

Wer



NUSSMÜLLER. ARCHITEKTEN
ZT GmbH · 8010 Graz, Zinzendorfsgasse 1
T +43 316 38 18 12 · F +43 316 38 18 12-9
www.nussmueller.at · buero@nussmueller.at



Wir

NUSSMÜLLER. ARCHITEKTEN

F a s a n S o l a r

Zürich 2016



S E E WOOD

STYRIAN ENGINEERING FOR ECOLOGY | WOOD

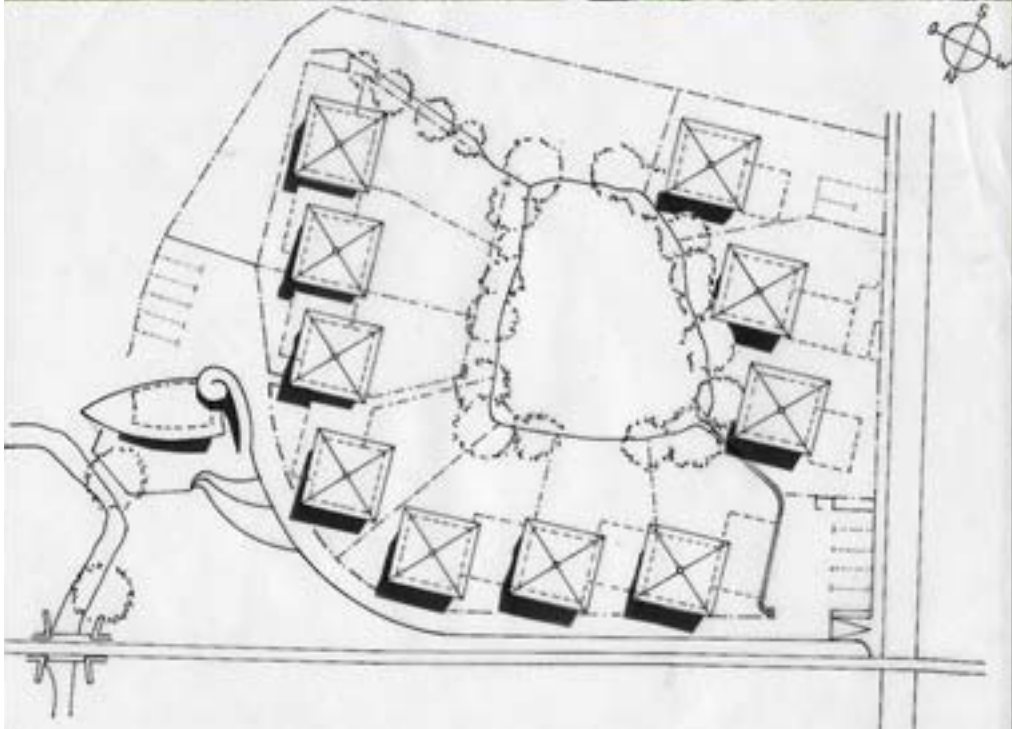
Seewood Dienstleistungs GmbH, Grieskai 80, A-8020 Graz

T.+43 316 228481, F.+43 316 228481 15

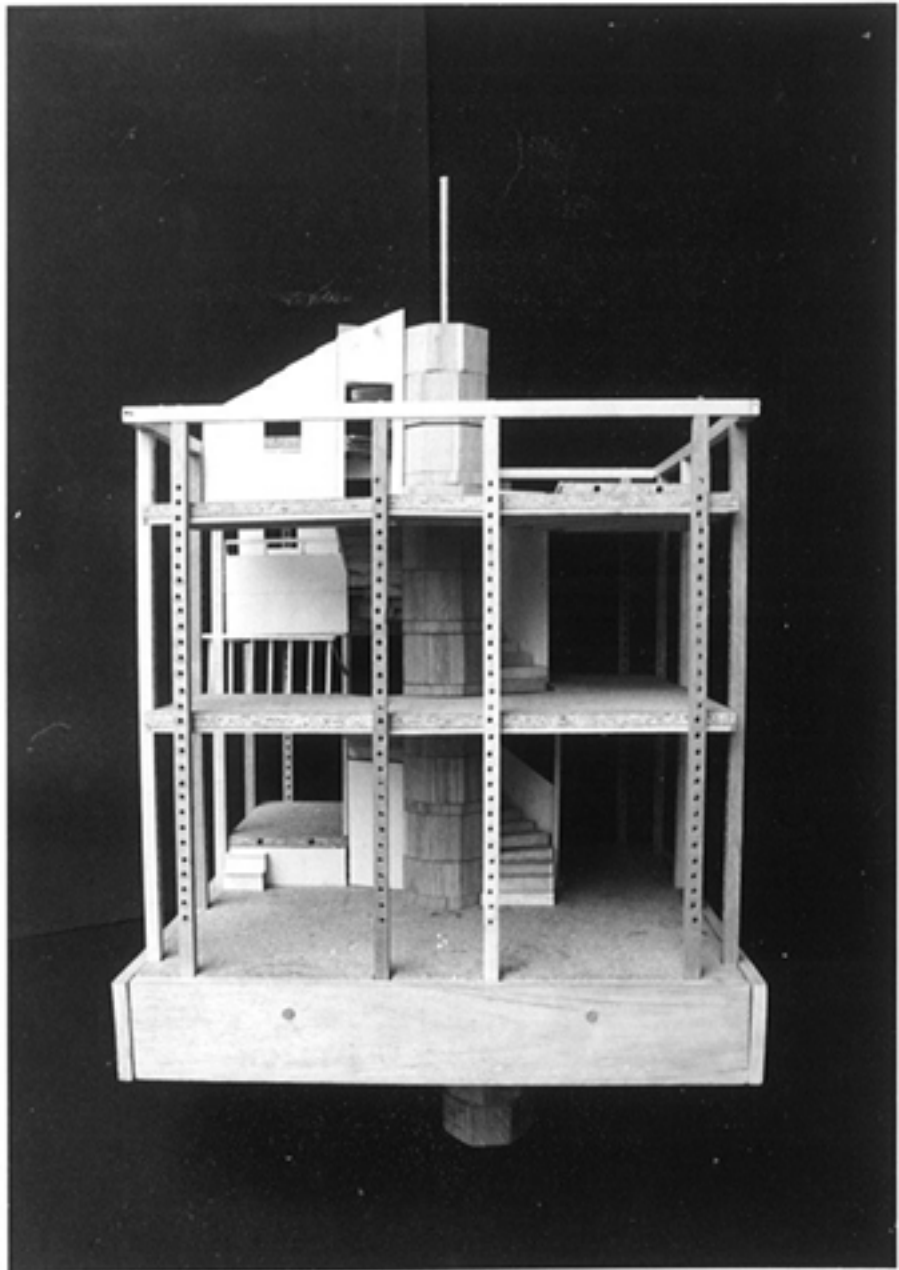
office@seewood.at, www.seewood.at

NUSSMÜLLER. ARCHITEKTEN

Wir+ihr



Wohnen



Mitbestimmung 1983

Einleitung – Herausforderungen der Gegenwart

1920 lebte der Österreicher auf 6 m² Wohnfläche

2015 haben wir 46 m² erreicht. – Tendenz steigend

Gleichzeitig steigt die Raumtemperatur in den Wohnungen

Können wir soviel dämmen, um diese Steigerung wettzumachen ?

F a s a n S o l a r

Zürich 2016



NUSSMÜLLER. ARCHITEKTEN



DER SPIEGEL

Nr. 49 / 1.12.2014
Abonnement €4,10
4 140707 704409 49



Die Volksverdämmung

Energiewende: Wie Mieter und Hausbesitzer um Milliarden betrogen werden



Die Grenzen des Wachstums

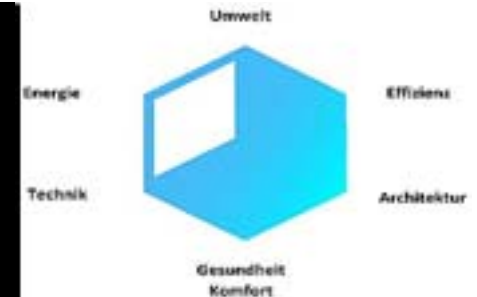
1968 !

Die zentralen Schlussfolgerungen des Berichtes waren: Wenn die gegenwärtige Zunahme der Weltbevölkerung, der Industrialisierung, der Umweltverschmutzung, der Nahrungsmittelproduktion und der Ausbeutung von natürlichen Rohstoffen unverändert anhält, werden die absoluten Wachstumsgrenzen auf der Erde im Laufe der nächsten hundert Jahre erreicht.

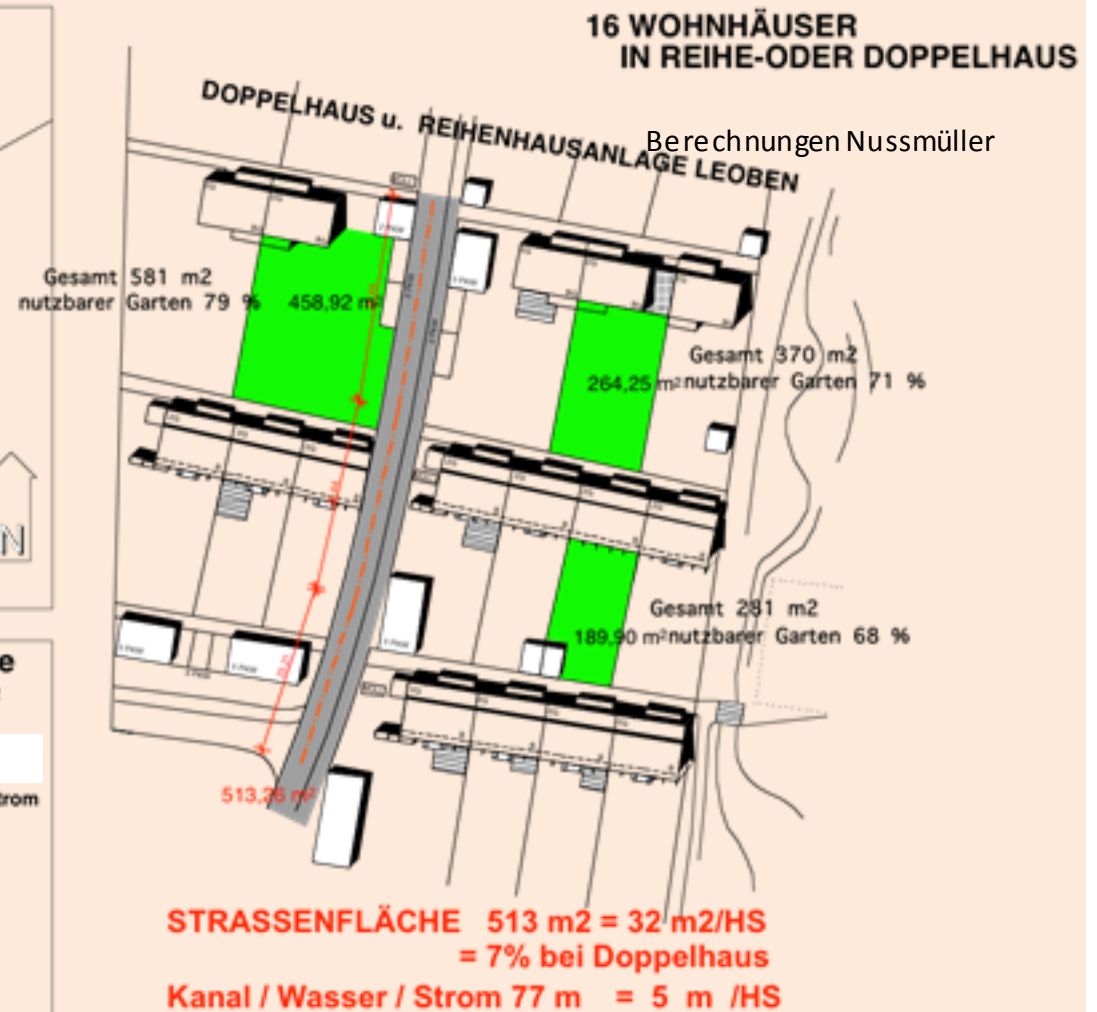
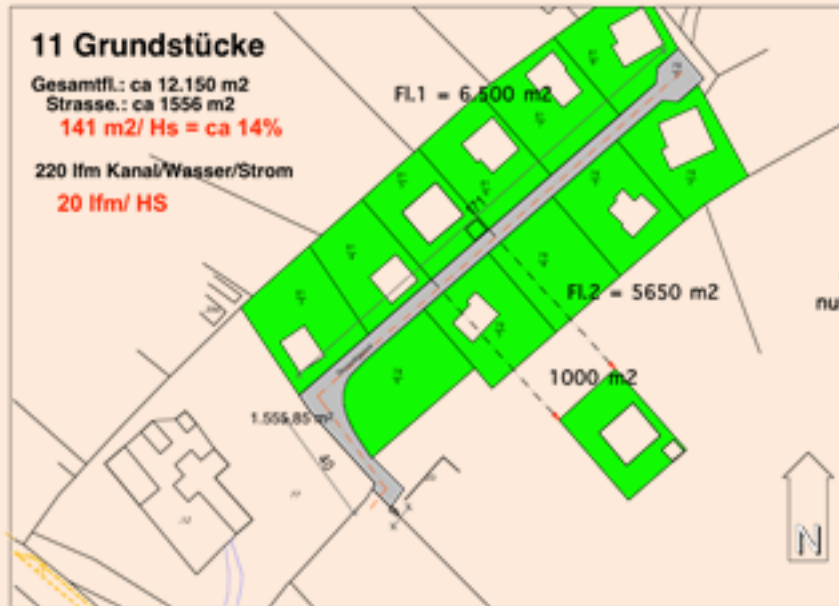
F a s a n S o l a r

