstaltung und Wohnen auf engstem Raum entsteht eine belebte Dorfmitte, die besonders für ältere Menschen ein Leben im Zentrum und nicht am Rande der Gemeinschaft ermöglicht. Es ist die gewohnte Lebensweise eines Dorfes, die im Mittelpunkt der Gestaltung steht und die den Bedürfnissen älterer Herrschaften angepasst wird, nicht der Mensch der sich gesellschaftlichen Pflegestrukturen unterordnen muss.



1 Straßenansicht
2 Grundriss EG
3 Eindrücke

2



3

WOHNEN IM ALTER. GEMEINSAM AUF DEM LAND

Cosima Krubasik

Lehrstuhl für Entwerfen und Konstruieren, Prof. Florian Nagler



1

WOHNEN IM ALTER.

Ehekirchen ist eine kleine Gemeinde zwischen Ingoldstadt und Augsburg. In der Mitte des Ortes befindet sich eine große Grünfläche, die den Ort charakterisiert. Wie um einen See gruppiert sich das gesamte Dorf um die Fläche und umschließt sie. Angelehnt an die Hofstrukturen auf dem Land bilden die vier neuen Baukörper einen Hof aus, der sich in die lockere Dorfstruktur einfügt. Die Stirnseiten des Hofes bilden zwei Wohngebäude, die barrierefrei gestaltet sind, um Senioren ein möglichst selbstständiges Wohnen in der Gemeinschaft zu ermöglichen. Seitlich wird der Hof von zwei Nebengebäuden mit Gemeinschaftsnutzungen gefasst. Ein Backhaus, sowie ein Veranstaltungshaus stärken und fördern die Integration und Kommunikation mit der Dorfgemeinde. Diese beiden Gebäude öffnen sich zugleich zu der großen Freifläche und vermitteln so zwischen Dorf und neuem Hof.



2

1 Perspektive Hof
2 Innenraum Wohnung
3 Ansicht Hofabwicklung



3

NEUE MARKTHALLE KIEW

Lina Makarchuk

Lehrstuhl für Entwerfen und Konstruieren, Prof. Florian Nagler



1

NEUE MARKTHALLE KIEW

Die jährlichen Handelsmessen fanden ab Ende des 18. Jahrhunderts jeden Winter zwischen dem 15. Januar bis 1. Februar statt und sammelten hundert von Händlern und Kaufleute aus allen Teilen des Russischen Reiches, sowie auch aus Europa. Für Abhaltung dieser Handelsmessen wurde 1808 der italienische Architekt Luigi Ruska dafür beauftragt, einen Entwurf eines monumentalen Handelskomplexes zu konzipieren.

Das 120 mal 65 Meter große rechteckige Gebäude im klassizistischen Stil mit rund ums Gebäude durchgezogenen perimetrischen Arkadengängen enthielt ursprünglich mehr als 50 Läden, Geschäften und Werkstätten, die nach verschiedenen Warentypen – Schmiede, Stoffe, Glaswaren usw. – angeordnet waren.

Letzter Umbauversuch und grundsätzliche Renovierung des bestanden Handelshauses wurde am Ende 80er Jahren des voriges Jahrhunderts vorgenommen. Im Laufe der Vorbereitungsarbeiten stellte sich aber heraus, dass der Zustand originaler Bausubstanz absolut unbrauchbar im Sinne von Sanierung oder Renovierung jeglicher Art war.



2

1 Modellfoto Lageplan

2 Modellfoto Aussenraum

3 Modellfoto Fassade

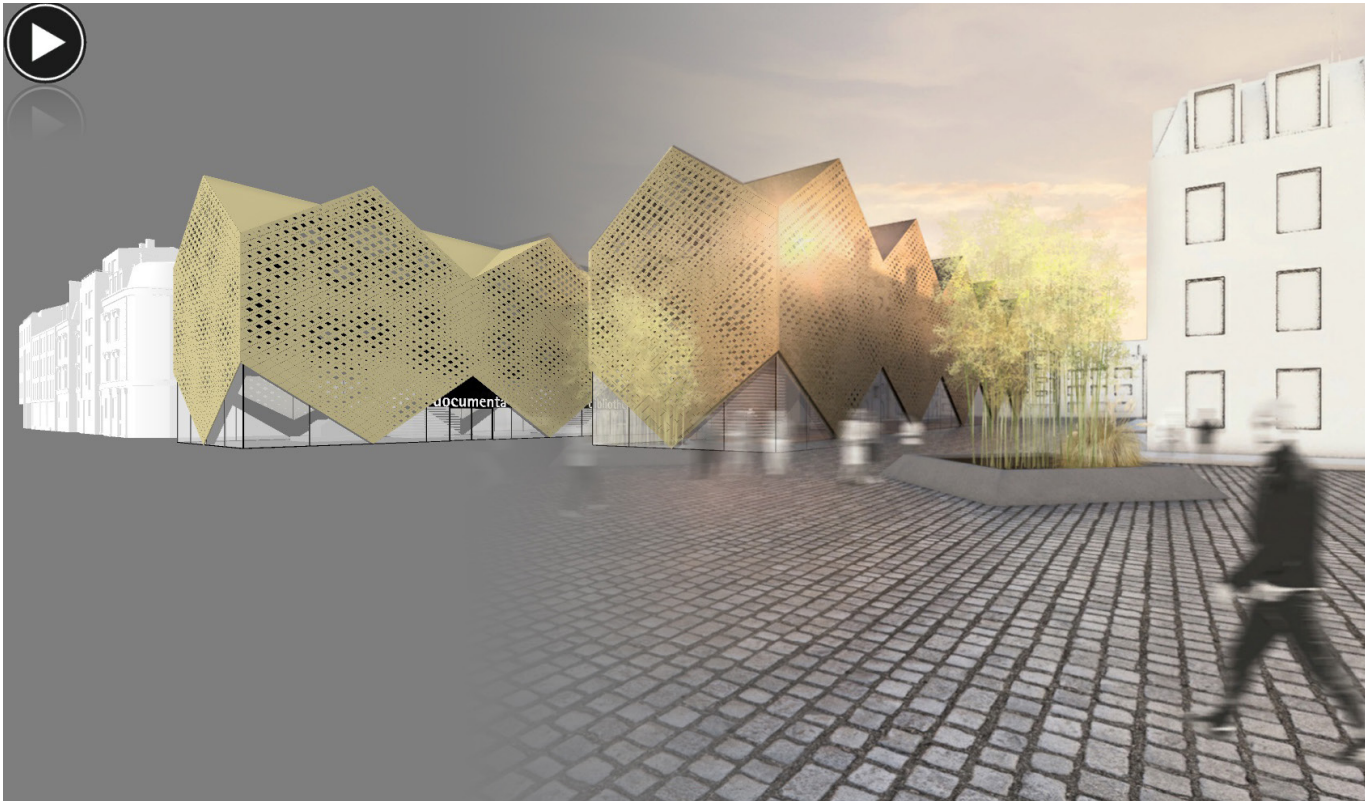


3

M.A. Architektur – Lehrstuhl für
Architekturinformatik

pause4perspective

Philipp Hartmann
Lehrstuhl für Architekturinformatik, Prof. Frank Petzold



1

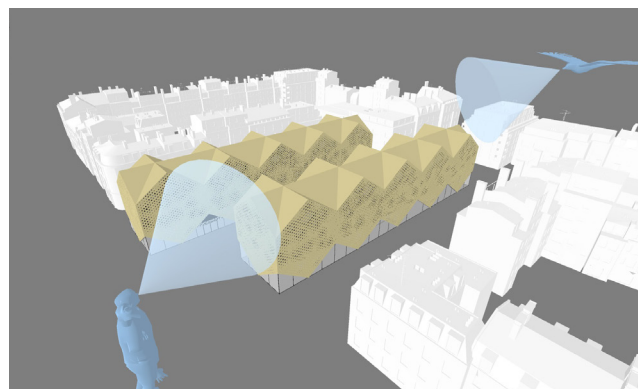
pause4perspective

Die im Laufe der Thesis entstandene, digitale Anwendung pause4perspective bietet die Möglichkeit, eine architekturbezogene Präsentation zu erweitern und dabei zu helfen, diese verständlicher zu gestalten.

Eine einfache, zurückhaltende, intuitiv und leicht bedienbare Benutzeroberfläche kann genutzt werden, um das im Vorfeld eingepflegte Entwurfsmodell samt Umgebung einer rein visuellen, städtebaulichen Betrachtung zu unterziehen. Die Darstellung der gesamten Umgebung orientiert sich in seiner Farbgebung an abstrahierten, physischen Wettbewerbsmodellen, welche den Vorteil mit sich bringen, die kontextuelle Einbindung des Entwurfes auf eine objektive und neutrale Art bewerten zu können. Der Detaillierungsgrad kann je nach Voraussetzung und Anspruch erhöht werden, da im Gegensatz zur manuellen Herstellung eines physischen Modells keinerlei Grenzen gesetzt sind.

Die Besonderheit dieses Präsentationswerkzeuges liegt in der räumlichen Verdeutlichung angefertigter Bildkompositionen. Die optional einblendbaren Positionen der je-weiligen Perspektiven können eingenommen werden und mit einem wahlweise bearbeiteten Rendering, das dieselbe Position und deren Blickwinkel aufweist, angereichert werden. Eine flüssige Kamerafahrt gewährleistet eine Verlustfreie Orientierung.

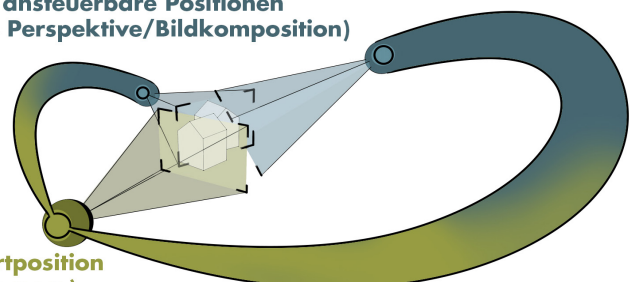
Der Vortragende erhält ein Tool, das mit einfachen Mitteln dabei hilft, Verständigungsproblemen entgegenzuwirken.



2

ansteuerbare Positionen
(feste Perspektive/Bildkomposition)

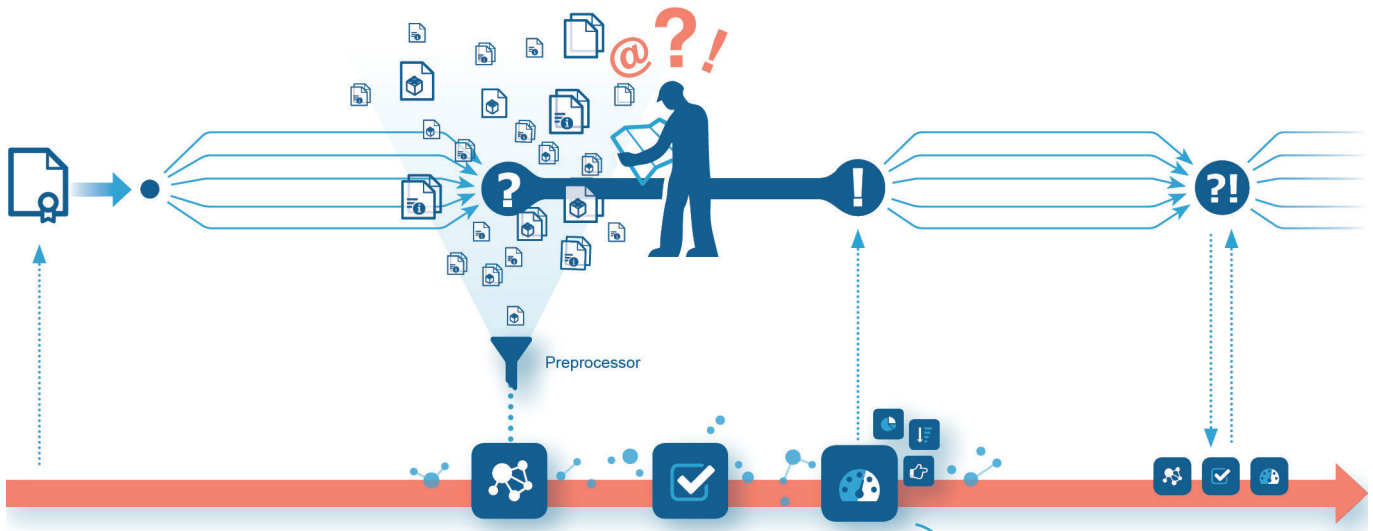
beliebige Startposition
(orbitale Kamera)



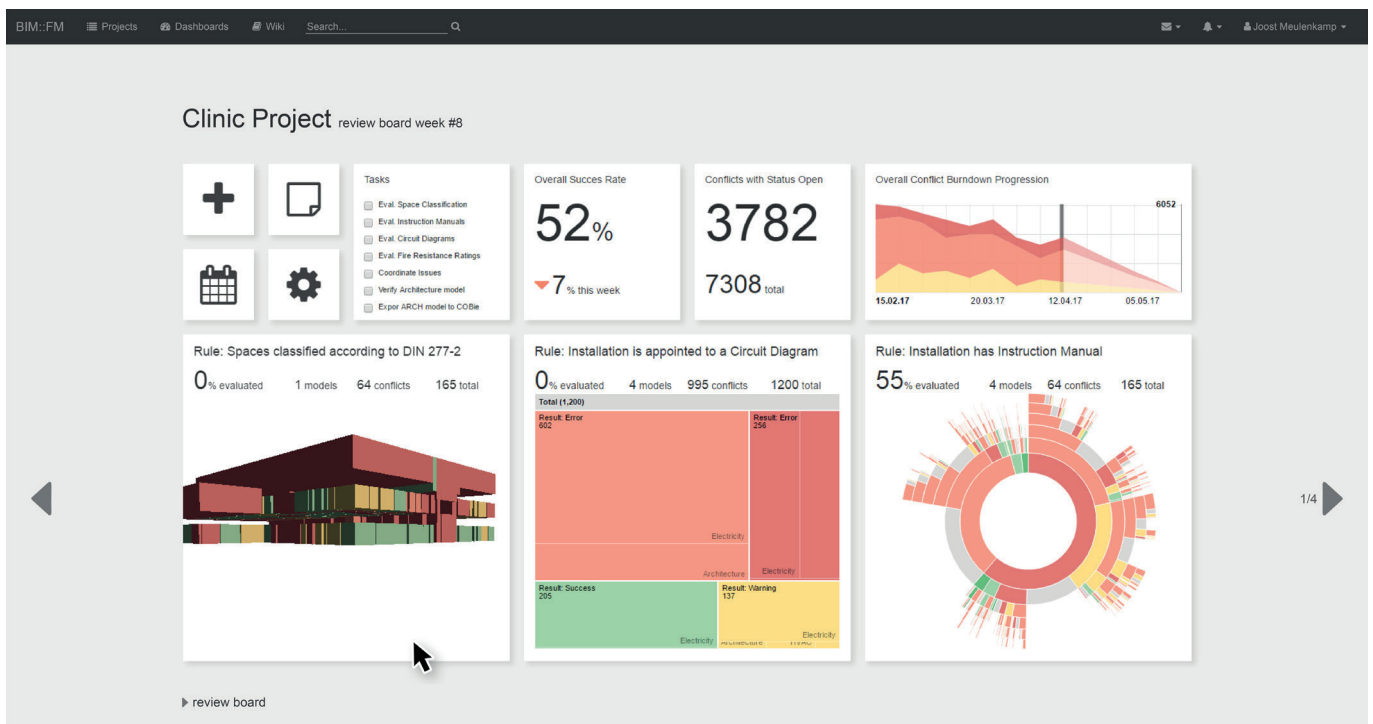
3

BIM::FM

Josephus Meulenkamp
Lehrstuhl für Architekturinformatik, Prof. Frank Petzold



1 Process, project information is evaluated regularly



2 Review board, screenshot of the prototype

VERIFICATION OF MODEL-BASED PROJECT INFORMATION FOR FACILITY MANAGEMENT

In the building industry overhead costs of construction projects are caused by inaccurate, incomplete and ambiguous information. Worldwide governments push towards Building Information Modeling technologies to realize construction projects more efficiently.

A manifold of heterogeneous project files are managed in a manual fashion to be kept consistent with one another. Verification of project information

is still largely done in an analogue fashion, which is time consuming, error-prone and cumbersome. This thesis introduces a concept that structures and automates this controlling process. A checking methodology was created that spans the entire project: models and documents. It identifies several components, amongst which a preprocessor, knowledge base, checking engine and dashboard. The preprocessor interprets and filters models

so their contents become accessible. The knowledge base stores model-based project information in graphs to verify design requirements by the checker. A dashboard visualizes verification results to gain insight of project state and progress with which to coordinate design tasks more efficiently.

To demonstrate the approach a software prototype was developed and validated in the domain of facility management.

M.A. Landschaftsarchitektur

re-MEX

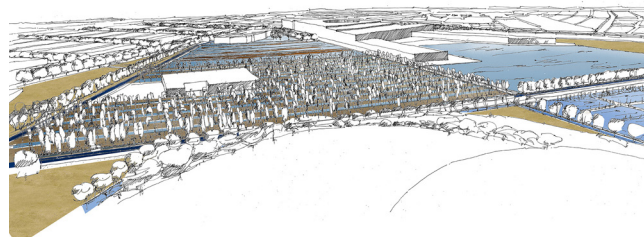
Sara Schnelle

Lehrstuhl für Landschaftsarchitektur und öffentlichen Raum, Prof. Regine Keller



1 re-MEX: Nachnutzungskonzept für den internationalen Flughafen von Mexiko-Stadt

re-MEX beschäftigt sich mit der Nachnutzung des Internationalen Flughafens von Mexiko-Stadt. Eine Fläche von 800 ha, rund 1000 Fußballfeldern, inmitten des dichten Stadtdschungels, erfährt einen Transformationsprozess, der unendliche Potentiale für die Freiraumgestaltung dieser Stadt birgt. Neben dem Mangel an Kultur- und Bildungseinrichtungen, sowie der unzureichenden Versorgung mit Grünflächen, ist vor allem die Abwasser- und Regenwasserproblematik eines der Hauptthemen, die in der Arbeit erörtert und behandelt werden. Das Paradoxon Mexiko-Stadt: Errichtet auf einem Salzsee, von Dämmen geschützt, drainiert und schließlich zu einer Salzwüste verwandelt, in die Frischwasser aus Hunderten von Kilometern entfernten Flusssystemen zugeführt werden muss. Über Jahrzehnte hinweg wird das Gebiet wiedervernässt, um sich dem ursprünglichen Landschaftsbild und der einstigen Nutzung anzunähern. Das Konzept beinhaltet einen in Phasen verlaufenden Prozess, bei dem die versiegelte Flughafenfläche durch ökonomisch sinnvolle Eingriffe zu einer Landschaft transformiert wird, die Erholungsnutzung bietet, aber auch landwirtschaftliche Nutzflächen, ursprüngliche Salzwiesen und zahlreiche Salz- sowie Süßwasserflächen bereithält. Die durch Aushub entstehenden Erdmassen tragen zur topographischen Formung des Gebietes bei. Die Hügel lenken den Fluss des Niederschlagswassers gezielt in Wasserbecken, generieren Fläche zur Wiederaufforstung der Salzwüste und dienen als Aussichtshügel für die sich neu entwickelnde und zugleich ursprüngliche Landschaft Mexikos.



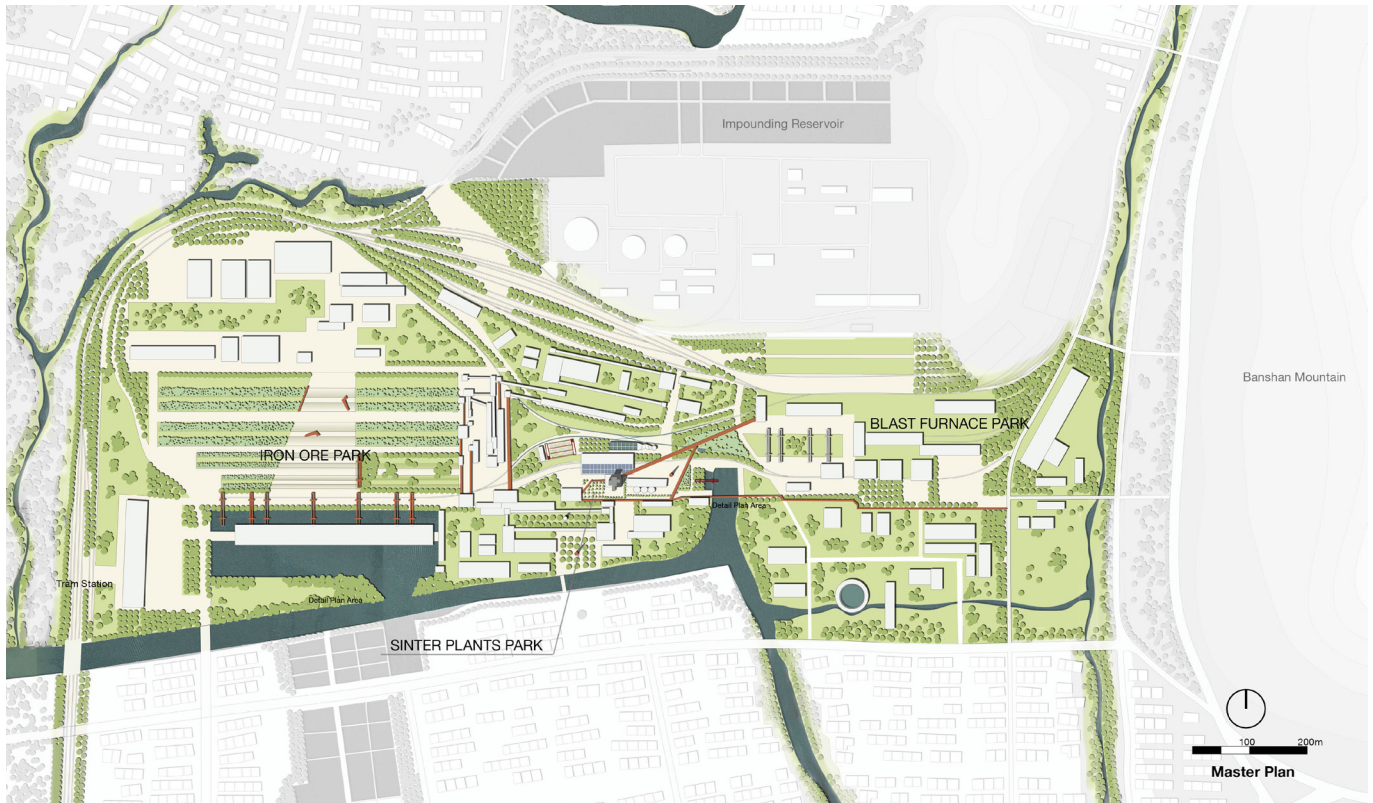
- 1 Lageplan
- 2 Vogelperspektive
- 3 Start- und Landebahn



INDUSTRY FRAGMENTATION

Yongbin Wang

Lehrstuhl für Landschaftsarchitektur und industrielle Landschaft, Prof. Udo Weilacher



1

INDUSTRY FRAGMENTATION

The project is in the northern part of Hangzhou, which is famous for its abundant water and canals. The city is in the process of rapid urbanization. This development attracts more and more people to Hangzhou and gains increasing honor for the city, thus driving it to develop even more quickly. At the same time, the city loses valuable elements: original hydrologic cycles change, rural settlements disappear, and traditional local cultures are replaced by modern life, which is often apathetic and mechanized.

This proposal follows the strategy of Low Impact Development Stormwater Management (LID SWM). Low-impact development is a stormwater management strategy that seeks to mitigate the impact of increased runoff and stormwater pollution by managing runoff as close to its source as possible. It comprises a set of small-scale structural practices that mimic natural evapotranspiration, harvesting, filtration, and detention of stormwater. It can effectively remove nutrients, pathogens and metals from runoff, while reducing the volume and intensity of stormwater flows.

From the LID SWM strategy comes the proposal's concept of Industry Fragmentation — to disconnect impervious and polluted areas. The concept means to keep the Ironworks isolated from residential areas and to build the necessary buffer zone to avoid pollutant diffusion; to retain the valuable parts



2



3

1 Masterplan

2 Perspective

3 Section



1

of the Ironworks and to make their complex spatial structures clear and readable; and to divide the impervious land into pieces, with each piece having its own polluted water management system.

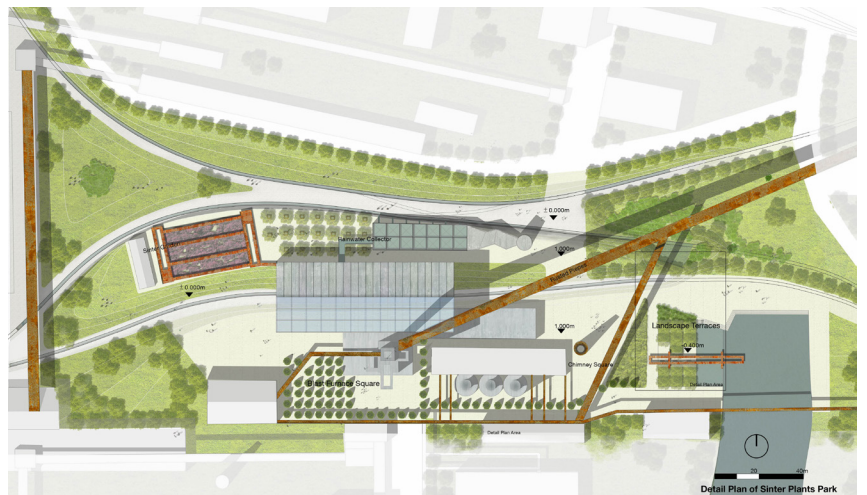
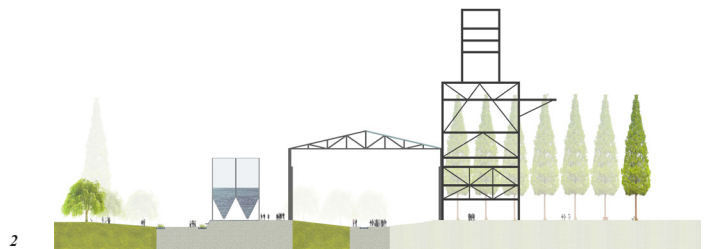
Following the principle of LID, the proposal approaches the design of the entire area at three different levels. At the urban scale, it connects the canal, repairs the mountain slopes, reduces soil erosion and riverbed elevation, finds suitable places for residential development, and completes the buffer zone around the polluted area.

At the neighborhood scale, the proposal plans sufficient public access and transportation, divides the park into four sections based on topographies and pollutants, and transforms the polluted area into an impounding reservoir to solve the flooding problem and cut down on urban heat island effect.

At the site scale, the proposal respects the original industrial production line, offers appropriate ways to manage stormwater for different parks, creates interesting atmospheres for retained industrial structures, and purifies pollutants using plants.

The proposal aims to offer a new development mode for the government: paying attention to low environmental impact, researching suitable areas to develop before construction, regarding industry as an important heritage for citizens, and considering the recreation requirements of local citizens.

- 1 Perspective
- 2 Section
- 3 Detail Plan



M.A. Restaurierung,
Kunsttechnologie und
Konservierungswissenschaften

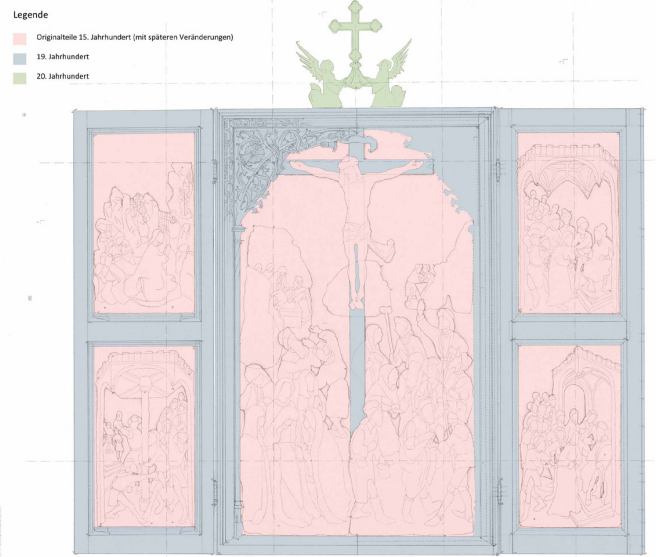
DAS HEILIG-KREUZ-RETABEL – UNTERSUCHUNGEN ZUR RESTAURIERUNGS- GESCHICHTE UND ZUM ORIGINALEN BESTAND

Ronja Emmerich

Lehrstuhl für Restaurierung, Kunsttechnologie und Konservierungswissenschaft, Prof. Erwin Emmerling



1



2

- 1 Festtagsseite
- 2 Restaurierungsphasen
- 3 Werktagsseite

DAS HEILIG-KREUZ-RETABEL

Das Heilig-Kreuz-Retabel aus der Pfarrkirche Mariae Himmelfahrt in München Ramersdorf vom Ende des 15. Jahrhunderts gilt als bedeutendes Werk von Erasmus Grasser (ca. 1450 bis 1518). Durch die enge Verbindung der plastischen Elemente mit den gemalten Szenen nimmt es eine Sonderrolle in der Retabelkunst der Spätgotik ein. Die hohe Wertschätzung, die das Werk in allen Zeiten erfahren hat, spiegelt sich auch in seiner bewegten (Umgestaltungs-) Geschichte wider. Ziel der Master's Thesis war die Aufarbeitung dieser Werks- und Restaurierungsgeschichte. Unter Berücksichtigung der erhaltenen Archivalien konnten die einschneidenden Restaurierungsphasen mittels verschiedener Dokumentationsverfahren und kunsttechnologischen Untersuchungen im Einzelnen dargestellt werden: Die früheste belegbare Umgestaltung des Retabels fällt in die Barockzeit. Bei dieser Maßnahme wurde vermutlich der origi-

nale Schrein ersetzt und die Reliefs überfasst. Dieser Zustand blieb bis zur neugotischen Gestaltung der 1860er Jahre bestehen, als unter der Leitung der Firma Radspieler ein neuer Schrein angefertigt, die Tafelbilder teilweise übermalt und die Reliefs nach neugotischen Vorstellungen überfasst wurden. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts kam es zum Verlust der Engel links und rechts der Kreuzigungsszene. Während des Zweiten Weltkriegs ist das Retabel in Teilen ausgelagert worden. Wegen der schlechten Erhaltung und des allgemeinen Missfallens über die neugotische Gestaltung erfolgten nach dem Krieg Reparaturen an den Reliefs, ein Umbau des Schreins sowie die Freilegung der Tafeln auf der Werktagsseite und die Überarbeitung der Fassung. Heute präsentiert sich das Heilig-Kreuz-Retabel somit als eine Komposition aus Originalteilen der Spätgotik mit Veränderungen und Zutaten des 19. und 20. Jahrhunderts.