Der Weg ?

Ist dies mit der Forderung des leistbaren Wohnens in Einklang zu bringen?



- UMWELT.** Innovative Gebäude versuchen in Einklang mit der Umwelt zu stehen. Darunter verstehen wir den Einsatz von natürlichen, langlebigen und kreislauffähigen Materialien und Konstruktionen, sowie die sorgsame Nutzung von Boden, Wasser, Luft und Energie.
- EFFIZIENZ.** Innovative Gebäude sind möglichst effizient und damit wirtschaftlich. Auf die Nutzer perfekt abgestimmte Gebäudehüllen sind funktionell, langlebig, flexibel, weisen geringstmögliche Wärmeverluste auf und sind somit langfristig wirtschaftlich.
- ARCHITEKTUR.** Innovative Gebäude - Brücken zwischen Mensch, Umwelt und Gesellschaft. Die Aufgabe von gebauter Umwelt ist die bestmögliche Symbiose der Bedürfnisse der Individuen, der Umwelt und der Gesellschaft.
- ENERGIE.** Innovative Gebäude decken ihren Energiebedarf durch erneuerbare Energieträger. Solare und biogene Energieträger der Zukunft sind erneuerbar, krisensicher und regional verfügbar. Energieeffiziente Gebäude und Siedlungen werden in Zukunft zu einem Netz dezentraler Kraftwerke.
- TECHNIK.** Innovative Gebäude sind technisch auf dem neuesten Stand. Der Grundsatz lautet: „So viel Technik wie nötig, so intelligent wie möglich.“ An die Bedürfnisse angepasste Technik ermöglicht die Kommunikation von Gebäuden mit Mensch und Umwelt.
- KOMFORT und GESUNDHEIT.** Innovative Gebäude sorgen für gesundes Raumklima und Komfort. Das höchste Gut eines Menschen ist seine Gesundheit. Gebäude können wesentlich dazu beitragen, dass wir gesund und komfortabel wohnen und arbeiten.



75% Einsparung bei Kanal, Wasser, Strom
 80% Einsparung versiegelter Fläche

F a s a n S o l a r

Zürich 2016

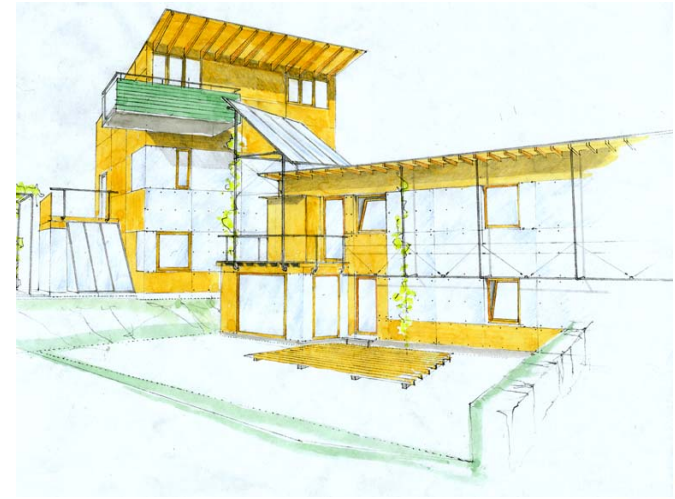


Aus Alt mach Neu

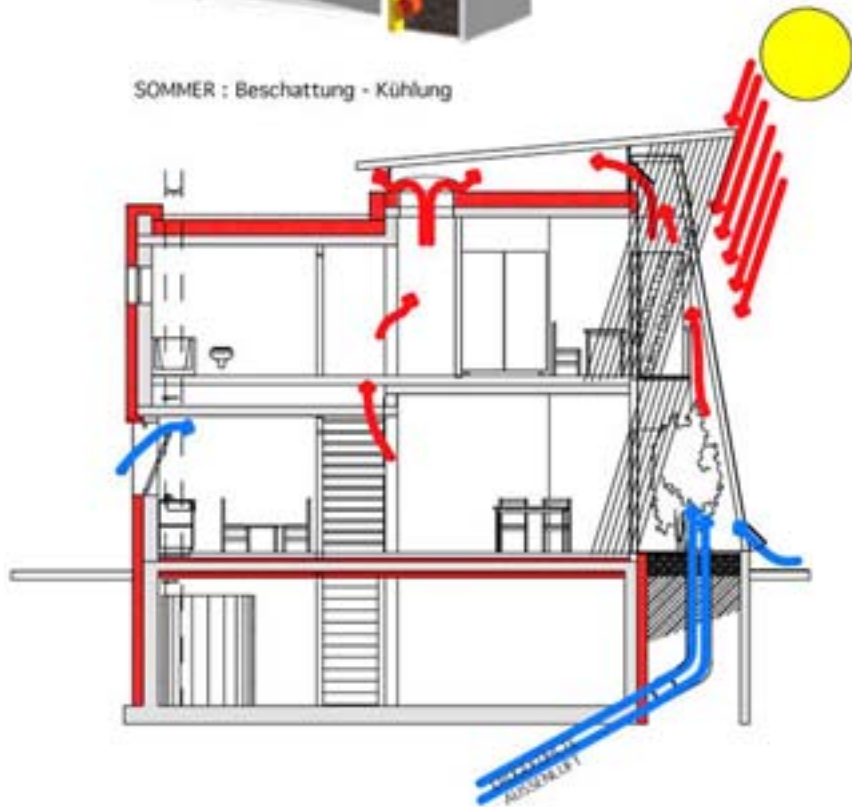
NUSSMÜLLER. ARCHITEKTEN



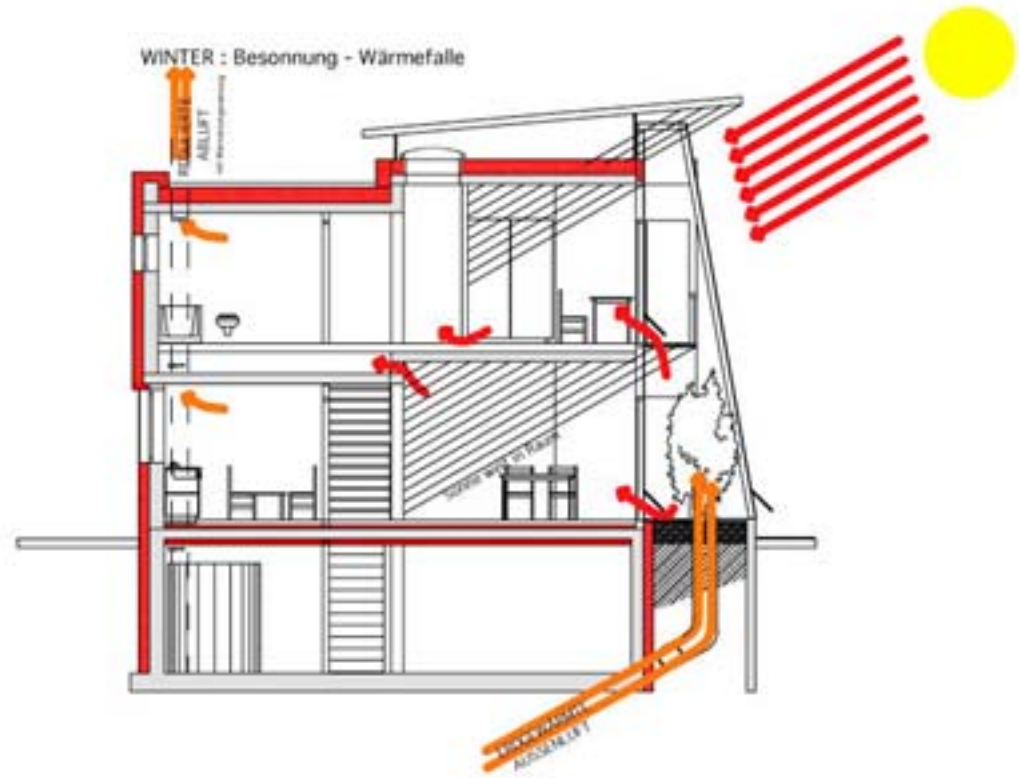




SOMMER : Beschattung - Kühlung



WINTER : Besonnung - Wärmefalle





Sonnenkollektoren als multifunktionale Elemente



Nov. 2005

Nussmüller Architekten ZT GmbH



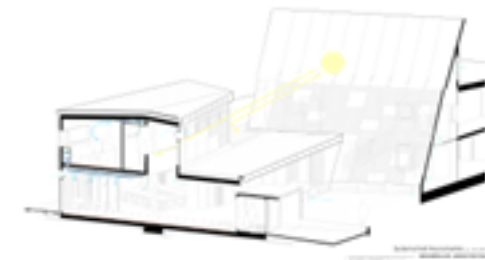
AEE BÜROZUBAU

WETTBEWERB 1. Preis 2012

ORT: Feldgasse, Gländorf
Bauherr: AEE INTEC

LEITIDEE

- Zugang in der Baukörpermitte über den neu geschaffenen Vorplatz
- Pavillonähnlicher Zubau verbindet die beiden Bürozeilen und schafft einen großzügigen, lichtdurchfluteten Innenraum
- Neues, straßenseitiges Lager für Anlieferung
- Ökonomische Holzbauweise (BSP Plattenkonstruktion / Stützenraster)
- Laubbaumbepflanzung entlang des Zugangs beschattet die Südfassade des 2. Baukörpers
- Fließende Übergänge von Zugang, Zubau und Naturraum
- Multifunktionale Nutzungsmöglichkeiten des Verbindungsbau
- Besprechungsraum, 40 Personen - teilbar in zwei Besprechungsräume à 20 Personen
- Besprechungsräume können dem Gemeinschaftsraum durch flexible Wandsysteme zugeschaltet werden, um so den gesamten Foyerbereich für Großveranstaltungen zu nutzen
- Durch Umstrukturierungsmaßnahmen in den beiden Bestandsbaukörper wird zusätzlicher Platz für 16 weitere Mitarbeiterplätze geschaffen