3

DIE AUSSTATTUNG UND MÖBEL DES KLEINEN SITZUNGSSAALES IM NEUEN RATHAUS IN MÜNCHEN (1867–1905) NACH ENTWÜRFEN VON GEORG HAUBERRISSER

Charlotte Höpker

Lehrstuhl für Restaurierung, Kunsttechnologie und Konservierungswissenschaft, Prof. Erwin Emmerling



1

DER KLEINE SITZUNGSSAAL

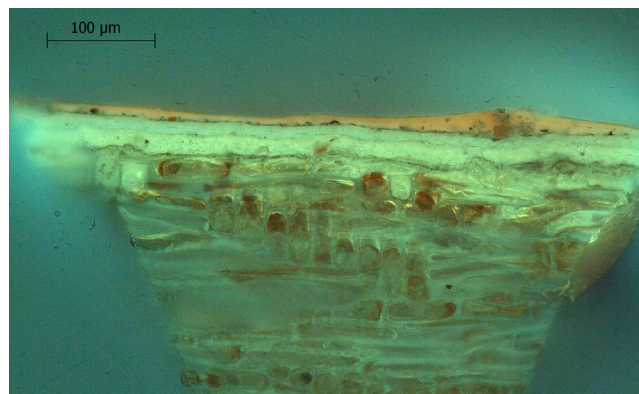
Georg Hauberrisser (1841–1922) entwarf Ende des 19. Jahrhunderts nicht nur die eindrucksvolle Architektur des Neuen Rathauses in München (1867–1905), sondern auch die gesamte Innenausstattung. Eine Auseinandersetzung mit Möbel- und Ausstattungsentwürfen von Georg Hauberrisser sowie den von ihm entworfenen Möbeln selbst fehlt bislang in der kunsttechnologischen Forschung.

Der Kleine Sitzungssaal (Abb.1) enthält eine der wenigen, nahezu vollständig erhaltenen Innenausstattungen im originalen baulichen Kontext.

Anhand der neugotischen Ausstattung zeigt sich, dass Hauberrisser für seine Entwürfe die Flachschnittornamentik (Abb. 3), die in der Gotik vor allem im süddeutschen Raum verwendet wurde, und architektonische Steinmetzformen, die er auf die Holzkonstruktion übertrug, zu einem eigenen Formenkanon verband. An diesem hielt er auch für weitere Innenausstattungen anderer Gebäude fest.

Der enge ikonografische Bezug der Ausstattung zu München wurde durch die Beauftragung von beinahe ausschließlich Münchner Handwerkern für die Ausführung der Entwürfe noch unterstrichen. Für die Ausstattung wurden zeittypische Konstruktionen und Materialien verwendet. Neue Erkenntnisse lieferte diesbezüglich der originale Lack, der an der Decke des Saales ermittelt werden konnte (Abb.2).

Der Kleine Sitzungssaal zeichnet sich nicht nur durch den Erhalt der materiellen Substanz, sondern auch durch die Verwendung in der dem Saal zugeordneten Nutzung aus: bis heute wird der Saal für Sitzungen des Stadtrats verwendet.



2

1 Sitzungssaalansicht der Süd- und Westwand mit Galerie
2 Querschliff einer Probe von der Decke unter UV-Anregung
3 Flachschnitt an einem Detail der Ausstattung

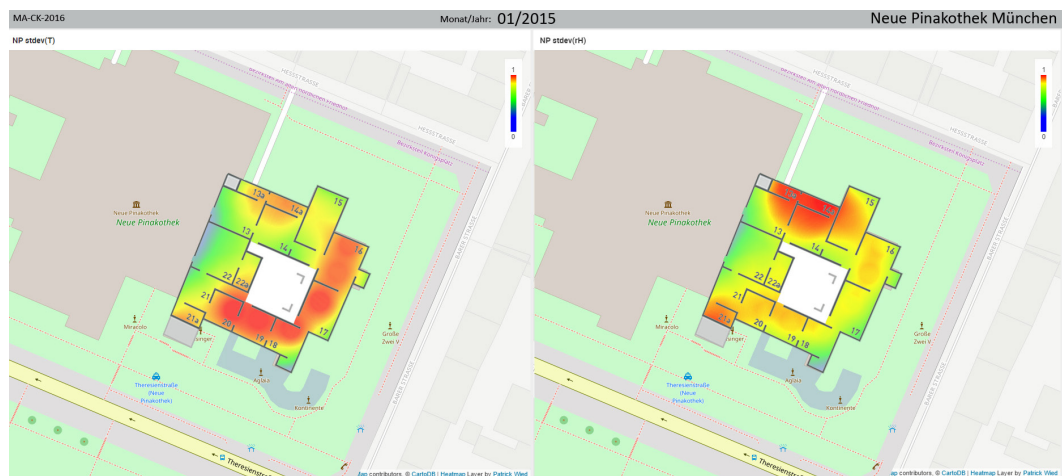
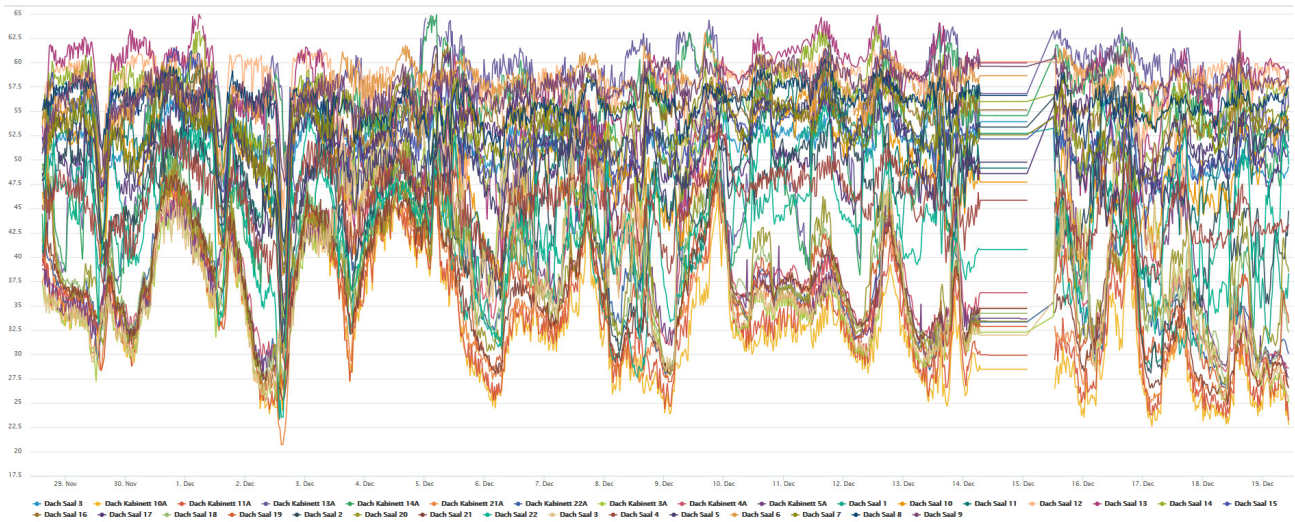


3

KLASSE ODER MASSE – VOM UMGANG MIT ZEITBASIERTEN RAUMKLIMADATEN IN DER PRÄVENTIVEN KONSERVIERUNG

Christian Kaiser

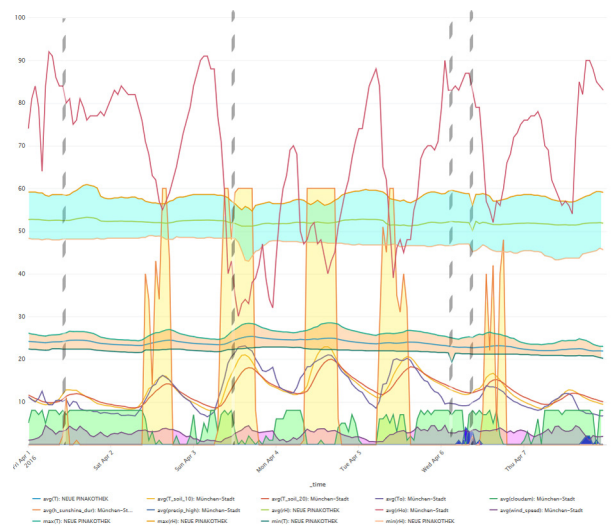
Lehrstuhl für Restaurierung, Kunsttechnologie und Konservierungswissenschaft, Prof. Erwin Emmerling



KLASSE ODER MASSE

Die Präventive Konservierung stützt sich in großem Umfang auf messtechnisch erfasste Klimawerte. Mit der Zeit fallen bei der Erfassung des Raumklimas große Mengen von numerischen Daten an. Die Aufbereitung und Auswertung dieser Datenmengen ist eine der zentralen Herausforderungen im Umgang mit Klimadaten und entscheidend für die daraus abgeleiteten Konsequenzen für das betreute Sammlungsgut.

Die Master's Thesis versucht diesen Aspekt der Präventiven Konservierung in die allgemeine Entwicklung um Big Data und Data Mining einzubetten und stellt Lösungen für die Datenverwaltung und -auswertung vor. Eine besondere Rolle fällt dabei der Visualisierung der Ergebnisse und der Bereitstellung der Daten für unterschiedliche Nutzer zu. Als Datengrundlage dienen erhobene Klimawerte aus verschiedenen Museen der Bayerischen Staatsgemäldesammlungen, die durch das Doerner Institut München zur Verfügung gestellt wurden. Die erarbeiteten Lösungen für den Umgang mit großen Datenmengen wurden anhand ausgewählter Beispiele prototypisch umgesetzt.



- 1 Klimadaten (Neue Pinakothek, Dachregion)
- 2 Zeitaufgelöste Visualisierung des Raumklimas (Neue Pinakothek)
- 3 Parametervergleich Neue Pinakothek und Wetterdaten

M.Sc. ClimaDesign

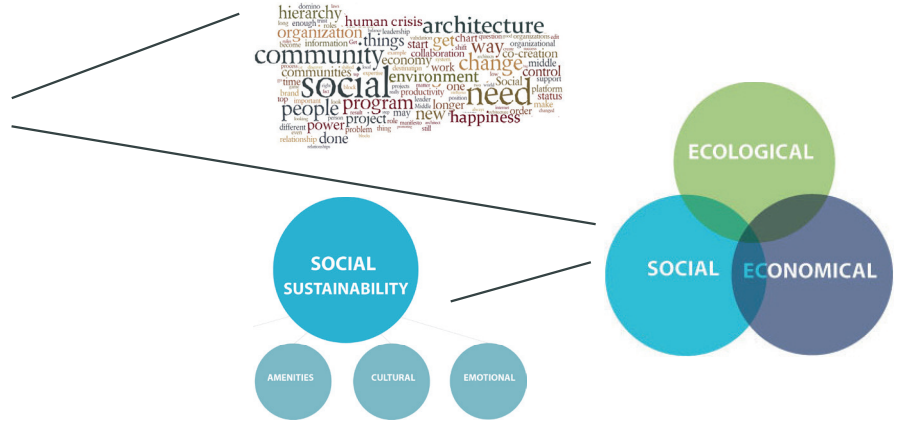
SPACE-MAN-ARCHITECT

Eleni-Konstantina Tsiopa

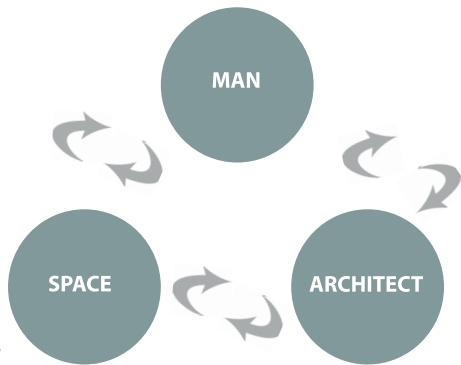
Lehrstuhl für Gebäudetechnologie und klimagerechtes Bauen, Prof. Thomas



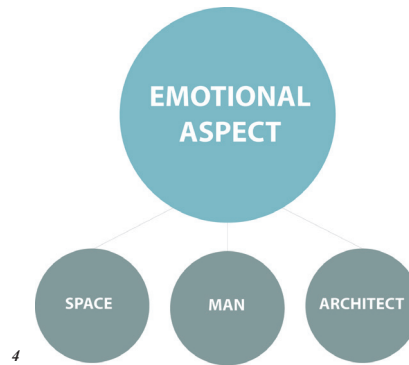
1



2



3



4

- 1 Social Engaged Architect
- 2 Social Architecture and 'overlapping circles' model of sustainability
- 3 The Interaction between Man-Space-Architect
- 4 Emotional Aspect of Social Sustainability

SPACE-MAN-ARCHITECT

The research is dealing with social architecture projects based on sustainable design pillars (economic, environmental and social) with a boost in social sustainability. The research is assembling a set of case studies (from different time periods, designers, climate conditions) and asks the same questions. Some of these projects have been efficiently integrated in the society, while others have not. The research assumes that in order to apply social sustainability to approach a sustainable social architecture concept and create a living structure in or about which the users will feel comfortable and happy, the architectural concept has first to consider the aspects of interaction between the architect, the users and the building, such as the social responsibility of the architect, his/her perception of the reality of the users and the users' psychology. The research calls this consideration 'emotional aspect of social sustainability'. The goal is to investigate whether the exclusi-

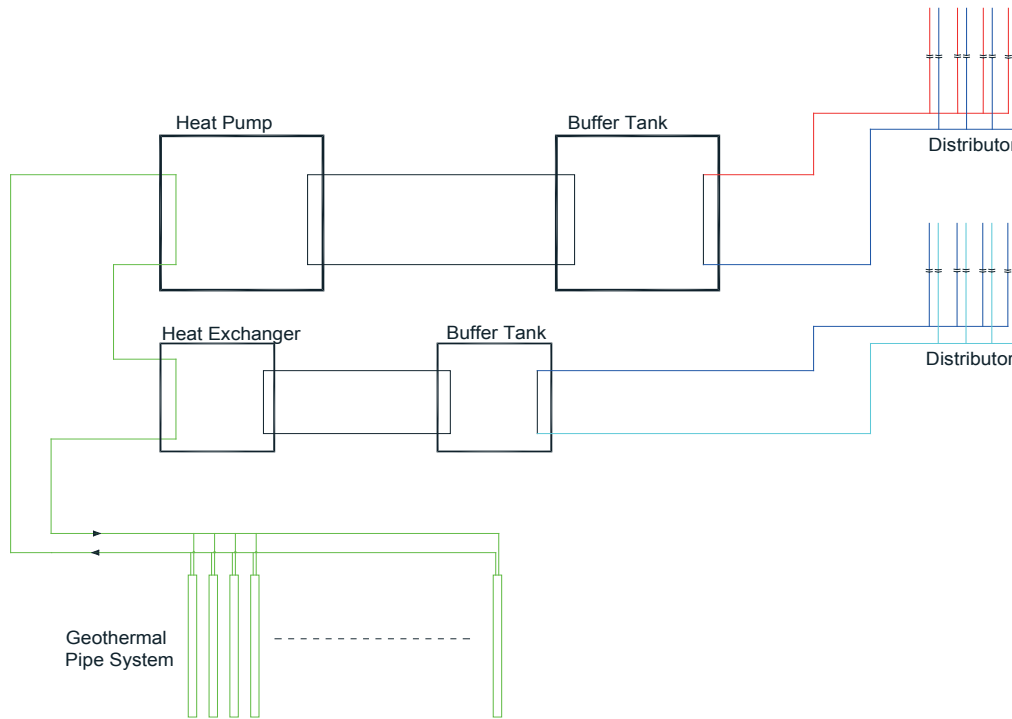
on of the emotional aspect of social sustainability in the design process renders the projects non-functional for inhabitants' everyday use. To investigate this, the paper focuses on the interaction between users, architect and building. The circle of interaction between these three indicators is a looping and interwoven process. This comparison can be divided into three pillars: how users feel about and treat the building; how architects connect and communicate with the users and how architects deal with the design concept and the end product. The thesis topic was particularly inspired by the Module10 (Building International). The module comprised several topics. The focus was on Sustainability and Culture Aspects, Building in Different Climate Zones, Inter-Cultural Communication, Sustainable Building in Various Climate Zones and Building Law.1 The lectures held by Dipl.- Ing. (FH) Oliver Heiss BDA had a major impact on the shaping of this thesis topic.