F a s a n S o l a r

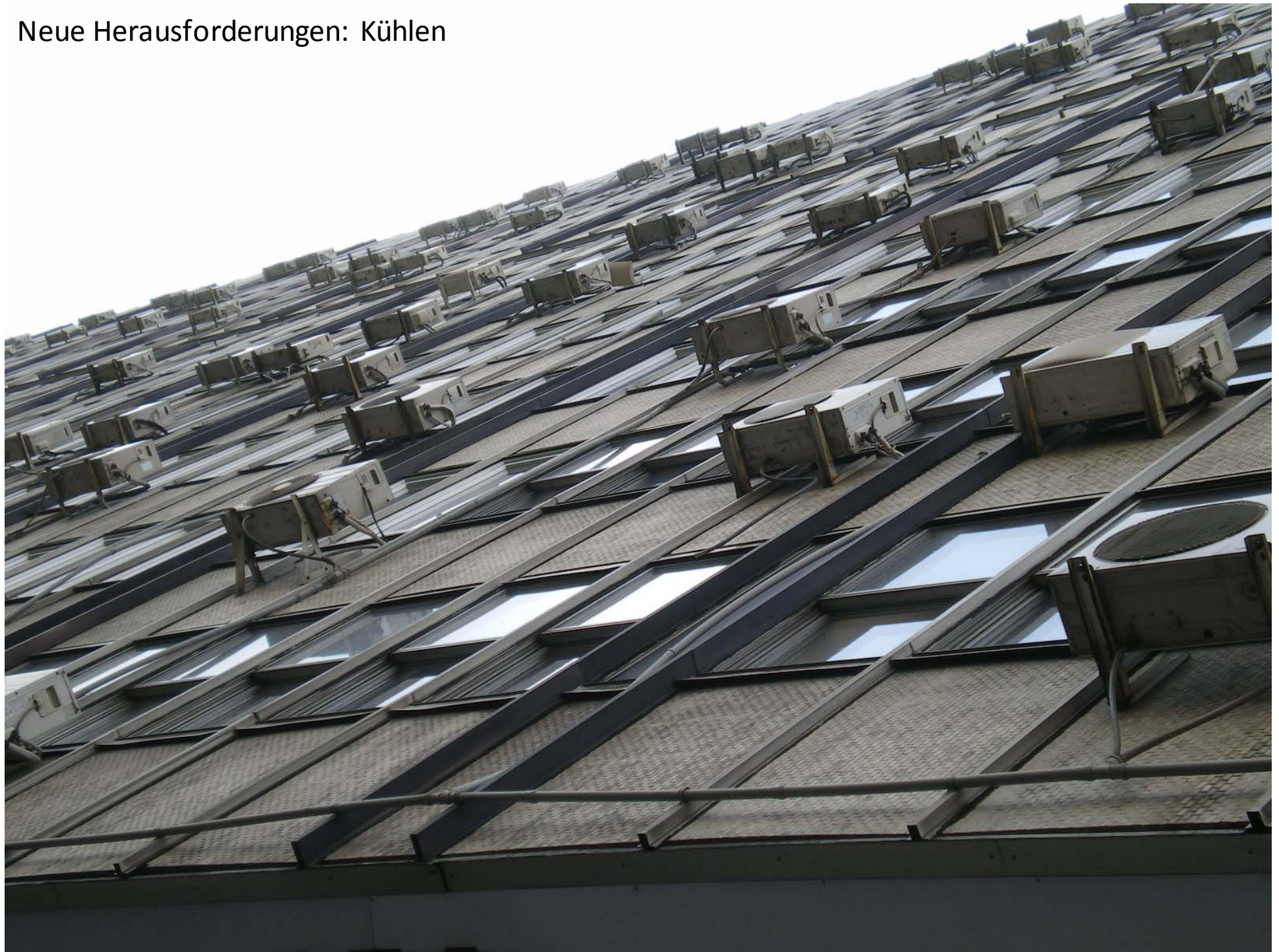
Zürich 2016



NUSSMÜLLER. ARCHITEKTEN



Neue Herausforderungen: Kühlen



F a s a n S o l a r

Zürich 2016

Fassadensysteme für Sanierung



NUSSMÜLLER. ARCHITEKTEN

Sonnenkollektoren als multifunktionale Elemente



Bestand



Planung

Nov. 2005

Projekt Algersdorferstrasse / GGW
Nussmüller Architekten ZT GmbH

Sonnenkollektoren als multifunktionale Elemente



Bestand



Planung

Projekt Algersdorferstrasse / GGW



Nussmüller Architekten ZT GmbH

NUSSMÜLLER. ARCHITEKTEN

F a s a n S o l a r

Studie Algersdorferstrasse / Graz – Gebäudesanierung mit Fertigteilen 2001

Zürich 2016



Sonnenkollektoren als multifunktionale Elemente



Nov. 2005

Nussmüller Architekten ZT GmbH

Sonnenkollektoren als multifunktionale Elemente

Einen der wesentlichen architektonischen Einflüsse bildet natürlich die Farbe des Kollektors. Hierbei ist zu unterscheiden: 1. Einfluß des **Gestaltungswunsches der Benutzer** oder des Architekten
2. Einfluß des **Landschafts-,Natur-,oder Ortsbildschutzes**

Unabhängig davon sollte im Fragebogen abgefragt werden, ob die in der Expertenrunde vorherrschende Ansicht, daß **wichtige Grundfarben** für 90% der Bauaufgaben ausreichen, auch von der Mehrzahl der ~~ArchitektInnen~~ so gesehen wird.



Nov. 2005

Nussmül

Sonnenkollektoren als multifunktionale Elemente

Colourface ©

Colourface Collector Facades for Solar Heating Systems and Building Insulation

WP2-Architectural Aspects

BEURTEILUNG VON KOLLEKTOREN *Eine empirische Studie*



Nov. 2005

Nussmüller Architekten ZT GmbH

Forschungsprojekt 2004/05
unter Leitung AEE INTEC

NUSSMÜLLER. ARCHITEKTEN

Sonnenkollektoren als multifunktionale Elemente

Dachintegration



Wohnanlage Pitzig St. Anton/Arberg
Teufel&Schwarz



MFH in OÖ
Verband Austria Solar



MFH in OÖ
Verband Austria Solar



MFH
Bramac Dachsysteme
International

Fassadenintegration



Wohnanlage Gneis Moos
Georg W. Reinberg



Ökodorf Pöchlarn
Bramac Dachsysteme
International



MFH Graz
Bramac Dachsysteme
International



Wohnhausanlage
Leonding
ASIC

Aufständigung



MFH Tirol
Verband Austria Solar



MFH Dachintegration
ASIC



Niedrigenergie
Mehrfamilienhaus
Siko Solar VertriebsgmbH



MFH Steinfeldsb/Steyr
ASIC

Am Dach liegend



MFH Dachaufständigung
Geo-Tec Solartechnik
GmbH



MFH in Reutte/Tirol
Siko Solar VertriebsgmbH



MFH Mistelbach
Gasokol GmbH



MFH in Graz
S.O.L.I.D.

Frei in der Wiese

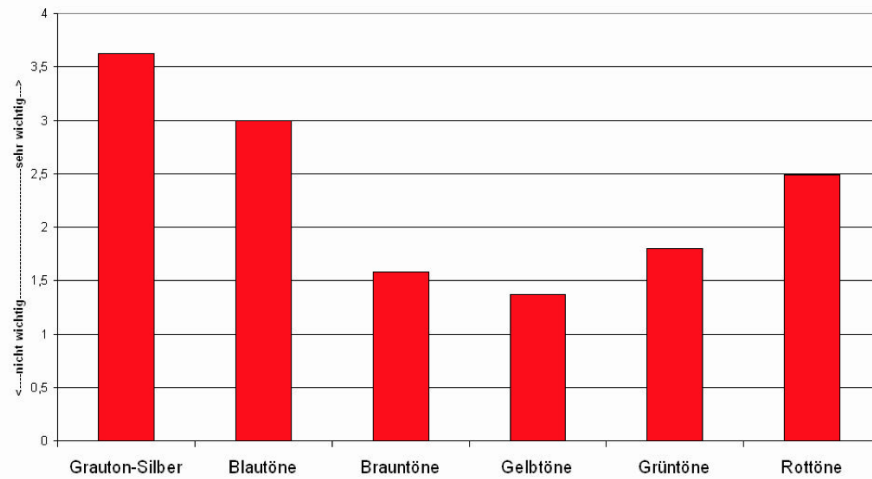
Am Nachbargebäude



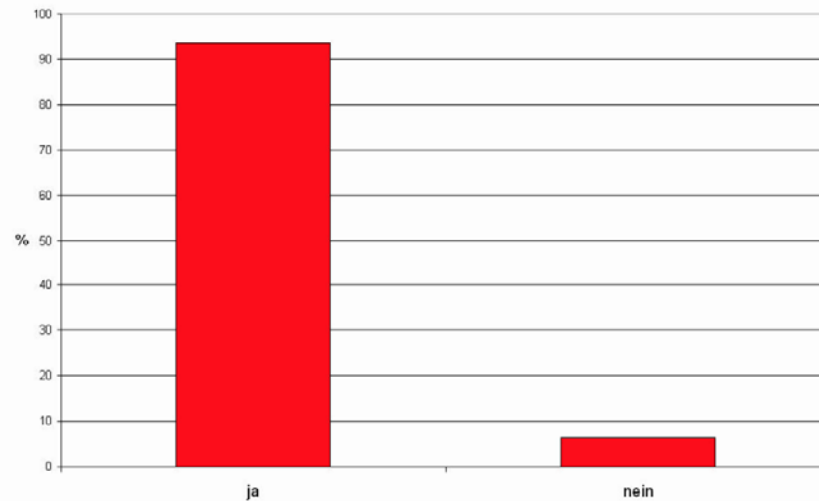
MFH Innsbruck

Auszug aus Austria-Solar

Frage: Wie wichtig beurteilen Sie die Erforschung folgender Farben ?



Frage: Haben Kollektoren für Sie neben der Grundfunktion auch einen architektonischen Gestaltungswert?



Schluss: Diejenigen Architekten, die sich mit Kollektoren beschäftigen, messen dem äußeren Erscheinungsbild eine sehr wichtige Rolle zu.
d.h.: Ein „Unsichtbarmachen“- durch optische Angleichung an den Hintergrund - scheint nicht der Wunsch der Architekten zu sein.



Eigenständige Formensprache der Kollektorfläche



Nussmüller Architekten ZT GmbH

NUSSMÜLLER. ARCHITEKTEN

Entscheidung zu Sonnenkollektoren im Geschossbau und Verdichteten Flachbau

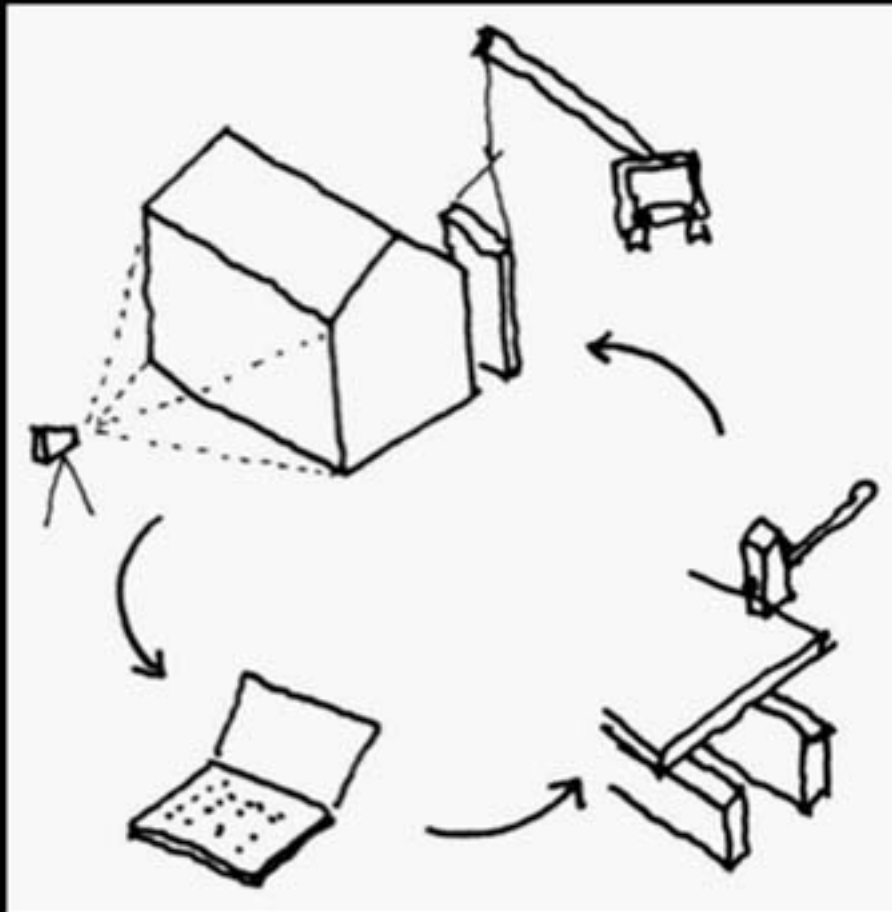
Aufgrund des Wissensstandes, dass sich diese Investition amortisiert.

Aufgrund von Verordnungen der Politik, kombiniert mit Förderungen.

▶ Aufgrund von Imageüberlegungen und gesteigertem ökologischen Verständnis von Bauträgern.



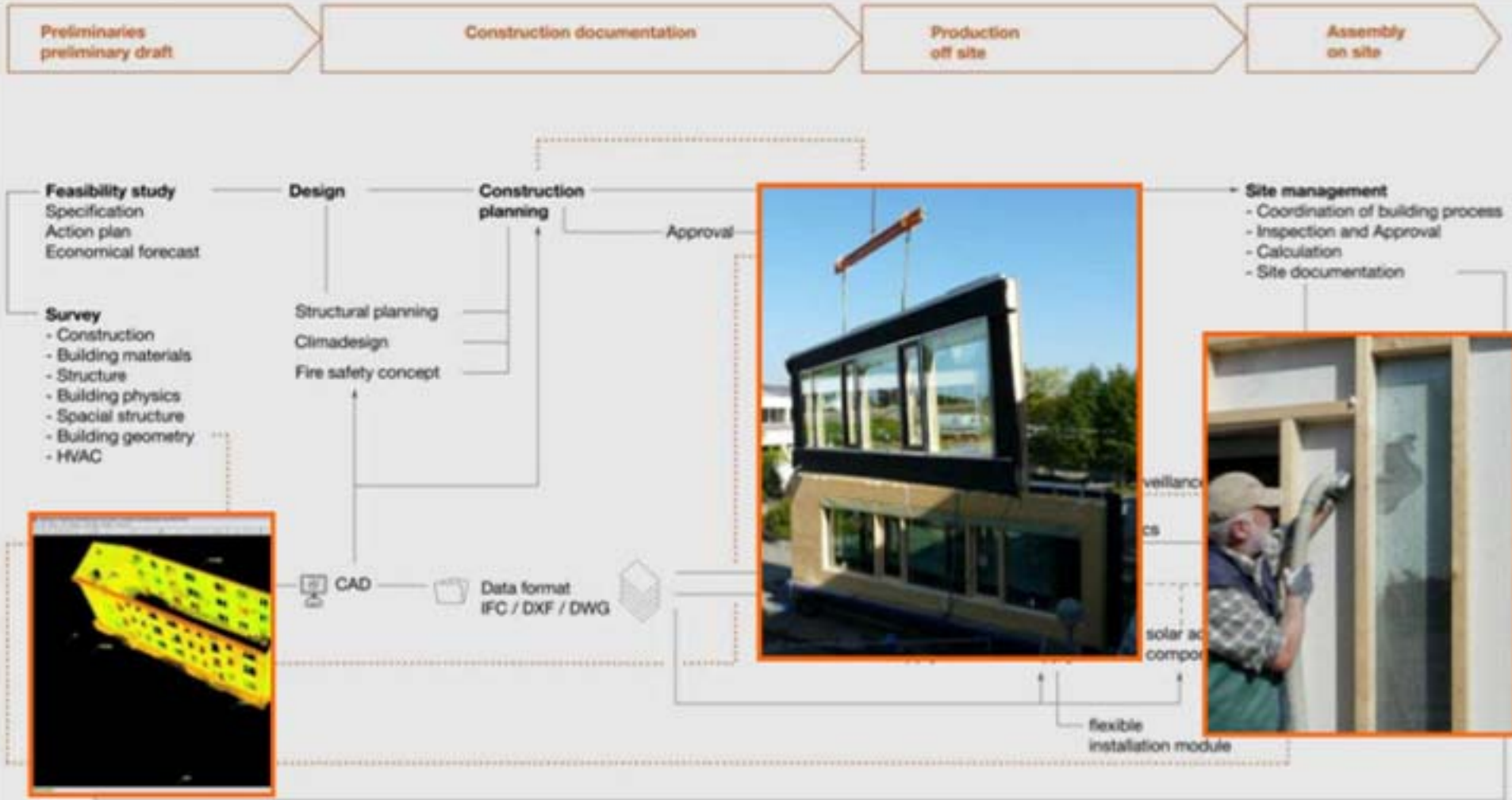
Investition muss sichtbar sein: Stolz auf „moderne“ ökologische Gesinnung.