In addition, I consider the role of the architectural education in the architect's ideology. Special focus lies on each society's unique reality and how or if architects perceive this specific life-style and base their designs on it. The responsibility of the architects' profession and especially their social responsibility concerned the architectural community since the dawn of the profession. Over time, the upcoming problems and needs re-questioned the role of the architects and the efficiency of their solutions. People have always tried to improve their living conditions, satisfy their needs and seek happiness. As people live and act in the indoor and outdoor space, the design of the space plays a major role in people's physical and mental health. Since the purpose of architects is to design spaces, they relate to people's needs and their decisions can be responsible for people's misery or happiness.

GEOHERMAL SYSTEM AND WASTE HEAT RECOVERY FOR NON-RESIDENTIAL BUILDINGS

John Thomas

Lehrstuhl für Gebäudetechnologie und klimagerechtes Bauen, Prof. Thomas Auer

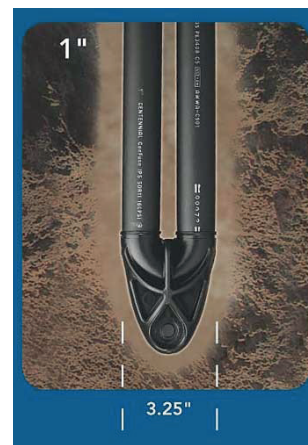


1 Geothermal system configuration during heating phase
 2 Geothermal U-Pipe concept
 3 Geothermal heating and cooling system

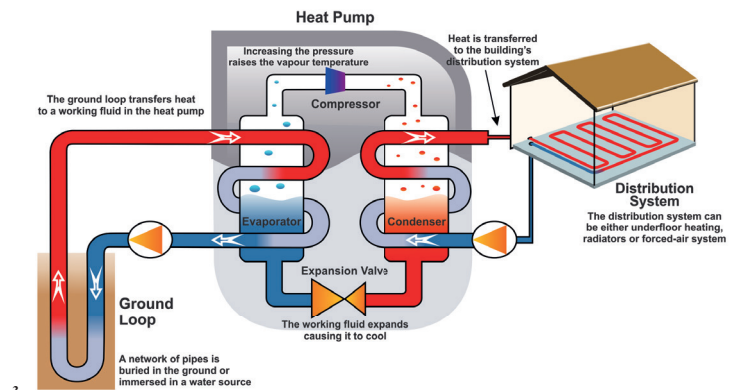
1

GEOHERMAL SYSTEM

One of the main advantages of the geothermal system is the low heating cost and the use of very low external energy input for the heating and cooling purpose. It can be potentially extracted from most places and can be easily incorporated to a heating and cooling system inside the building. Since it uses the potential of earth to store heat it is considered as a renewable energy source. In spite of all these advantages of the geothermal system there are a lot of ways in which we can increase the total efficiency of the system. In order to achieve a better result for the system, concentration has to be done on properly designing a system tailor made for the building. For this purpose, certain key challenges have to be resolved during the design phase and they are: Designing the right heating and cooling system to be used in combination with the extracted geothermal energy, Maximizing the COP (Coefficient of Performance) of the whole system should be a major goal while designing the system, Finding out the ways in which the waste energy can be recovered from the building and can be added back to the system (this deals with the waste heat from the Server/IT rooms, machine rooms and electrical rooms), Advantage of heating and cooling at same time, which helps in heating an area of building by cooling the other part down thus developing a balance within, Identifying the possibilities to store the waste heat if possible and use it later, Addressing these issues and finding ways to optimize the system for the building is the topic of study in this thesis.



2



3

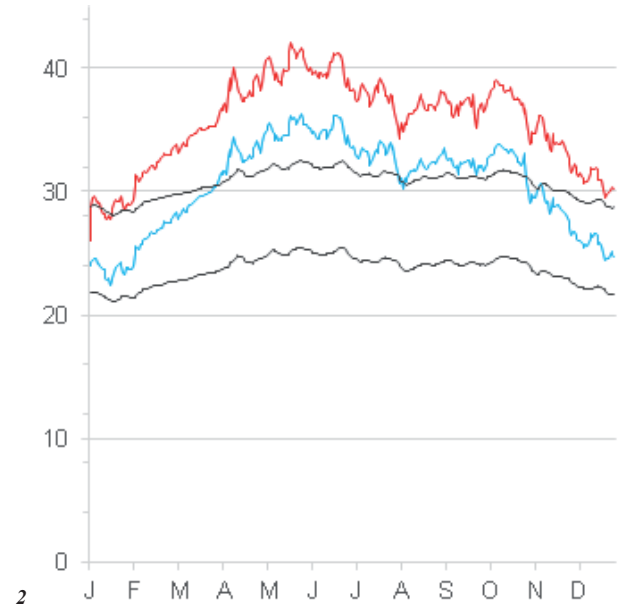
COMFORT ZONES IN SOCIAL HOUSING FOR DIFFERENT CLIMATE ZONES IN THIRD WORLD COUNTRIES ACCORDING TO ASHRAE ADAPTIVE THERMAL COMFORT STANDARD WITH ONLY PASSIVE BUILDING STRATEGIES

Christoph Seith

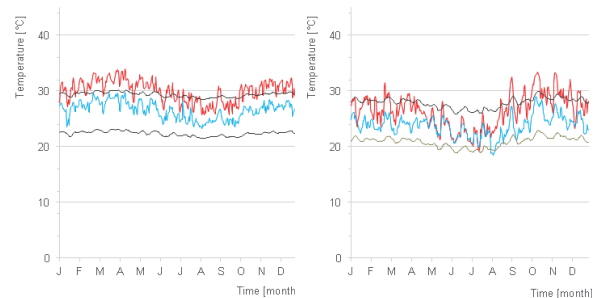
Lehrstuhl für Gebäudetechnologie und klimagerechtes Bauen, Prof. Thomas Auer



1



2



3

4

- 1 Locations of the evaluated cities
- 2 Operative temperature profile for Khartoum
- 3 Operative temperature profile Kumasi
- 4 Operative temperature profile Lusaka

Comfort Zones

Urbanization and population growth are continuing on a high level in Africa. Developing countries are urbanizing two or three times faster than developed countries and it is predicted that the majority of population growth will take place in urban areas of developing countries. Simultaneously the building standards are not adapted to the predominant climate conditions in these countries. As a consequence Africa will be responsible for a lot of building sector-related energy and CO₂ emissions. This will have a negative effect on climate change.

The purpose of this thesis is to evaluate different design strategies in different climate zones for low income housing to achieve thermal indoor comfort without the use of any mechanical systems. For this purpose the ASHRAE Standard 55-2013 - Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy - with the included adaptive comfort standard

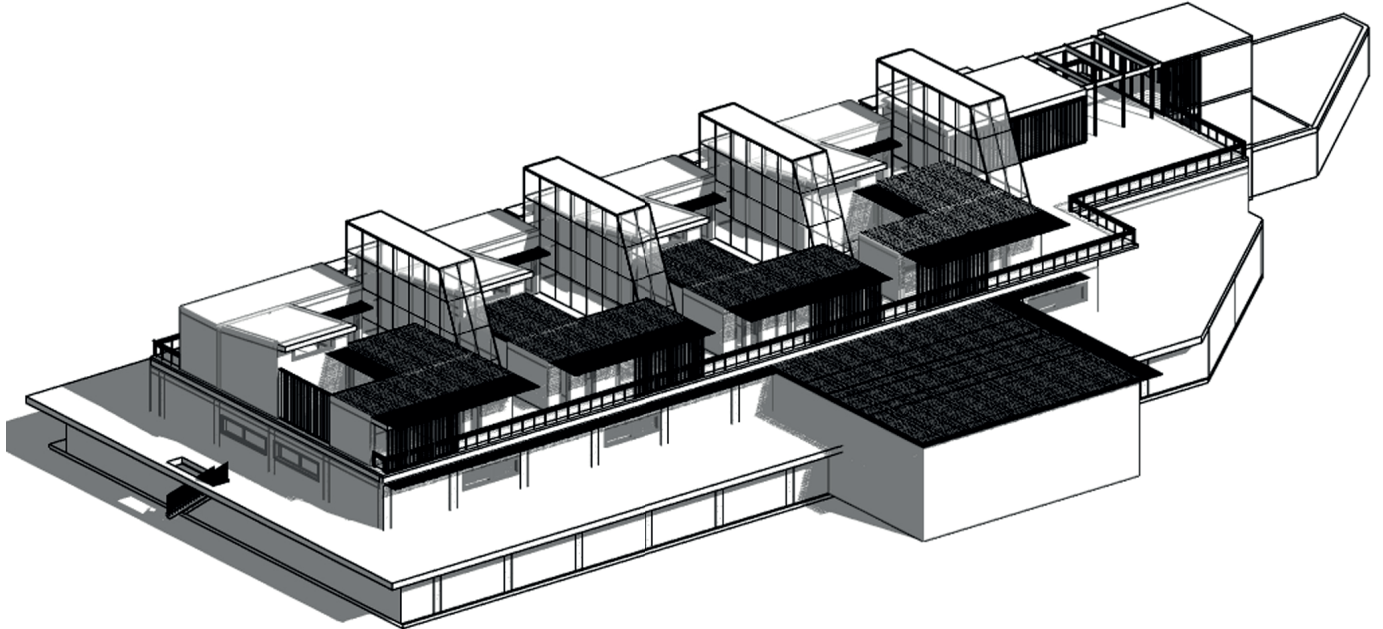
(ACS) is applied. Three cities in the predominant climate zones in Africa are evaluated: Khartoum, Sudan, in the hot-arid climate zone; Kumasi, Ghana, in the warm-humid climate zone; and Lusaka, Zambia, in the temperate and upland climate zone. General design strategies are discussed, applied and simulated for each building: The orientation and form of the building; ventilation strategies to use thermal mass where favorable; optimized shading of the building and openings; and the use of suitable and local available building materials. For the analysis a base model is applied and the different design strategies are compared with this base model. By the use of passive design strategies, the indoor comfort can be improved significantly according to the limits of the ASHRAE ACS. For Khartoum it is not possible to stay all time within the limits of the ASHRAE ACS due to the high temperatures throughout the year. However, hours within

the comfort limits can be increased significantly by a traditional design with few and small openings, the use of suitable local building materials in combination with sufficient night ventilation and shading. For Kumasi indoor comfort according to the ASHRAE ACS can be achieved almost throughout the whole year. The main issue is to protect the building from overheating. Therefore a light structure with no thermal mass and big openings and the protection against solar radiation by the use of reflective surfaces and suitable shading is indispensable. For Lusaka indoor comfort according to the ASHRAE ACS can be achieved year-round. The main design strategy is to enable heat gains through sufficient sized openings during winter and protect this openings against solar radiation during summer. During summer a moderate designed thermal mass has to be provided to cool the building during night via cross-ventilation.

DESIGNING RESIDENTIAL UNITS ON EXISTING ROOFTOPS USING A CLIMATE RESPONSIVE DESIGN

Nejra Prašović

Lehrstuhl für Gebäudetechnologie und klimagerechtes Bauen, Prof. Thomas Auer



1

Residential Units On Existing Rooftops

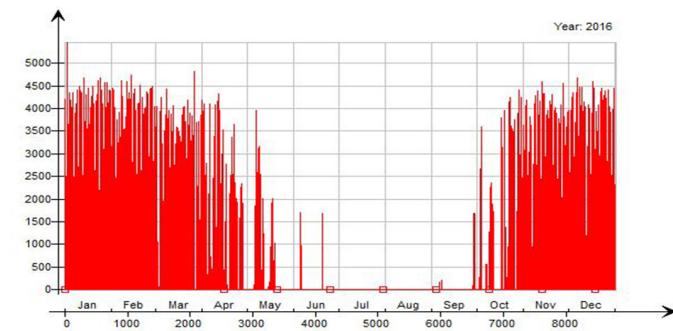
Lack of affordable living space, growing expenses in real-estate industry and constant increase of population in cities, are pushing construction industry to expand its research in respect of new way of living. This master's thesis examines the possibilities in increasing density of city structure, by creating new residential dwellings on existing empty rooftops. As in any other city, in Munich the synergy potential of some of the commercial rooftops has been neglected. So far the commercial areas have been positioned on the outskirts of town, making the distinctive difference between residential and commercial areas. Through rapid expansion of cities, these areas are permeated creating a single entity. As a result, more examples of commercial building complexes can be found in a near proximity of the city center, making it suitable for easier integration of new residential areas. Flat rooftops are usually left empty, offering a significant amount of space. This area can be "recycled" by redesigning the urban structure, creating new affordable living space.