Ideenaustausch mit Kollegen

our idea

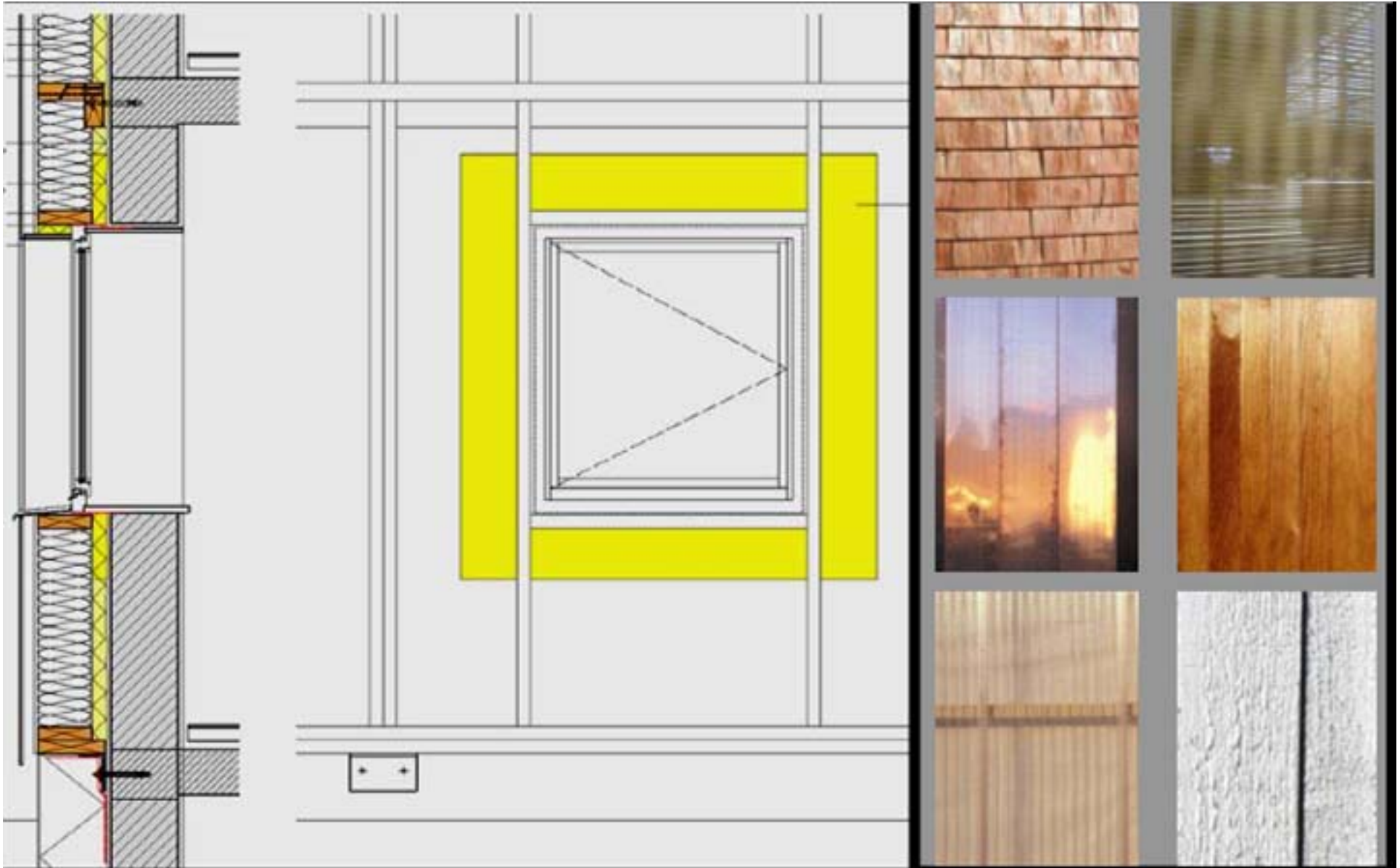
Folie von Arch. Latke



F a s a n S o l a r

Arch. Lattke
Zürich 2016





System

Folie von Arch. Latte



Fasan Solar

Passivhaus- Sanierung - Dieselweg - Arch. Hohensinn

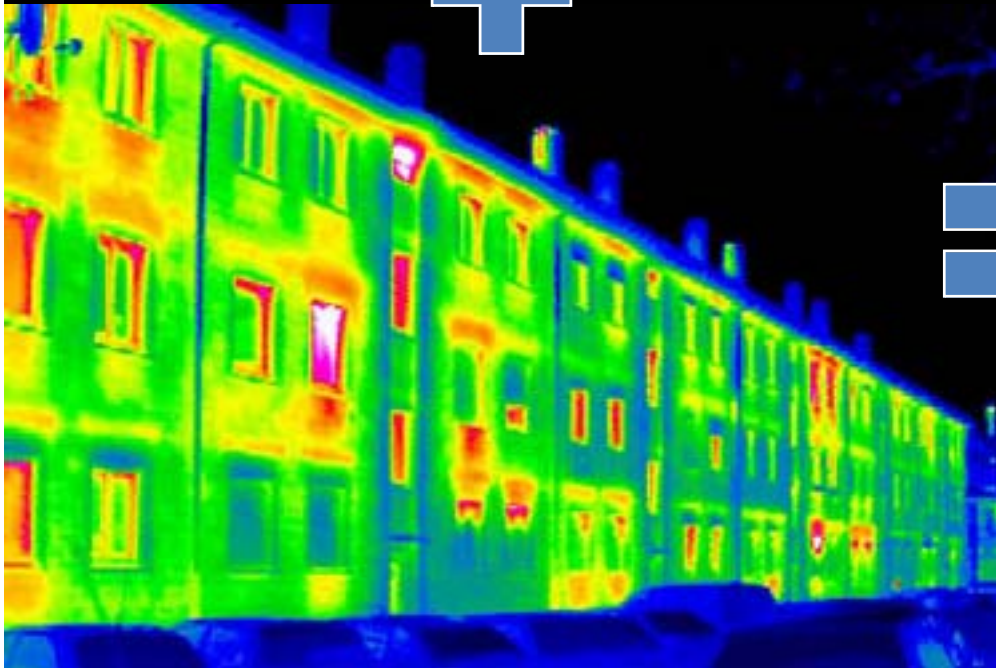
Zürich 2016

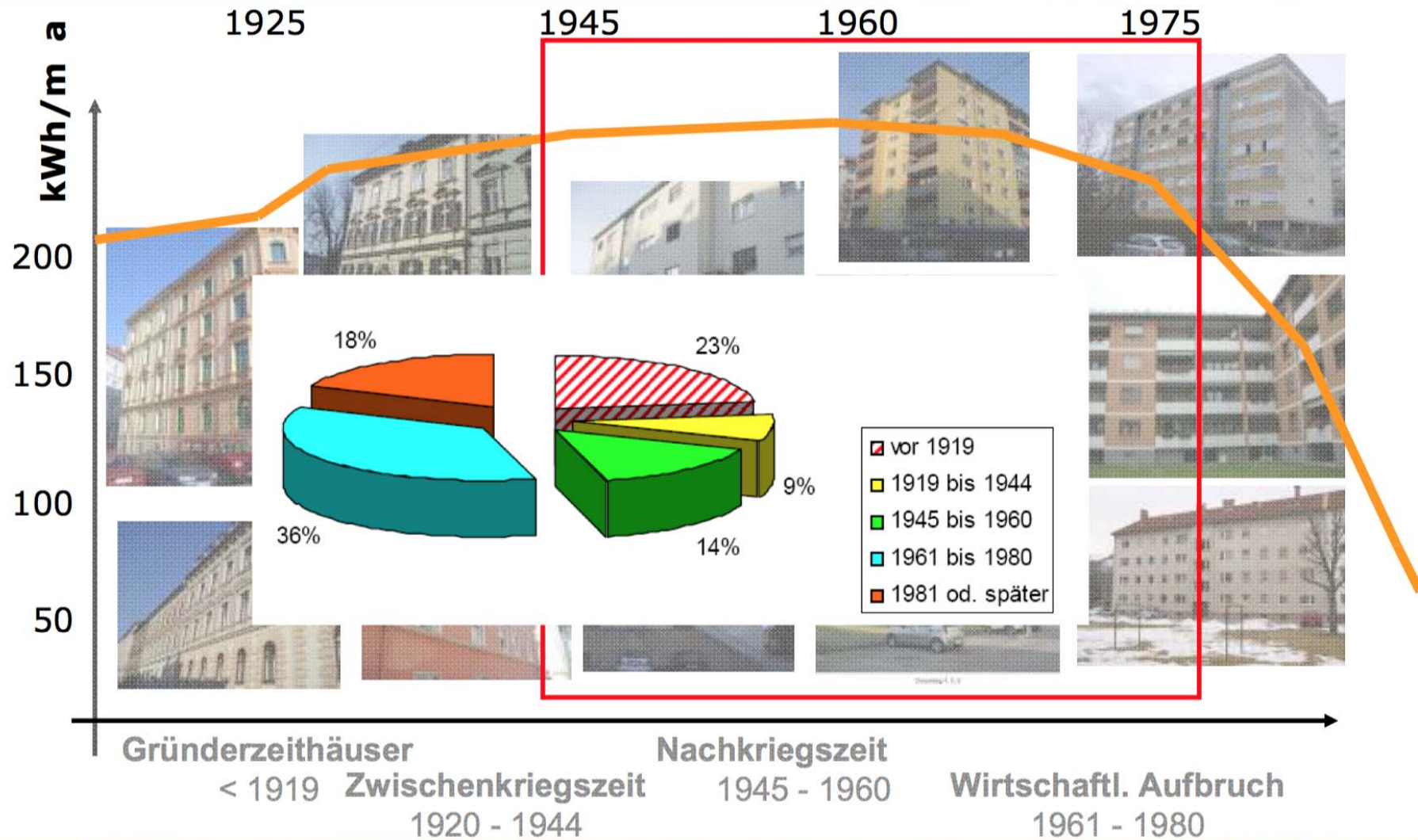






Is there any job for Architects
by energy refurbishments







Dabei trägt das Konzept signifikant zur Erreichung von drei EU-Zielen bei:

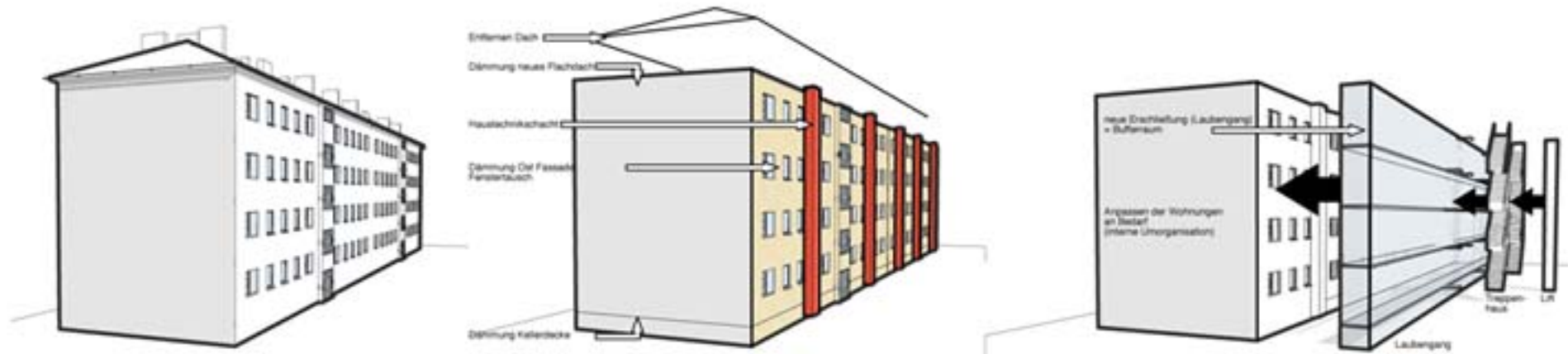
- **80 % Energieeffizienz - Reduktion des Energiebedarfs**
- **80 % Anteil Erneuerbarer Energie am Gesamtenergieverbrauch**
- **80 % Reduktion der CO₂-Emissionen**