Rooftops are creating a heat island effect due to their sealed surfaces and material. In developing this project, one of the goals was to reduce the impact of urban heat islands in modern cities, by converting empty rooftops into residential areas with green roofing. The dwellings are to be designed with a climate responsive approaches. The idea is to develop modular, light weight housing with a high percentage of permeable green areas, and to place it on the existing structure. The second goal is to design housing units with lower energy consumption in comparison to average households. Using a holistic approach in combining the passive design measures, and optimizing technology with renewable energy production, a coherent system of energy management

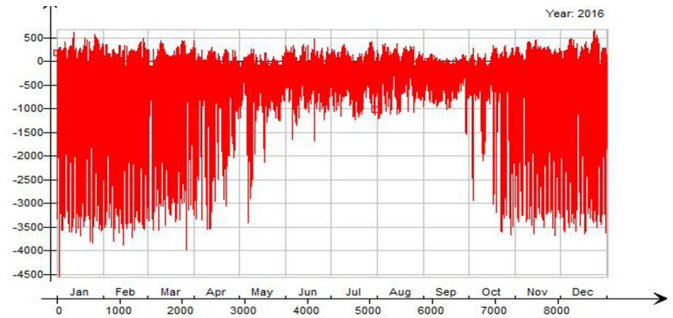
can be achieved. According to a recent study (BMWi - Federal Ministry for Economic Affairs and Energy), 40% of total energy demand comes from the building sector. Therefore an effort has been made in EU countries, especially in Germany, to rethink building industry in order to achieve an energy consumption reduction of 20% by the year 2020. In order to achieve this, a comprehensive climate analysis of the given area is required. Building orientation and choice of materials are the first building elements in designing this project. By using passive measures, it is predicted that the energy demand will be significantly reduced, compared to the conventional way of construction. Introducing new technologies of energy production will be the next step. Special attention will be given to the calculation of energy demand to give empirical evidence for the validity of the design. Given that a dwelling should be constructed in a relatively short period of time, a research on the topic of modular design, ready-made prefabricated elements will be carried out. The aim is to develop a simple system for the fast dwelling development, with a main focus on energy efficiency.

The purpose of this thesis is to evaluate different design strategies in different climate zones for low income housing to achieve thermal indoor comfort without the use of any mechanical systems. For this purpose the ASHRAE Standard 55-2013 - Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy - with the included adaptive comfort standard (ACS) is applied. Three cities in the predominant climate zones in Africa are evaluated: Khartoum, Sudan, in the hot-arid climate zone; Kumasi, Ghana, in the warm-humid climate zone; and Lusaka, Zambia, in the temperate and upland climate zone.

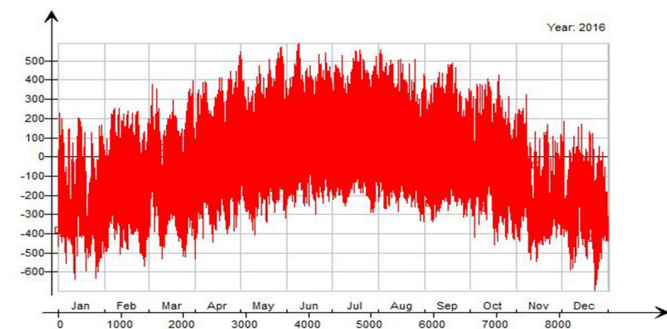
- 1 3D image
- 2 Graph -Simulation results Energy balance
- 3 Section of the project
- 4 Section of the project



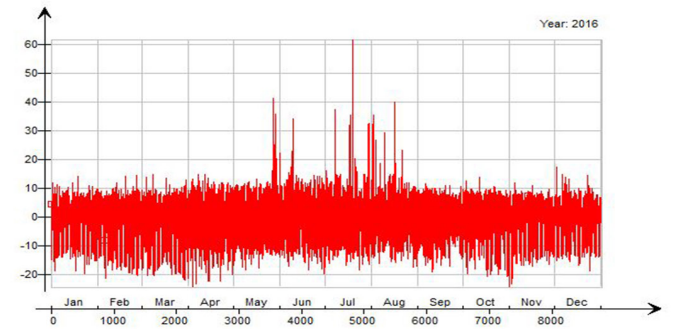
Local heating units, W



Envelope & Thermal bridges, W



Window & Solar, W

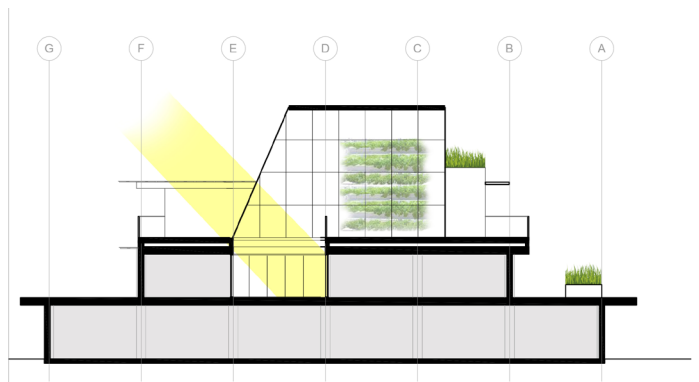


Internal Walls and Masses, W

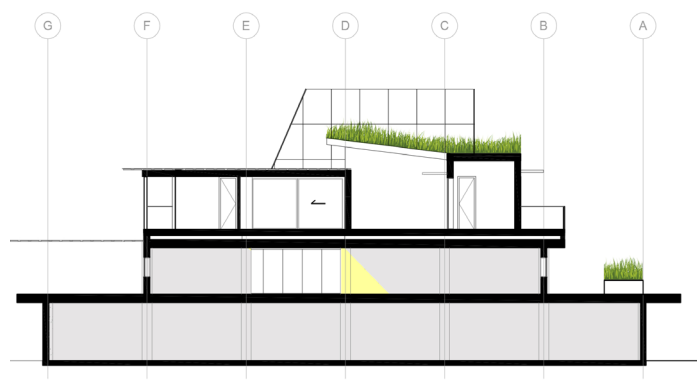
2

General design strategies are discussed, applied and simulated for each building: The orientation and form of the building; ventilation strategies to use thermal mass where favorable; optimized shading of the building and openings; and the use of suitable and local available building materials. For the analysis a base model is applied and the different design strategies are compared with this base model. By the use of passive design strategies, the indoor comfort can be improved significantly according to the limits of the ASHRAE ACS. For Khartoum it is not possible to stay all time within the limits of the ASHRAE ACS due to the high temperatures throughout the year. However, hours within the comfort limits can be increased significantly by a traditional design with few and small openings, the use of suitable local building materials in combination with sufficient night ventilation and shading. For Kumasi indoor comfort according to the ASHRAE ACS can be achieved almost throughout the whole year. The main issue is to protect the building from overheating. Therefore a light structure with no thermal mass and big openings and the protection against solar radiation by the use of reflective surfaces and suitable shading is indispensable. For Lusaka indoor comfort according to the ASHRAE ACS can be achieved year-round. The main design strategy is to enable heat gains through sufficient sized openings during winter and protect this openings against solar radiation during summer. During summer a moderate designed thermal mass has to be provided to cool the building during night via cross-ventilation.

3



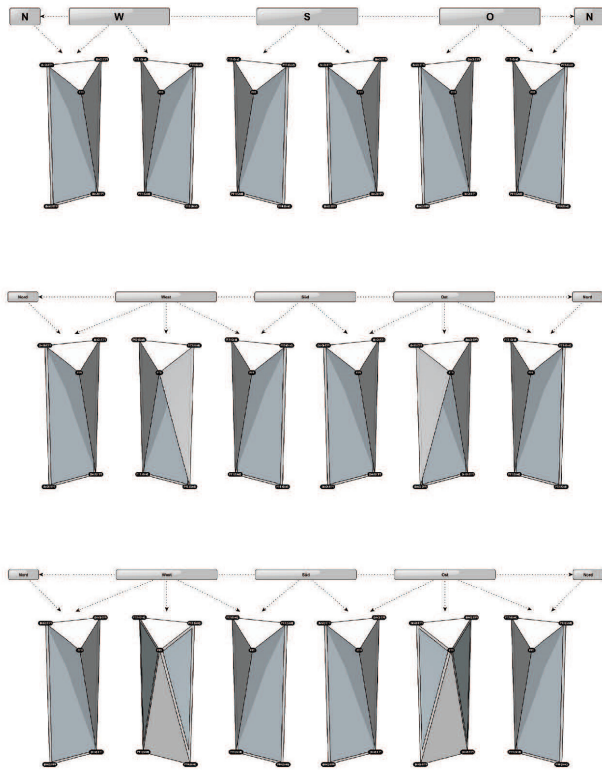
4



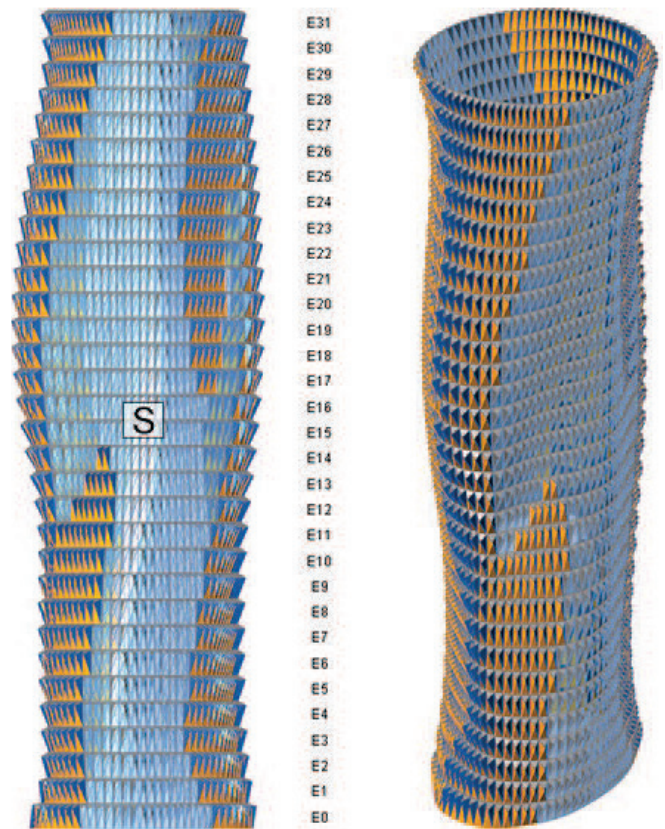
ANALYSIS OF SOLAR OPTIMIZATION POTENTIAL: PARAMETRICALLY DESIGNED – ELEMENT FAÇADES

Claus Maria Ostermeier

Lehrstuhl für Gebäudetechnologie und klimagerechtes Bauen, Prof. Thomas Auer



1



2

1 Panels in cardinal direction
for each facade logic
2 Facades view with allocation
of the panels (L3)

FREEFORM OFFICE BUILDINGS

Energy use for electric lighting plays a significant role in office building's energy consumption. Most of the time, this energy use is generated by a lack of daylight supply and could be prevented. As the link between indoors and outdoors, an optimized façade design can avoid the energy use for lighting.

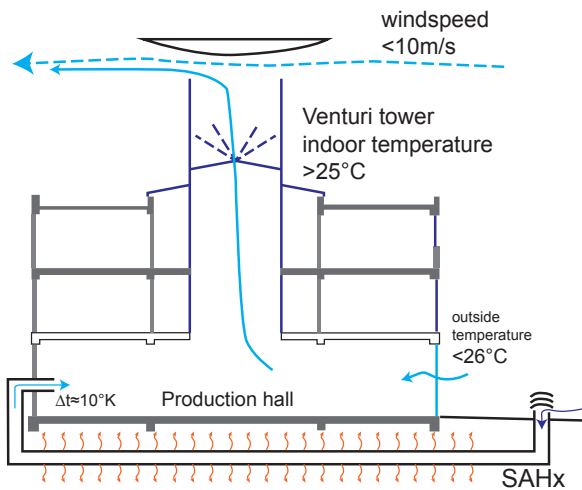
The major topic of the thesis is the optimization of curtain-wall facades in the aspect of daylight supply and energy harvesting via developing a parametric modeling and an algorithmic optimization process, the ideal solution for each façade element and solar shading should be detected. In order to evaluate the optimization potential, three different facade logics with different facade modifiers are analysed. The facade logics define the main geometric rules for the facade generation based on their cardinal direction. The main difference between these logics are varying solutions for the facade elements facing East and West. By integrating additional shading panels, the flat-angled sunbeams could

be blocked. Three modification parameters are defined to evaluate different versions of the individual facade logic. By modification of system points, new system points are given. These represent the basis for the panel generation. Preselected values for the modification parameters define the manipulation of the geometry (e.g. tilt-angle, overhang or an adjustment defined directions). In order that a list of combinations is given. An algorithmic optimization process should identify the best solution for each facade logic based on the combinations lists. The optimum version is evaluated by common daylight metrics (e.g. "daylight autonomy" or "useful daylight illuminances") and the amount of radiation on the building integrated photovoltaic cells. It should provide maximized use of daylight, considering visual and thermal comfort, while maximize earnings from building integrated photovoltaic. In a final step the different facade logics an optimized versions can be compared after identification the best solution for each facade logic.

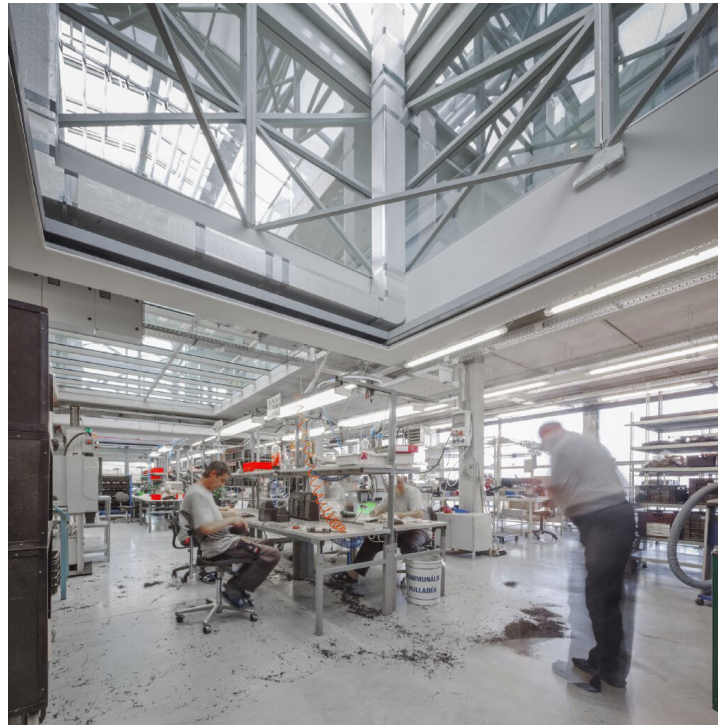
IMPACT OF NATURAL VENTILATION IN THERMAL PERFORMANCE IN INDUSTRIAL BUILDINGS WITH REGARDS TO THERMAL MASS

Jose Narea

Lehrstuhl für Gebäudetechnologie und klimagerechtes Bauen, Prof. Thomas Auer



1

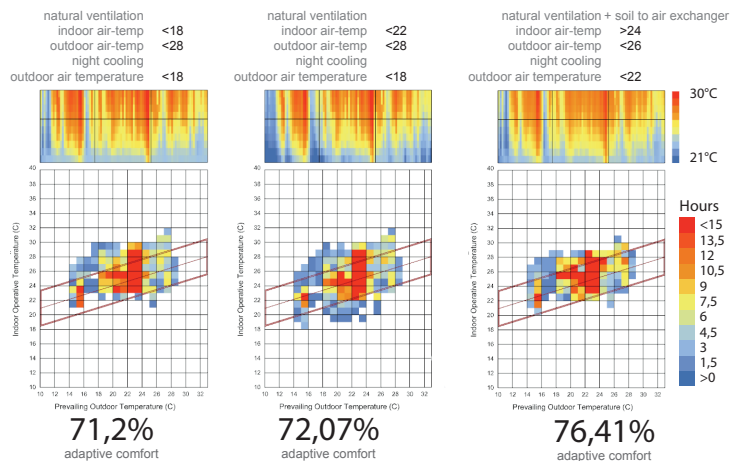


2

RATI BUILDING, HUNGARY

The aim of this research is to investigate how an industrial building can be natural ventilated and supported with a soil to air exchanger to discharge the storage thermal mass from the production hall, in order to achieve comfortable temperatures during working hours. The acceptable thermal condition is determined according to the ASHRAE Standard 55-2013 for a naturally ventilated building.