Ansicht WEST



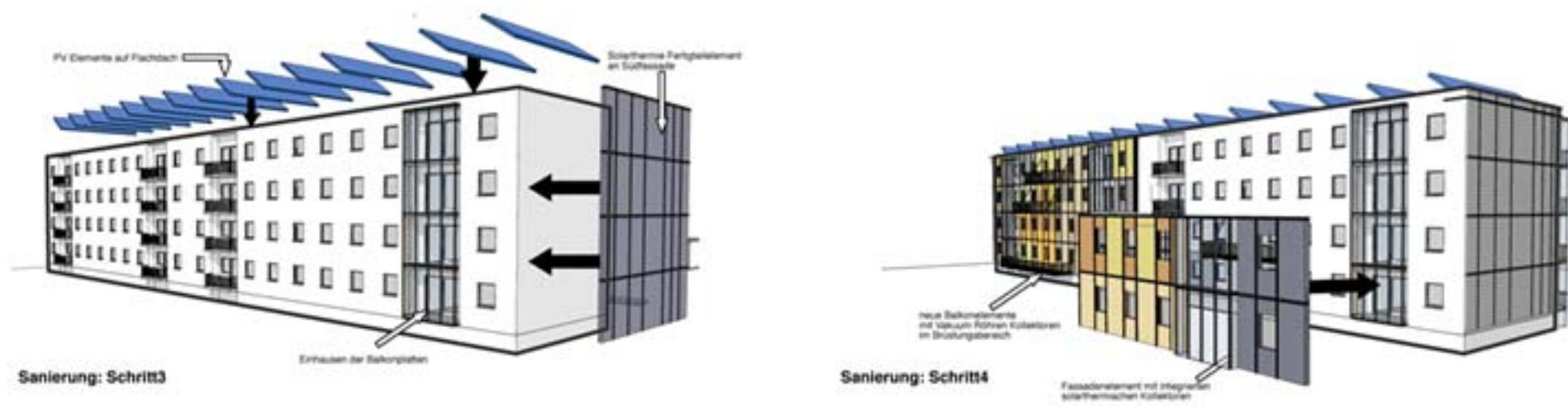
Ansicht OST



Bestand - Johann Böhm Strasse

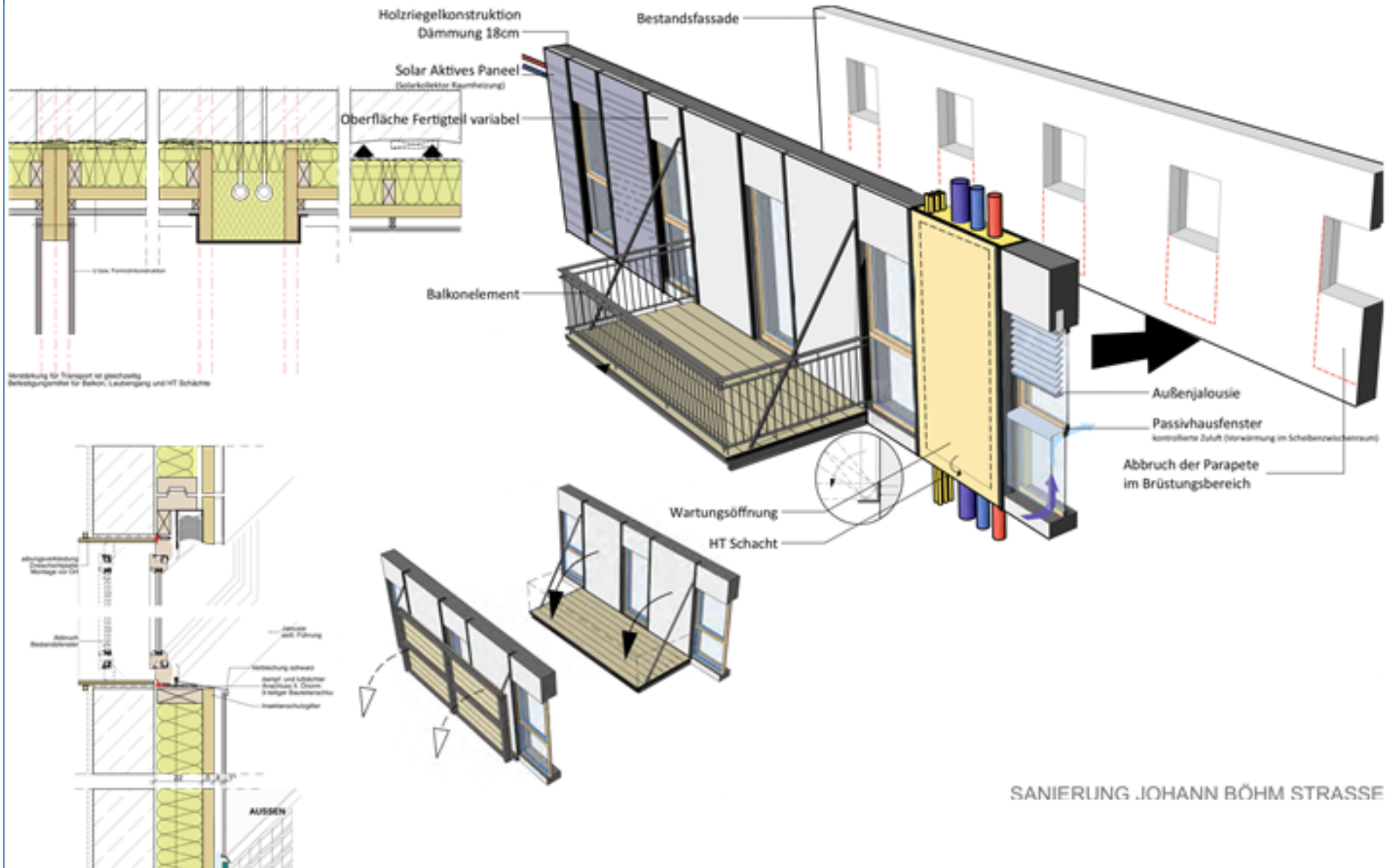
Sanierung: Schritt1

Sanierung: Schritt2



Sanierung: Schritt3

Sanierung: Schritt4

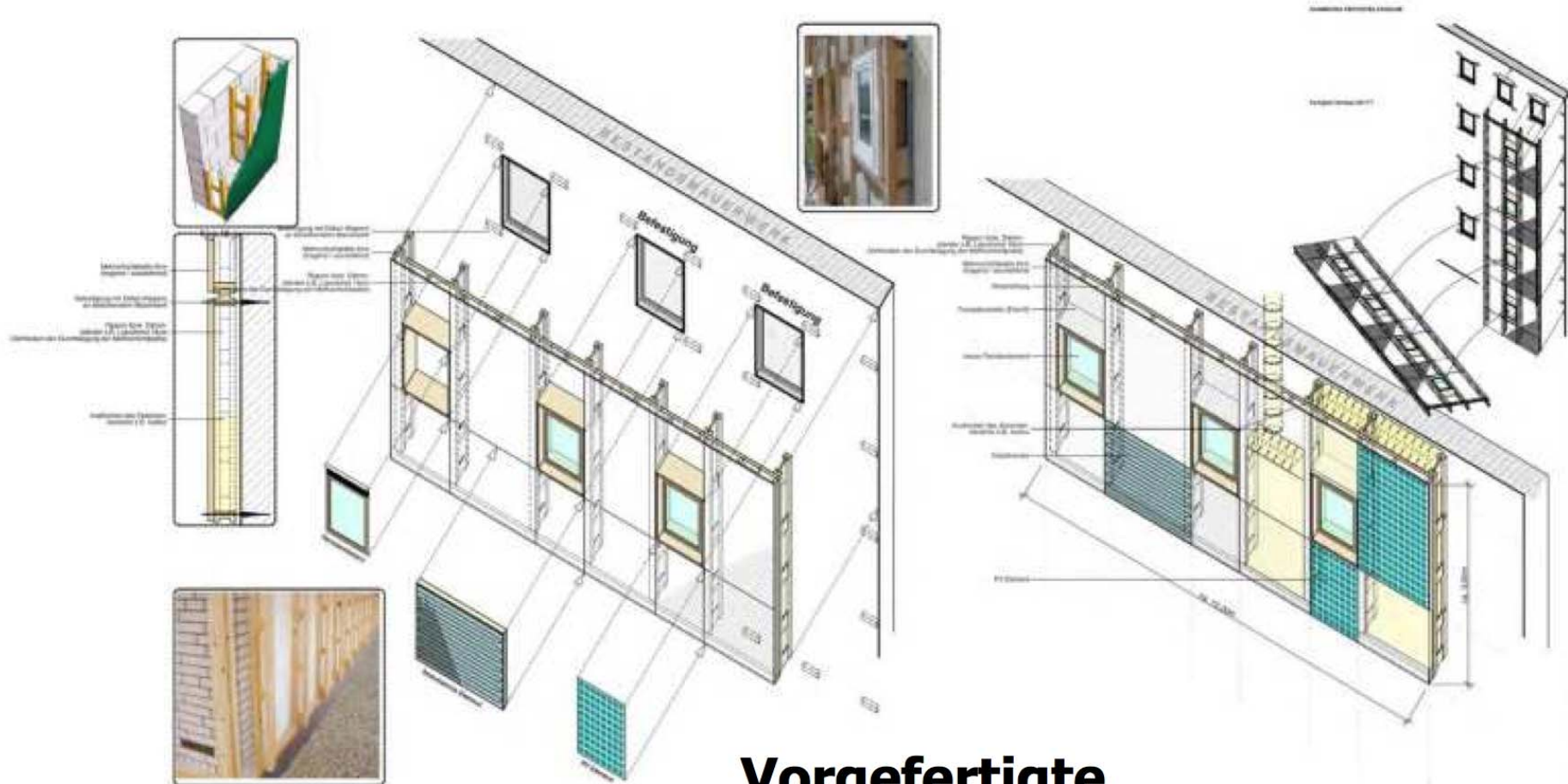




Demoprojekt Kapfenberg

Haus der Zukunft PLUS

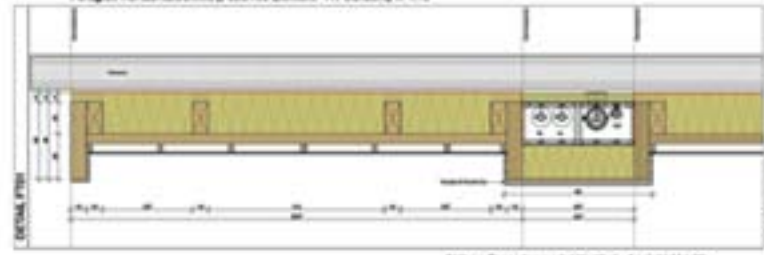
SANIERUNG FERTIGTEILFASSADE



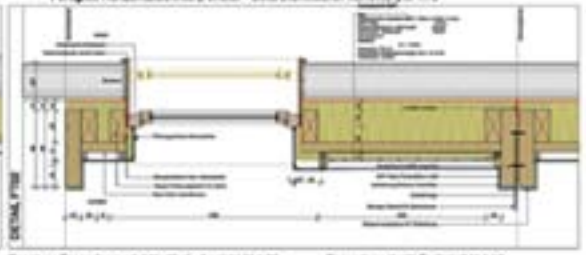
Vorgefertigte großformatige Fassadenmodule



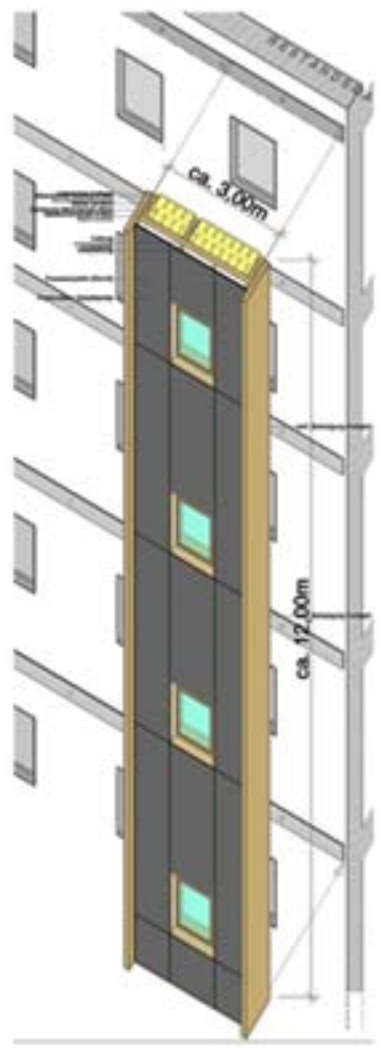
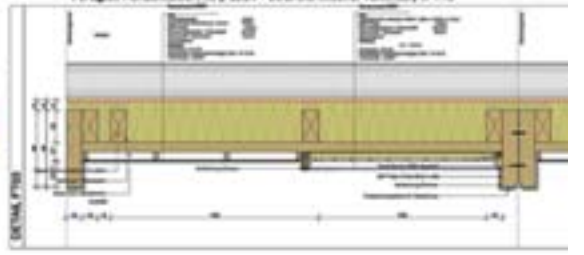
Perfekt Horizontalchnitt (Passives Element - HT Schnitt) M 1:10



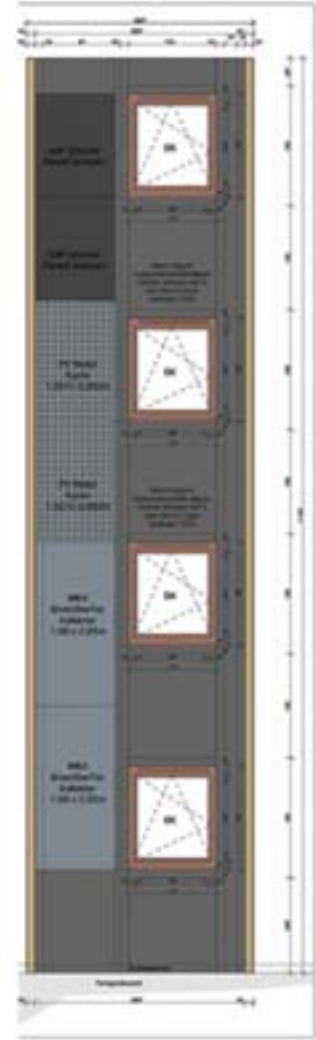
Perfekt Horizontalchnitt Fenster - Solarthermischer Kollektor M 1:10



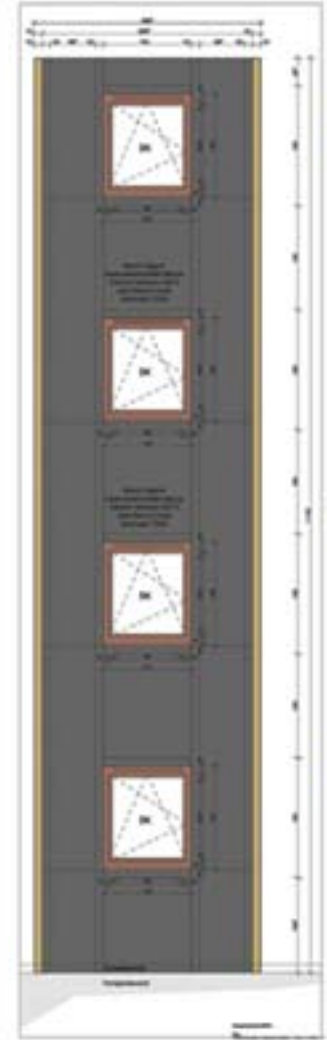
Perfekt Horizontalchnitt (Passiv - Solarthermischer Kollektor) M 1:10



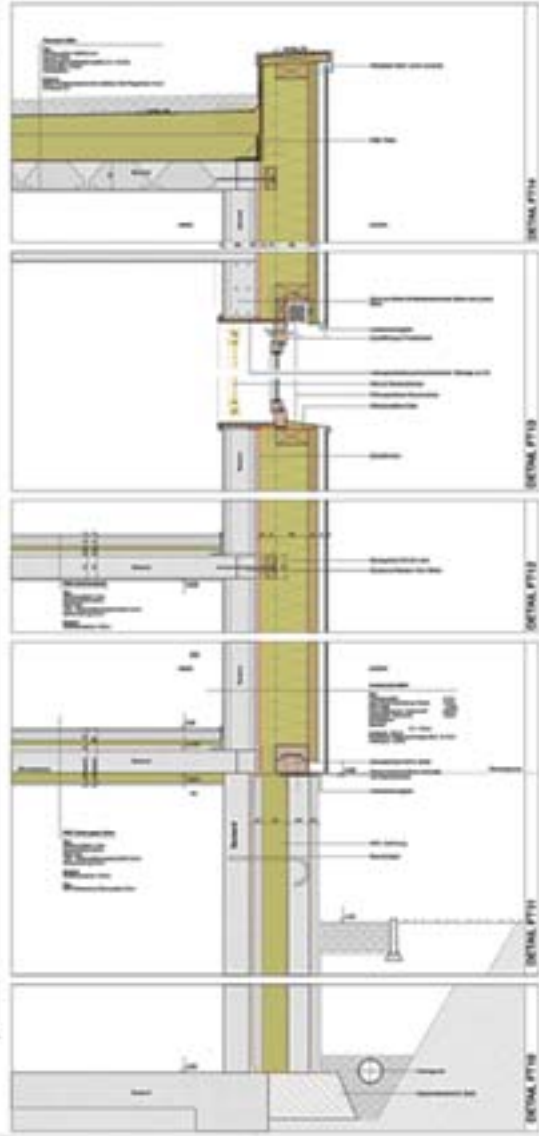
Aktives Fassadenmodul Vertikal - Ansicht M 1:20