The selected building is located in Pecs Hungary with a temperate climate zone. The building has the capability, due to its design to induce natural ventilation up to nine air change per hour at night because of three “Venturi” towers. Fresh supplied air is also provided by a soil to air exchanger. The exchanger pipes are buried three meters and have a total extent of 1000 meter length in parallel pipes, being the longest system installed in Hungary. Through thermal simulations addressed by IDA ICE, the building was analyzed with different setting parameters as outdoor temperature and indoor air temperature, in order to establish the best performance parameters for natural ventilation to discharge the building thermal mass. Besides thermal simulation, it was necessary to develop the soil to air exchanger with IDA ICE programming language and validate it with measured temperatures. The model is simplified to predict the outlet temperatures when the air passes through the buried pipes, and it calculates the energy needed to induce fresh air. During a period when cooling degree days is 745 hours, natural ventilation and a soil to air exchanger can achieve 76% of comfortable temperatures during working time. As a result of the cooling power of both strategies, natural ventilation and soil to air exchanger, the building can save 83% of the energy consumption, compared with a bulging which is 100% ventilated with an air handling unit,



3

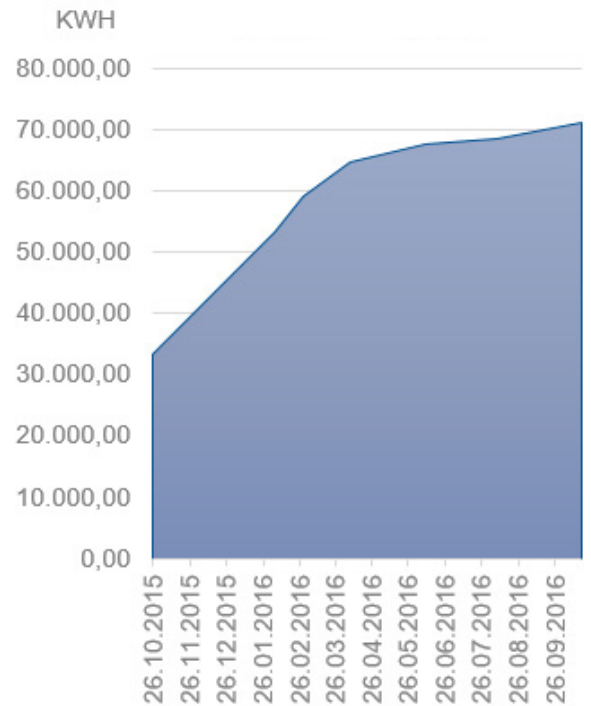
1 Ventilation strategy diagram
2 Production hall
3 Adaptive comfort chart of different ventilation strategies

and 43% compared with the measured information. The importance of this research is related with the building sector energy goal to decrease its energy consumption and reduce the cooling peak loads. It concludes with the opportunity to continue investigating with two different aims, to study the wind speed behavior in detail, and to increase the thermal mass in buildings with new materials as phase change material. In those new subjects, the goal is to determine how do they improve comfortable temperatures without increasing the energy demand of the building.

OPTIMIERUNGSPOTENTIAL DER NACHHALTIGKEIT VON BAUPROZESSEN

Anne Martynus

Lehrstuhl für Gebäudetechnologie und klimagerechtes Bauen, Prof. Thomas Auer



1

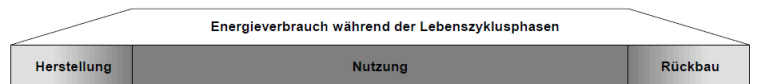
2

- 1 Baucontaineranlage
- 2 Stromverbrauch
- 3 Verschiebung des Energieverbrauchs
- 4 Energieeinsatz im Bauprozess

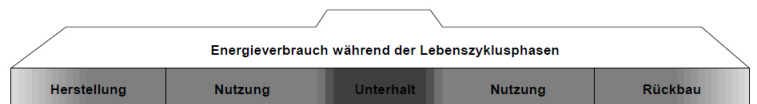
Nachhaltige Baustelleneinrichtung

In der Betrachtung des nachhaltigen Bauens wird der Prozess des Bauens an sich heutzutage immer noch weitestgehend ausgeklammert. Obwohl mittlerweile hocheffiziente und immer nachhaltigere Gebäude entstehen, werden die hierfür geltenden Grundlagen im Erstellungsprozess selbst kaum angewendet und somit ein hohes Energieeinsparpotential vernachlässigt.

Ziel dieser Master Thesis ist es durch Analyse der vorhandenen Möglichkeiten grundlegende Regeln und Hinweise zur direkten Anwendung auf Baustellen zu entwickeln. Dazu wird zunächst die aktuelle Situation in gesetzlichen Vorschriften und Zertifizierungssystemen betrachtet sowie die unterschiedlichen Optimierungsmöglichkeiten in den üblichen Prozessen analysiert und bewertet. Diese Schlussfolgerungen sollen als grundlegende Information (z.B. als Empfehlungen innerhalb eines Leitfadens) das vorhandene Potential an Energieeinsparung Bauherren und Ausführenden bewusst machen und dafür sorgen, dass es in der alltäglichen Ausführung bei Bauprozessen zukünftig aus-geschöpft wird.



3



4

BAUABLAUFENERGIE	BAUKONSTRUKTIONSENERGIE	BAUUNTERSTÜTZUNGSENERGIE
- Bauheizung	- Materialherstellung	- Baustrom
- Bautrocknung	- Materialtransport zur Baustelle	- Beleuchtung Baustelle
- Baukühlung	- Materialtransport auf der Baustelle	- Wasserver-/entsorgung
- Baubeleuchtung	- Bau- bzw. Konstruktionsvorgang	- Baustelleneinrichtung
- Bau von Provisorien	- ggffls. Abbruch	- Baustellencontainer

CLIMA REDESIGN OF URBAN HEAT ISLANDS IN DELHI SUMMERS

Gaurie Lakhanpal

Lehrstuhl für Gebäudetechnologie und klimagerechtes Bauen, Prof. Thomas Auer



1

A CASE STUDY OF NEHRU PLACE

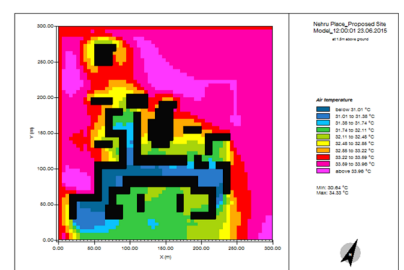
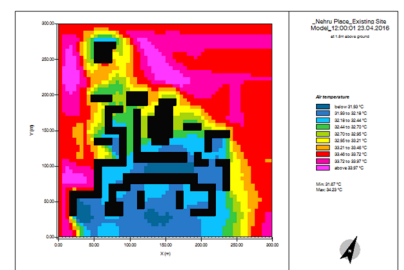
This dissertation is a case study for mapping Urban Heat Islands in Delhi summers and their possible mitigation approaches. The research especially focuses on improving the Outdoor Comfort in Nehru Place, a commercial complex of district level in Delhi.

In the last five to six decades, population explosion, unprecedented densities and higher rate of urbanization has put a lot of pressure on Delhi leading to rise in outdoor temperatures mainly ascribed to urban heat island effect. Lack of shading and high albedo surfaces coupled with these severe outdoor temperatures has given way to mushrooming of Malls that are mostly socially-exclusive and catering to the opulent society. Nevertheless, Delhi has a local bazaar culture, which diminishes these social gentrifications and facilitates economy for people of different income groups. Nehru place, built in early 1980s, is a major Utilitarian Modernist complex and forms a microclimate within. It consists of several buildings of various heights and energy consumptions, surrounding a raised pedestrian platform, built over an underground parking. It is widely considered to be one of the biggest Information Technology Hub of South Asia and is a confluence of informal and corporate labor, bringing approximately 1,30,000 people daily from Delhi and others parts of country. The recommendations of this research are based upon the

observations between manual measurements of different locations in and/or around the Site and ENVI-met models of existing state and proposed strategy. The weather logged in the simulations for a specific date and time is retrieved from the closest Regional Meteorological observatory in order to evaluate outdoor comfort parameters most realistically. Certain parameters like solar radiation, clouds, pollution, turbulence and soil specifications are taken by default. To evaluate the precise impact of vegetation, specifications of roots and Leaf Area Density have been referred from already existing publications in the field of plant sciences.

From an architectural point of view, the dissertation aims at exploring suitable outdoor comfort strategy for this plaza that could help thousands of shop keepers, customers as well as street hawkers during extreme summers. Whereas, from the perspective of ClimaDesign, the research intends to compare the 'manually recorded' atmospheric parameters on various receptors spotted on plaza from the Existing Space Model to a Hypothetical Proposal in order to authenticate the analogy. The entire process highlighted the fact that many factors contribute at various levels in order to reach a flawless solution. As a conclusion, the research offers an unbiased discussion based upon the manual measurements, literature study and findings from the compared Space Models.

1 Existing Site vs.
Proposed Mode
2 Comparative Results on
Leonardo 2014

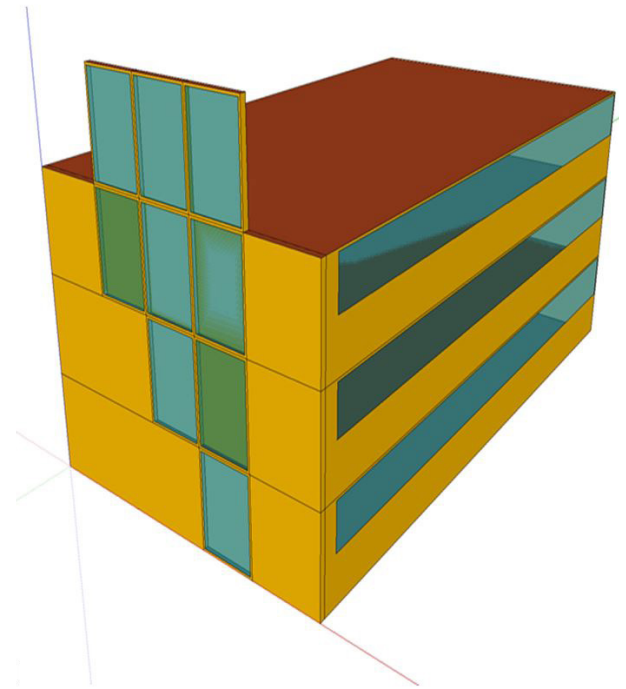
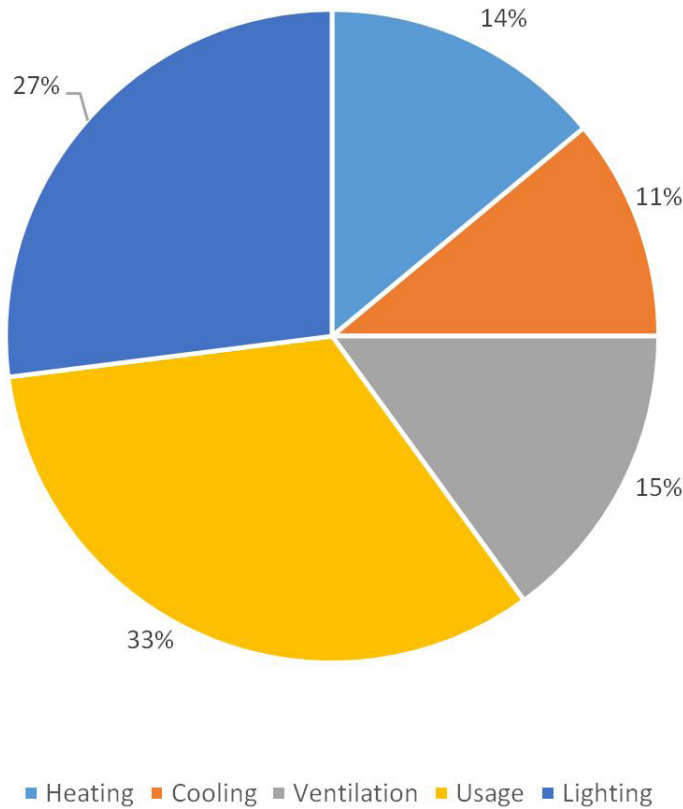


2

VIABILITY STUDY OF SOLAR CHIMNEYS IN GERMANY: ANALYSIS AND SIMULATION USING TRNSYS

Eabi Shaji Kiluthattil

Lehrstuhl für Gebäudetechnologie und klimagerechtes Bauen, Prof. Thomas Auer



1

2

- 1 Primary energy usage in office buildings
- 2 VDI Simulation Model
- 3 Airflow through solar chimney
- 4 Window control schematic

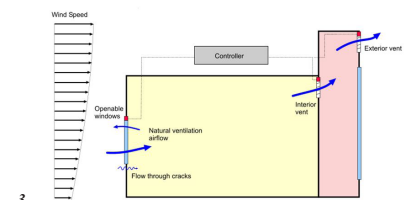
TRNSYS: Analysis and Simulation

Despite of the many efforts to mitigate the effects of rising global greenhouse gas emissions, they have always shown a rising trend. An effort in this direction would be to reduce the energy consumption of buildings by saving on energy required for ventilation. In general ventilation accounts for almost 15% of the total primary energy consumed in commercial buildings. If this energy is reduced by opting for a more efficient system, a considerable amount of energy can be saved on a macro scale.

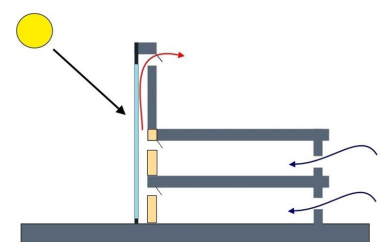
In fact, this can be achieved by developing a more efficient ventilation concept. This concept can be based on a more efficient mechanical ventilation system or a natural ventilation system that works without power. Solar chimney could be an ideal ventilation concept that would fit into this as it uses Sun as the driver and as such uses no conventional sources of energy. Solar chimneys work by absorbing heat energy from Sun to create an air temperature gradient along the chimney resulting in an over-pressure in the chimney and respective under pressure inside the building resulting in a continuous airflow for ventilation. This thesis investigates the potential of using solar

chimney in Germany, taking into account the weather data. The solar chimneys are first analysed for their response to various climatic factors solar radiation, winds and location in the urban context. An optimized model is then developed. This model is then used as a reference model for further simulations. To identify the potential of usage of solar chimneys in Germany, the reference model is simulated under weather conditions of various cities. For the study a simulation model of the chimney is setup in TRNSYS-TRNFLOW. TRNSYS is an extremely flexible graphically based software environment used to simulate the behavior of transient systems. While the vast majority of simulations are focused on assessing the performance of thermal and electrical energy systems. The TRNFLOW plugin in TRNFLOW allows for simulation of multi-zonal airflows along with the effect of wind.

The results of this study would also enable in identifying particular viability aspects of solar chimney with respect to parameters like type of building, effective usage times, wind effect, local terrain and any other possible parameter.



3

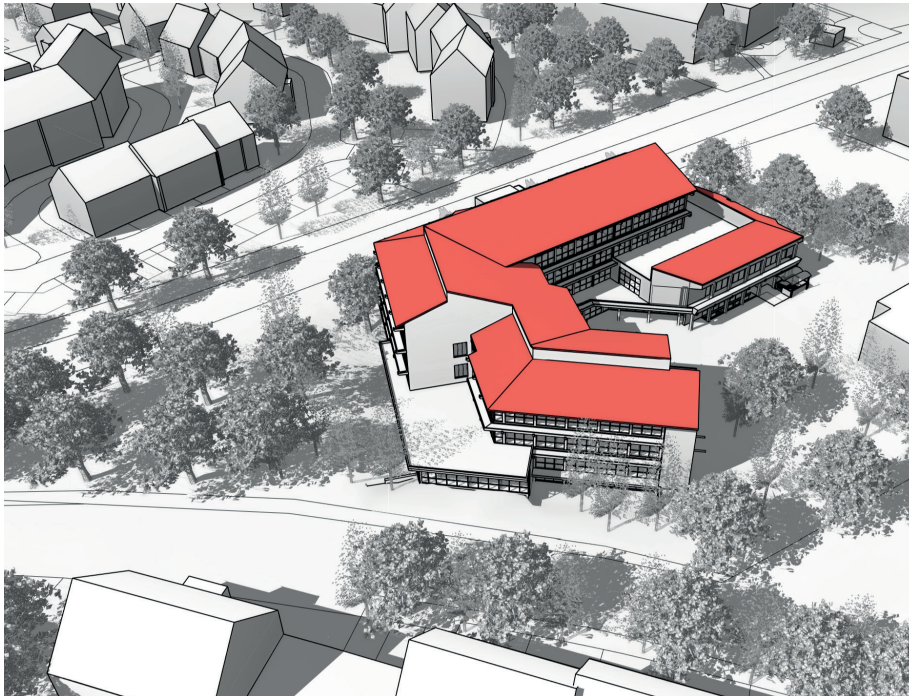


4

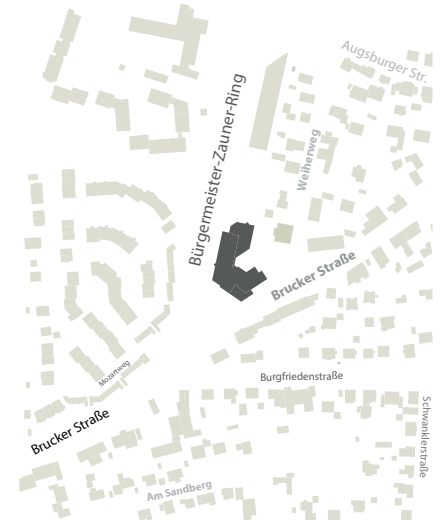
BESTANDSANALYSE UND ENERGETISCHE SANIERUNG DES LANDRATSAMTS DACHAU

Stefan Gailer

Lehrstuhl für Gebäudetechnologie und klimagerechtes Bauen, Prof. Thomas Auer



1



2

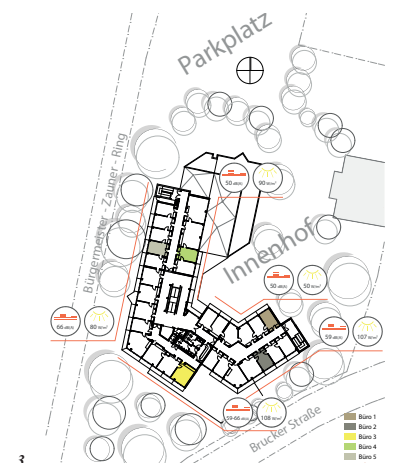
- 1 Perspektive Süd-Ost
- 2 Lageplan
- 3 Grundriss, 1.OG

ÖKOLOGIE UND BEHAGLICHKEIT

This dissertation is a case study for mapping Urban Das Gebäude des Landratsamtes Dachau am Weihenweg 16 wurde 1977 erbaut. Seit der Entstehung des Gebäudes wurden keine Sanierungsmaßnahmen vorgenommen. Dachau ist ein stetig wachsender Landkreis, wodurch der Bedarf an Mitarbeitern kontinuierlich zugenommen hat. Daher steht die Kreisverwaltung vor der Entscheidung, wie mit diesen Anforderungen umzugehen ist. Eine Möglichkeit ist der Abbruch des bestehenden Gebäudes und eine komplette Neuplanung. Eine andere Lösung ist der Erhalt des Bestandes, indem er durch Sanierung und Erweiterung den heutigen Anforderungen angepasst wird. Ziel dieser Arbeit ist zu prüfen, ob eine Sanierung die heutigen Anforderungen an Energieeffizienz und thermischen Komfort erreichen kann. Eine wichtige Rolle spielt dabei unter anderem der Umgang mit dem Schallschutz im Gebäude. Ein großer Anteil der bestehenden Büros ist zu stark befahrenen Straßen hin ausgerichtet. Dies macht eine ausreichende natürliche Belüftung ohne massive Lärmbelästigung beinahe unmöglich. Ein weiteres Problem bei der Bestandssituation ist die Überhitzung der Räume während der Sommermonate. Durch die bestehenden Balkone, die umlaufend an den Büros mit Hilfe von Stahlbetonkragarmen montiert sind, entstehen hohe Verluste durch Wärmebrücken. Es wird geprüft, wie sich die Entfernung dieser Balkone auf die inneren Lasten der Büros auswirkt und wie sich die Tageslichtversorgung dadurch ändert. Im Moment herrscht große Unzufriedenheit über die raumklimatischen Bedingungen unter den Mitarbeitern des Landratsamtes. Daher wurde

mit Hilfe eines Mitarbeiterfragebogens geprüft, in welchen Teilbereichen des Komforts der größte Handlungsbedarf besteht. In der Arbeit werden fünf Musterbüros genauer analysiert. Diese fünf Büros sind so gewählt, dass ein breiter Querschnitt der Büroräume abgebildet wird. In diesen Büros werden Innentemperaturmessungen während einer Woche im Frühjahr und Sommer vorgenommen und analysiert, um die Ergebnisse aus dem Fragebogen zu prüfen. Des Weiteren wird durch die Messungen der Einfluss der einzelnen Parameter der Gebäude, wie z.B. die Ausrichtung, Belegung, Beleuchtung und Anwesenheitszeiten untersucht. Im weiteren Verlauf der Arbeit wird das Gebäude genauer analysiert, indem Bauteile und Anlagentechnik des Bestandes vorgestellt werden. Basierend auf den Bauteilaufbauten der thermischen Hülle des Gebäudes werden die aktuellen Heiz- und Kühllasten ermittelt und durch den Vergleich mit den Ergebnissen der Lastenberechnungen des Ingenieurbüros von 1977 verifiziert. Darüber hinaus wird auf die Situation im Sommer eingegangen und Ökologie und Behaglichkeit geprüft, wie häufig Temperaturen außerhalb des Komfortbereichs erreicht werden. Dabei wird ein Bezug zu den Ergebnissen des Fragebogens hergestellt und geprüft, ob die Angaben durch die thermische Simulation gestützt werden. Außerdem wird die Tageslichtversorgung mit Simulationen ermittelt und bewertet. Nach der Bestandsanalyse werden Varianten für eine Sanierung erstellt, mit denen die aktuellen Missstände behoben werden können. Diese beinhalten Verbesserungen an der thermischen Hülle sowie kleinere Anpassungen der bestehenden Fassade. Die Ergebnisse der

thermischen Simulation des sanierten Gebäudes werden denen des Bestandes gegenübergestellt und bewertet. Ziel ist es, die Lasten so zu minimieren, dass der Einsatz eines energieeffizienten Raumkonditionierungssystems möglich ist. Auf die Wahl des Energieträgers wird in dieser Arbeit nicht weiter eingegangen. Ein weiteres Ziel ist die Minimierung von Zeiträumen mit Raumtemperaturen außerhalb des Komfortbereichs. Anschließend wird die graue Energie der bestehenden Tragstruktur ermittelt, um einen Eindruck zu bekommen, wie viel Energie gespart werden kann, wenn das Gebäude erhalten bleibt. Zusätzlich wird ein Vergleich erstellt zwischen der Ausführung der neuen Fassade als Holzelement bzw. Massivemement.

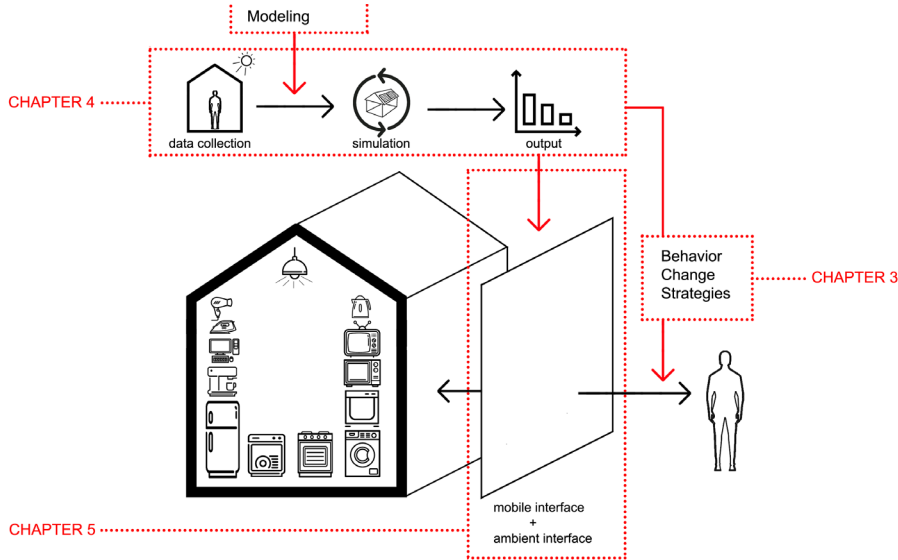


3

A STUDY ON THE IMPACT OF HOUSEHOLD OCCUPANT BEHAVIOR

Meltem Türkan Alagöz

Lehrstuhl für Gebäudetechnologie und klimagerechtes Bauen, Prof. Thomas Auer

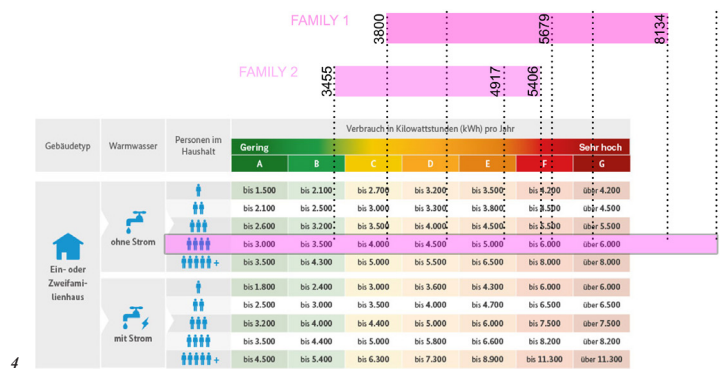
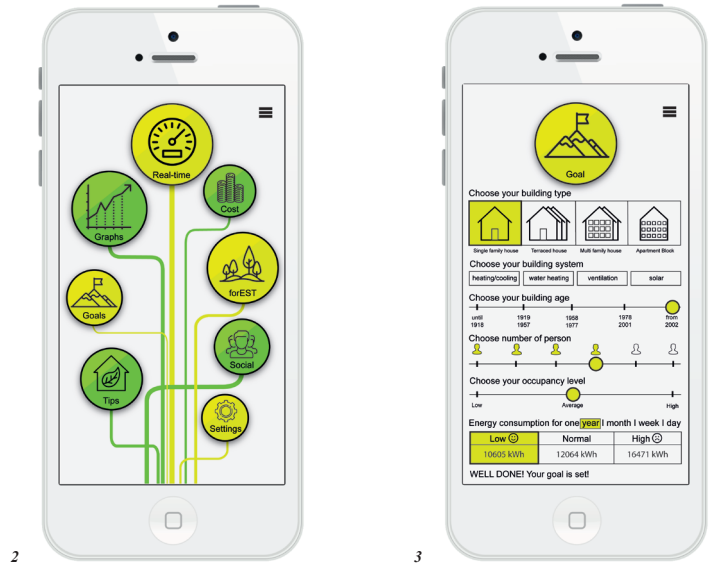


- 1 Structure of Thesis
- 2 Home page for EST Mobile Application
- 3 Goal page for EST Mobile Application
- 3 Comparison of simulation results with actual energy comparison in Germany

Household Occupant Behavior

Integrated with User Interface Design of a Mobile Application for Home Energy Monitoring

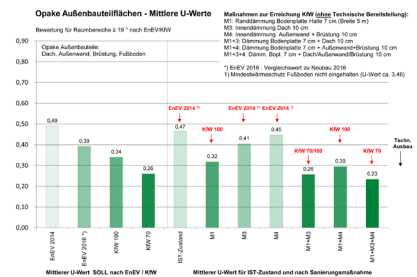
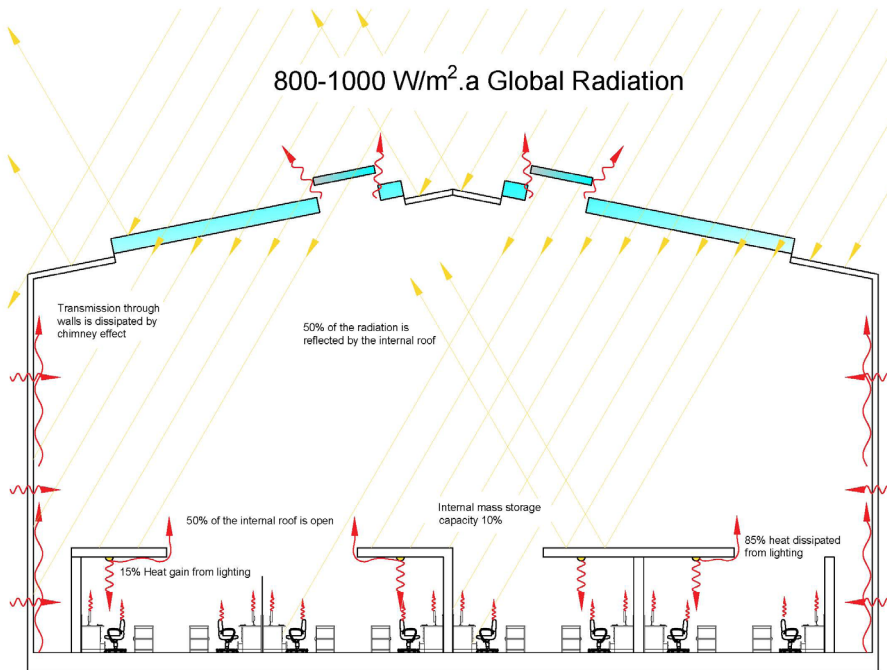
The current study investigates the possibilities how residential energy consumption predicted by building energy simulation tool can be used as part of behavior change strategies and can be integrated into mobile application for home energy monitoring. This thesis provides a literature review concerning energy-related occupant behavior and studies the effect of occupant behavior on household energy consumption through the use of a simulation. The thesis also reviews literature regarding behavior change strategies for energy conservation and proposes a design concept for the user interface for a mobile application as an energy monitoring tool. To study occupants' impact on household energy consumption, a German single family house is chosen as a case building for simulation. The simulation uses IDA ICE software as a building energy simulation tool and deterministic modeling is used to determine occupant behavior for the simulation. For the design of a mobile application for monitoring household energy consumption, available mobile applications on the market or under research are briefly reviewed. A design for the user interface of the mobile application and an approach for the integration of the results of the simulation of the case study are conceptually developed. This study concludes that to predict the effect of occupant behavior on household energy consumption, simulation tools can be used together with an advanced occupant behavior modeling. Subsequently, energy consumption predicted by simulation tools can be used as the initial data for energy monitoring systems until the system collects sufficient real time data.