Passives Fassadenmodul Vertikal - Ansicht M 1:20



Fassadenchnitt Perfekt M 1:10

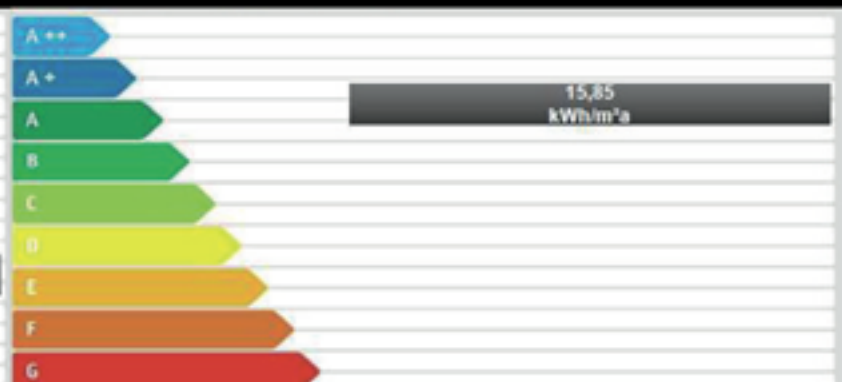
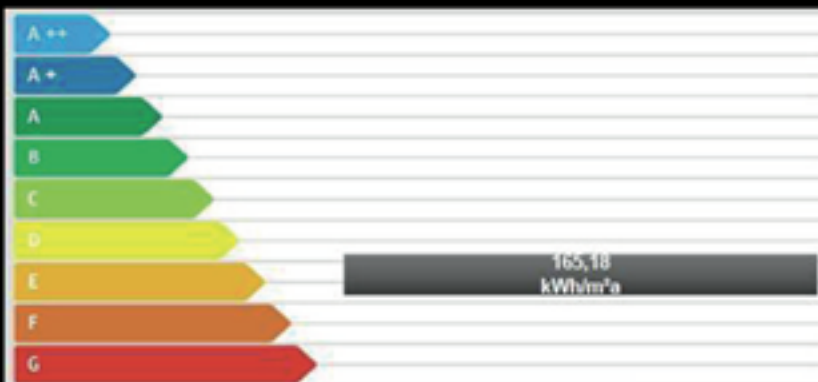


Fasan Solar

Zürich 2016

Heizwärmebedarf - Vorher Nachher

Haus der Zukunft PLUS



NUSSMÜLLER. ARCHITEKTEN



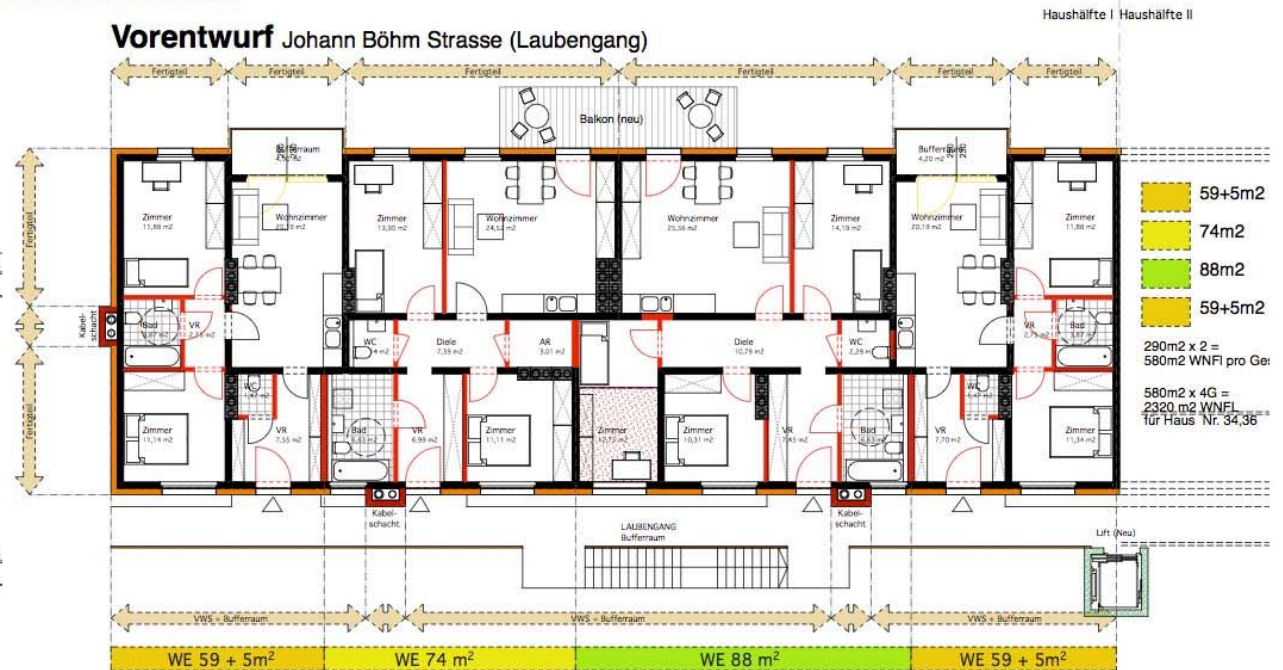
Entwurfsskizze I neue Aufteilung der Wohnungen ohne Änderung der tragenden Wände



Entwurfsskizze II Laubengang



Vorentwurf Johann Böhm Strasse (Laubengang)