HEIDELBERG DRUCKMASCHINEN RENOVATION PROJECT

Bashar Al Dwaik

Lehrstuhl für Gebäudetechnologie und klimagerechtes Bauen, Prof. Thomas Auer



2

- 1 Heat-Balance in summer
- 2 Average U-value for opaque surfaces

1

Thermal simulation using IDA ICE and daylight simulation using Dialux

The paper addresses the renovation of one of the Heidelberg Druckmaschinen company buildings in their building complex in Heidelberg. All through this paper the building is referred to most of the times as "Halle 10". Halle 10 which was initially a workspace for the printing house is to be transformed into an office building.

According to Congena, the planning organization and architects of the project, the idea is to transform Halle 10 into a "Think Tank", and have an attractive inner city with small streets, squares and houses as a contrast with the unattractive outer shell (Refer to Appendix figure 6.1 to Appendix figure 6.6) The office building is an open space that will host almost 1000 employees distributed in 14 clusters of roughly 70 employees each. Halle 10 is being renovated according to the KFW 70 standard (EnEV 2014).

The project represents a challenge for Architects, Engineers and Climadesigners, as it is an open space that contains a big number of people and it was originally built for industrial use and now it will be used for offices. At the same time the possibilities of using natural resources such as natural ventilation or day light is limited due to the building structure and construction materials which will be discussed

in the following sections. The whole space has no openings for natural ventilation and therefore it must be mechanically ventilated. Although the initial ceiling height is around 10 m, 2.5 m high internal walls will separate the clusters. Moreover, the ceilings of the clusters will be partially closed. The part of the closed ceiling will host services such as lighting, and electrical wiring. The architectural approach to have an open ceiling aims to maintain a visual interaction between the cluster space and the rest of the building; also it tends to provide day light from daylight elements distributed across the roof of Halle 10.

The aim of this research project is to find an optimal engineering solution that satisfies the aesthetics and functionality of the space and also satisfies the energy consumption and the initial cost of the MEP (Mechanical, Electrical and Plumbing) infrastructure. Computer simulations using IDA ICE (IDA Indoor Climate and Energy) software are carried out. The simulation results are compared with the hand calculation results performed by the consulting company (HL-Technik). The critical point in this project is to find an optimal solution for daylight versus artificial light, therefore, a daylight simulation using a computer software (Dialux) is performed.

Accordingly, the best proportions of daylight elements and ceiling opening are Four simulations are carried out in IDA ICE. Each of the simulation consists of changing one parameter.

The different simulations lead at the end to one final simulation that includes all the aspects witnessed earlier in the previous simulations. This final simulation shows the thermal performance of the building and the energy consumption estimated per year.

The results from simulating verify the hand calculations carried out by the consultant and lead to selecting the mechanical air conditioning system and ventilation system. Additionally, the daylight simulations provide an optimal solution between daylight availability and artificial lighting. The significance of the results resides in deciding on the best simulation method to be used for this type of projects. On the other hand, the client will have a clear idea about the building behavior in terms of comfort and energy consumption. This enables the possibility for further improvements on the KFW 70 (EnEV 2014) to minimize the running cost and the carbon foot print of the building.

M.Sc. Urbanistik – Landschaft
und Stadt

GAMING THE CITY

Susanne Baur

Lehrstuhl für Raumentwicklung, Prof. Dr. Alain Thierstein



1

GAMING THE CITY

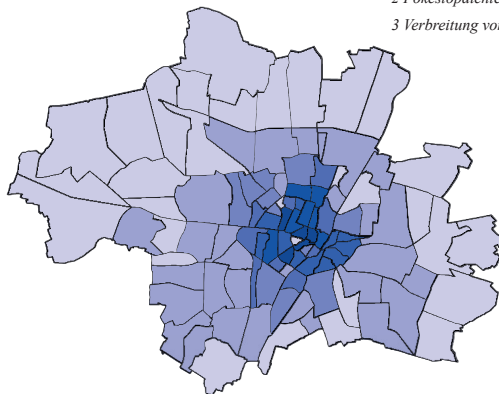
Die Entwicklung neuer Technologien und besonders im Bereich der mobilen Geräte, schaffen neue Möglichkeiten die virtuelle und reale Welt zu verbinden. Standortbezogene Anwendungen erweitern die Verfügbarkeit von Informationen zu realen Räumen und beeinflussen, wie wir bestimmte Orte wahrnehmen. Das Phänomen Pokémon Go machte zum ersten Mal deutlich, wie ortsbezogene mobile Spiele Städte beeinflussen können, wie in zahlreichen Meldungen der Medien 2016 berichtet wurde. Vor diesem Hintergrund wurde mit verschiedenen Methoden untersucht, wie sich das Spiel Pokémon Go auf das Verhalten und die Wahrnehmung von Städten auswirkt. Zusätzlich zu Beobachtungen im Raum München und speziell am Bordeauxplatz, wurde eine Online Umfrage mit 1012 Teilnehmern durchgeführt und Kartierungen von Elementen des Spiels, den Pokéstops, angefertigt. Die Ergebnisse stellen heraus, dass durch Pokémon Go das Verhalten der Spieler besonders im städtischen Umfeld und die Mobilität temporär verändert wurden. Desweiteren besteht ein Unterschied zwischen ländlichen und städtischen Regionen bezüglich der Verteilung der Spielelemente, wodurch sich die Erscheinungen der Auswirkungen in öffentlichen Räumen in Städten konzentrieren. Dies deutet darauf hin, dass mobile Spiele, die zumindest zeitweise das städtische Leben beeinflussen können, eine neue Ebene mit steigender Bedeutung zur vielschichtgen Struktur von Stadträumen hinzufügen. Aufgrund des großen Erfolgs von Pokémon Go werden weitere Entwicklungen ortsbezogener mobiler Spiele folgen.



1 Pokémon Go Spieler am Bordeauxplatz

2 Pokéstoppdichte

3 Verbreitung von Pokéstops in München



2

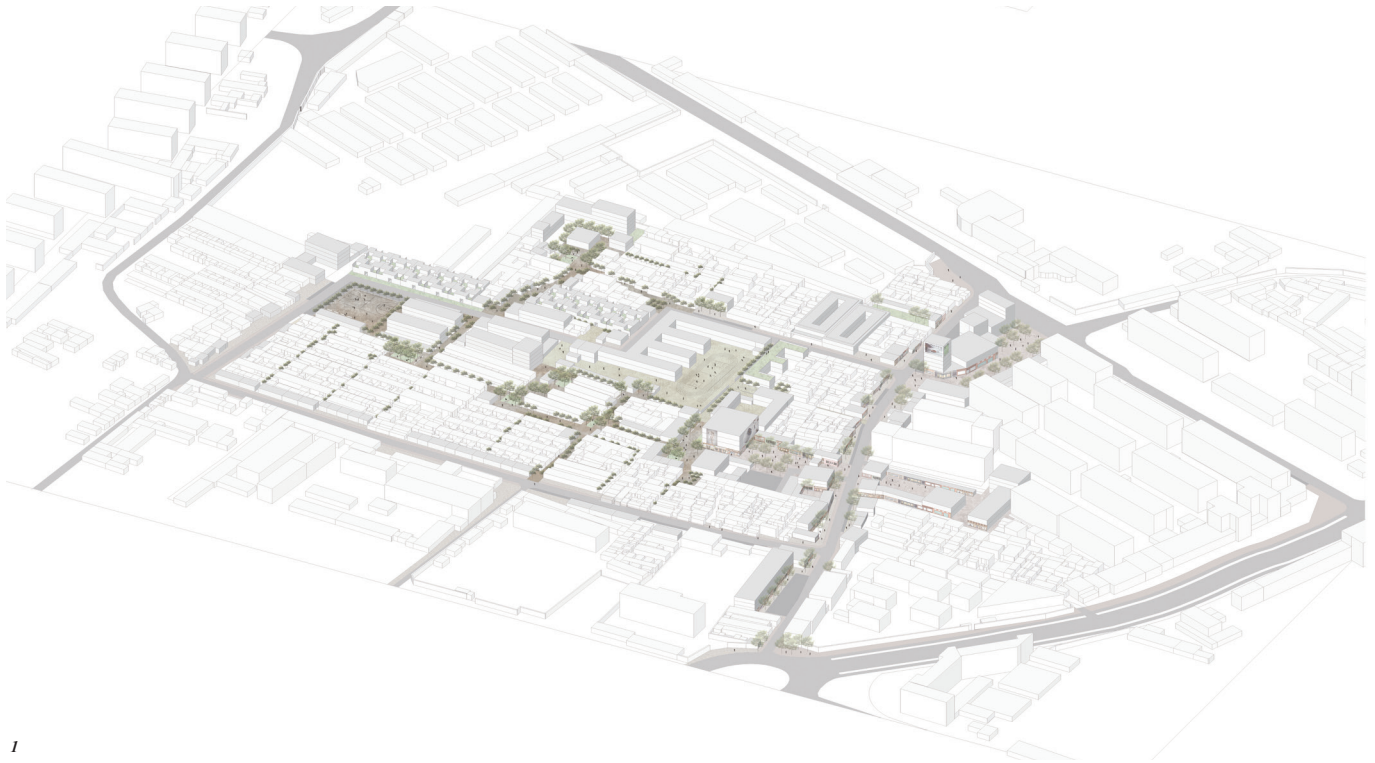


3

MINIMAL URBANISMUS FÜR URBANE REGENERATION am Beispiel ErLiBan

Qian Sun

Lehrstuhl für Nachhaltige Entwicklung von Stadt und Land, Prof. Mark Michaeli



1

Minimal Urbanismus für Urbane Regeneration am Beispiel ErLiBan

„Unter Stadterneuerung wird im Allgemeinen der zielgerichtete Prozess zur Erhaltung, Verbesserung, Umgestaltung und Weiterentwicklung bestehender Teile und Strukturen einer Stadt verstanden. Dabei wird zwischen der in fest umgrenzten Flächen erfolgenden Stadterneuerung und der objektbezogenen Modernisierung bzw. Instandsetzung von Gebäuden unterschieden.“

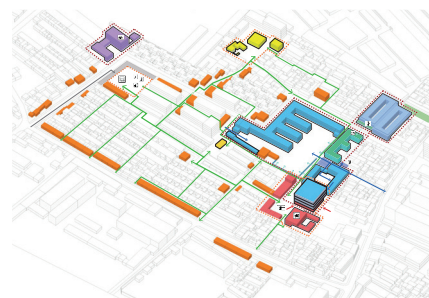


2

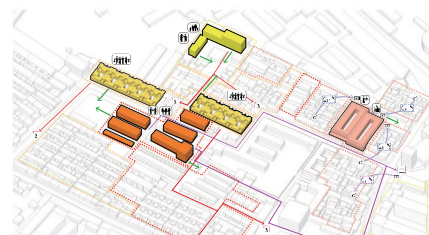
- 1 Übersichtplan
- 2 Kollage
- 3 neue Infrastruktur
- 4 neue Wohnung
- 5 Kulturelle Industrie und Fachhandel

Die meiste chinesische Stadterneuerung sind „Maximal Urbane Regeneration“: Wiederaufbau oder Ersetzung der Funktion des ganz Gebiets. Diese Projekte führen immer dazu, dass die lokale Einwohner von ihrer Wohnungen wegziehen mit dem lokalen sozialen Leben. Dann wird das alte Gebiet keine Identität mehr:

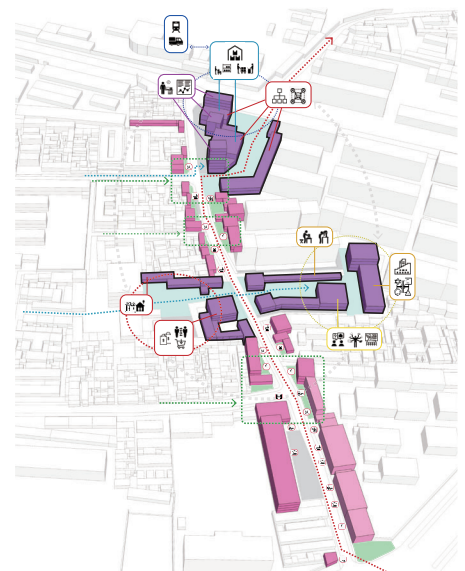
Minimale Urbane Regeneration bedeutet, dass die lokale Einwohner halten und ihres soziales Leben verbessern durch viele kleine Beispielprojekte. Diese Projekte werden die Regierung, Immobilienunternehmen und Einwohner zusammen teilnehmen. Auf der einen Seite können dieser Projekte der lokale wirtschaftliche Entwicklung fördern, auf der anderen Seite fördern können sie auch die Bewohner aufgefördert, ihr eigenen Wohn- und Lebensqualität zu verbessern.



3



4



5

Impressum

Konzept, Gestaltung:

Hanne Rung

Herausgeber:

*Fakultät für Architektur,
Technische Universität München
Arcisstr. 21, 80333 München,
www.ar.tum.de - © TUM*

Verlag:

*Technische Universität München
Fakultät für Architektur
verlag@ar.tum.de*

München 2017

Die einzelnen Beiträge wurden in Absprache mit den Absolventen erstellt. Die Fotorechte liegen bei den Autoren und jeweiligen Lehrstühlen der Fakultät.

Re-MEX: Nachnutzungskonzept für den internationalen Flughafen von Mexiko-Stadt, Sara Schnelle, Lehrstuhl für Landschaftsarchitektur und öffentlichen Raum