Sanierung Ostfassade

© Nussmüller Architekten ZT GmbH, 2012

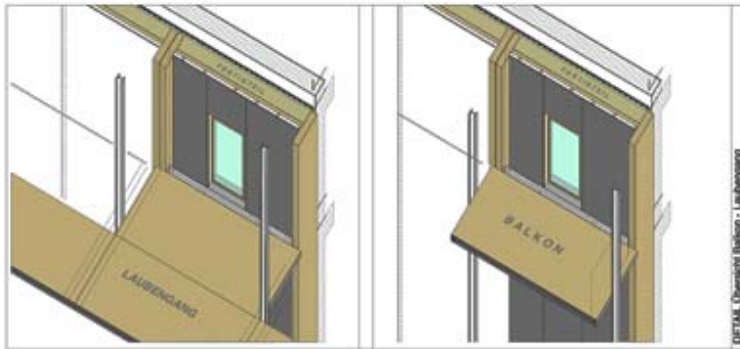
NUSSMÜLLER. ARCHITEKTEN



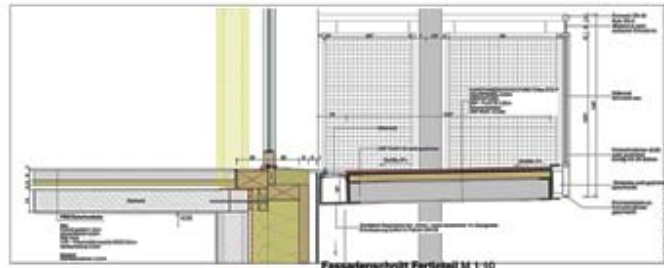
NUSSMÜLLER. ARCHITEKTEN







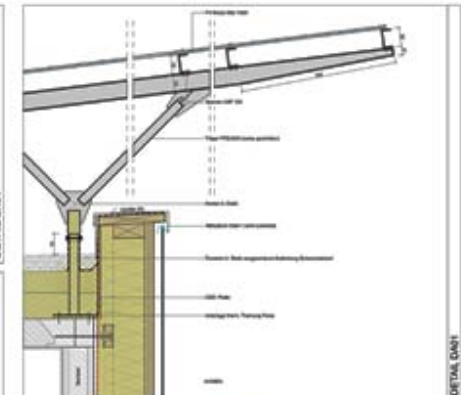
DETAIL, Übersicht Balkon - Laubengang



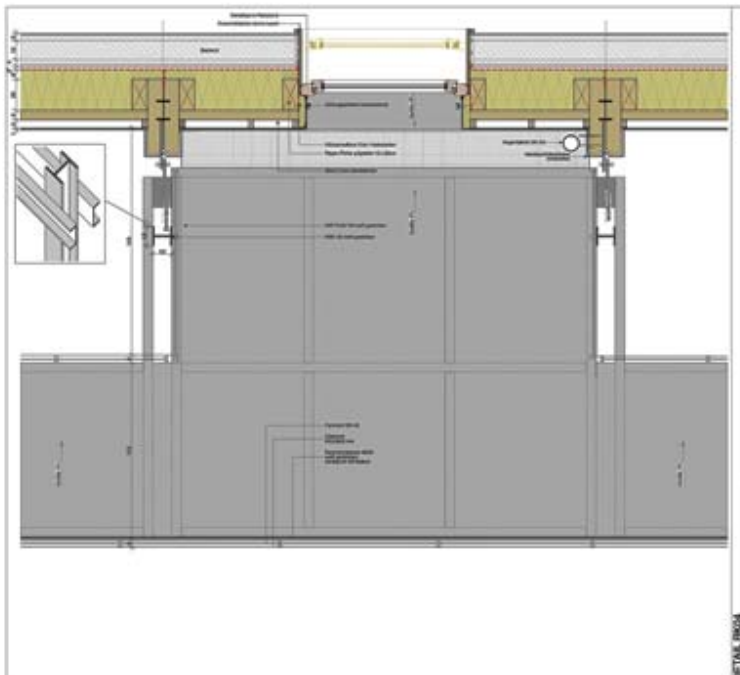
DETAIL BK01



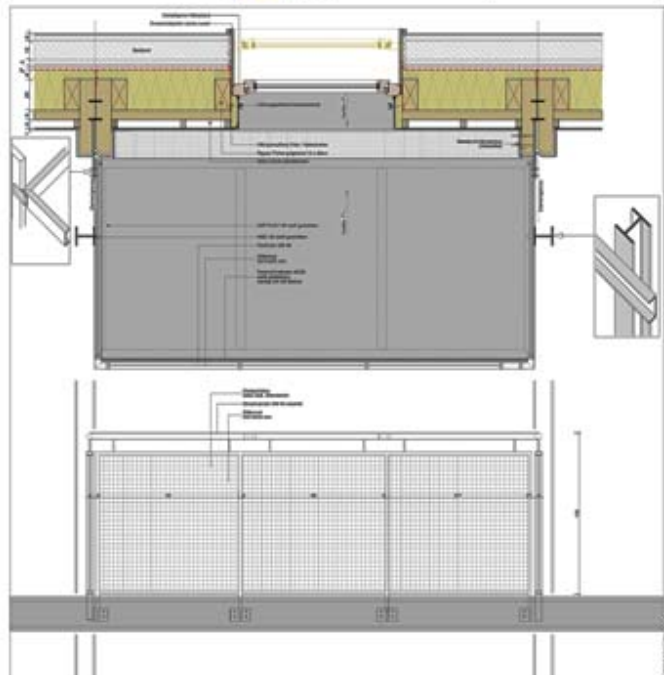
DETAIL BK02



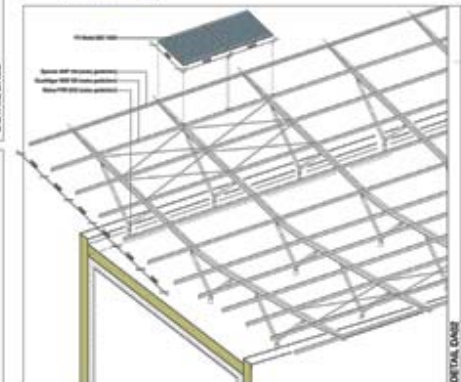
DETAIL BK03



DETAIL BK04



DETAIL BK05



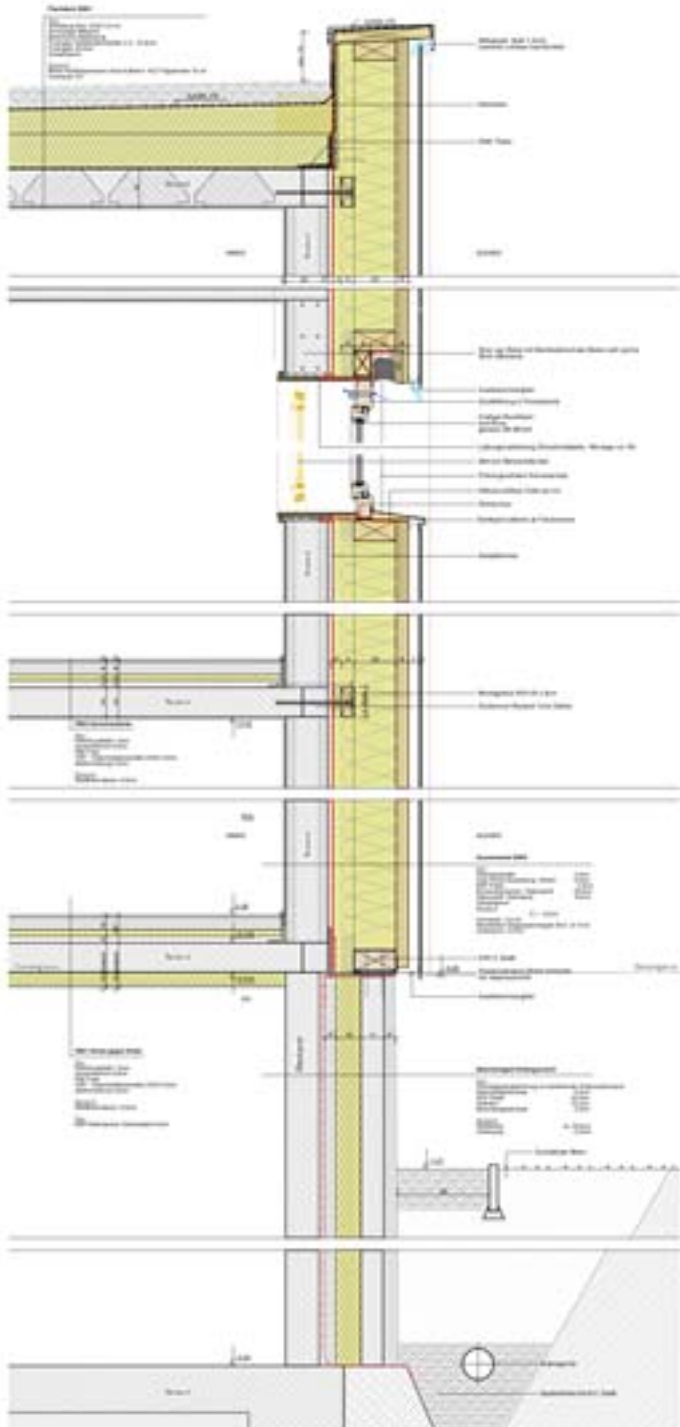
DETAIL BK06

Detailplanung

GRUNDSTÜCK: 60_0001
Grundstück Nr. 1028 u. 1027

BALKONWAEREN: Planung
Architekturbüro Dr. Ing. G. H. Müller

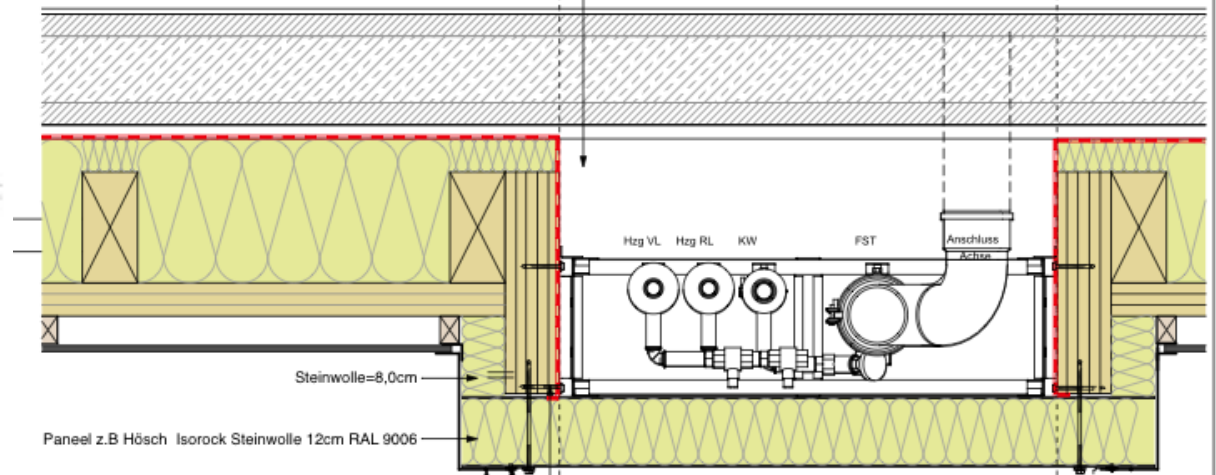
Architekturbüro: **NUSSMÜLLER ARCHITEKTEN**
Bismarckplatz 1, 80333 München, Telefon 089 240000



oben

wolle 12cm RA

Schacht mit Mineralwolle ausstopfen



Steinwolle=8,0cm

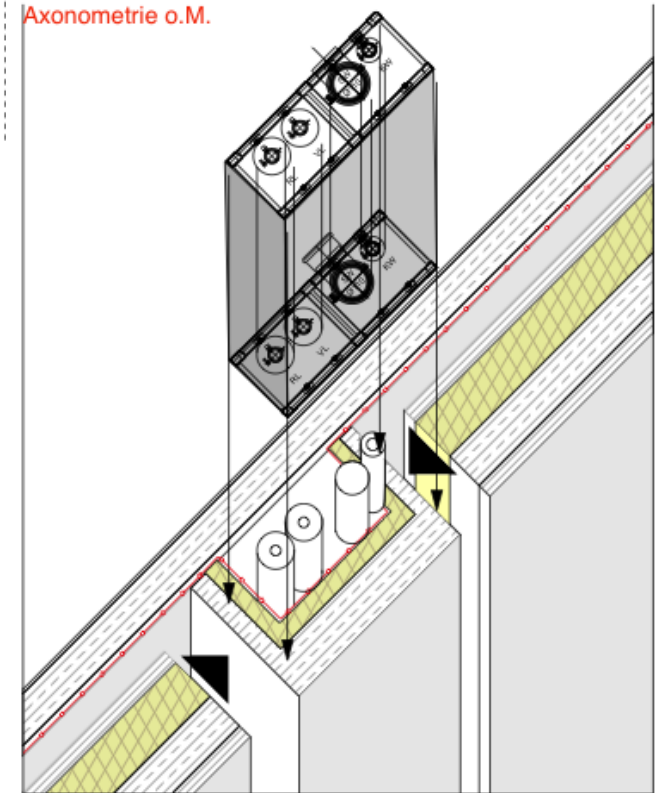
Panel z.B Hösch Isorock Steinwolle 12cm RAL 9006

Abdeckblech RAL 9006 t=1,0

Dichtband

Dampfsperre

Axonometrie o.M.

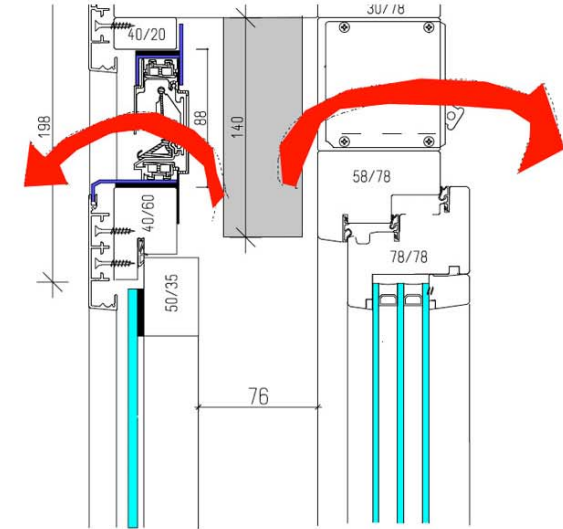
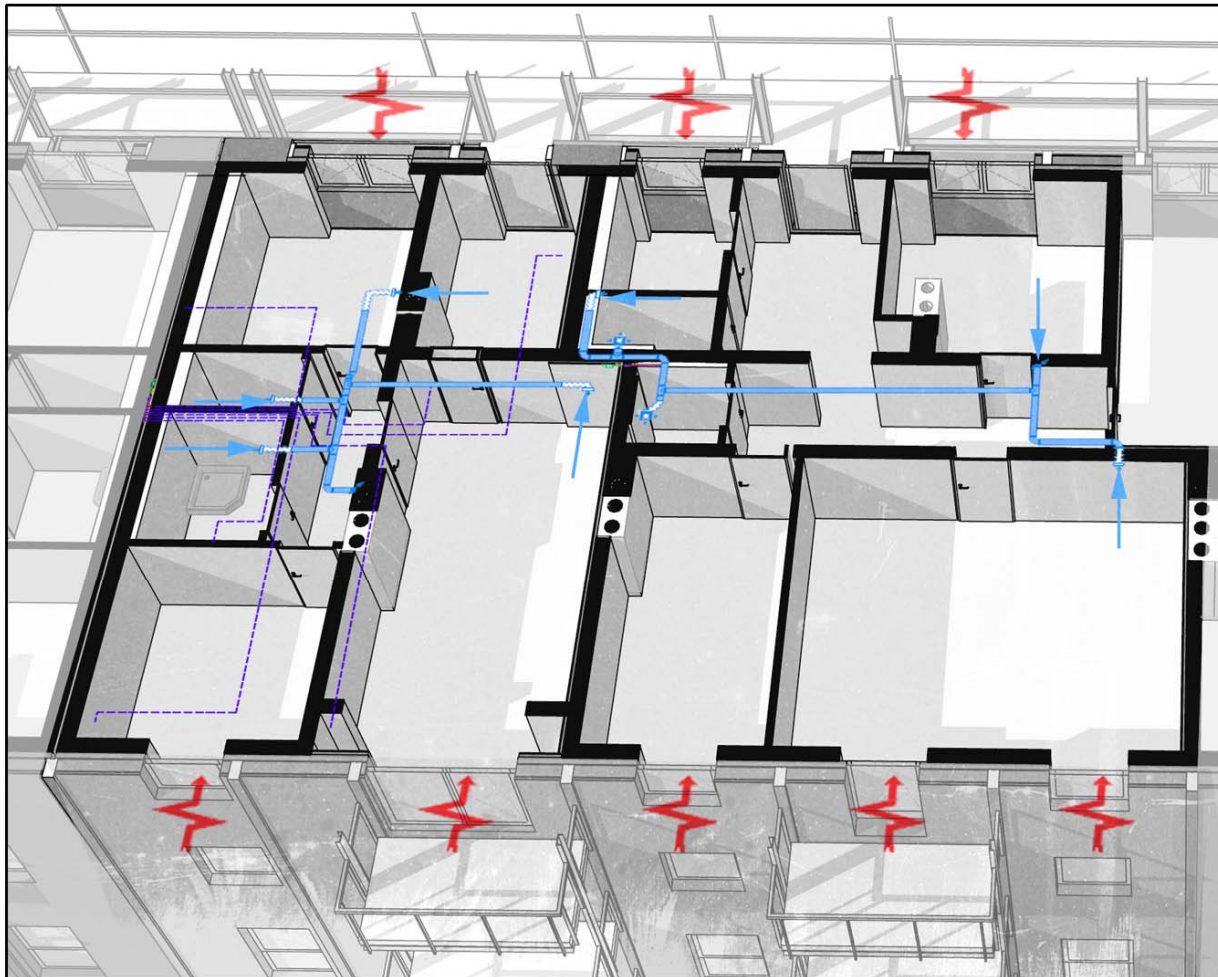


Schnitt A-A durch Sockelbereich Fertigteilschacht

F a s a n

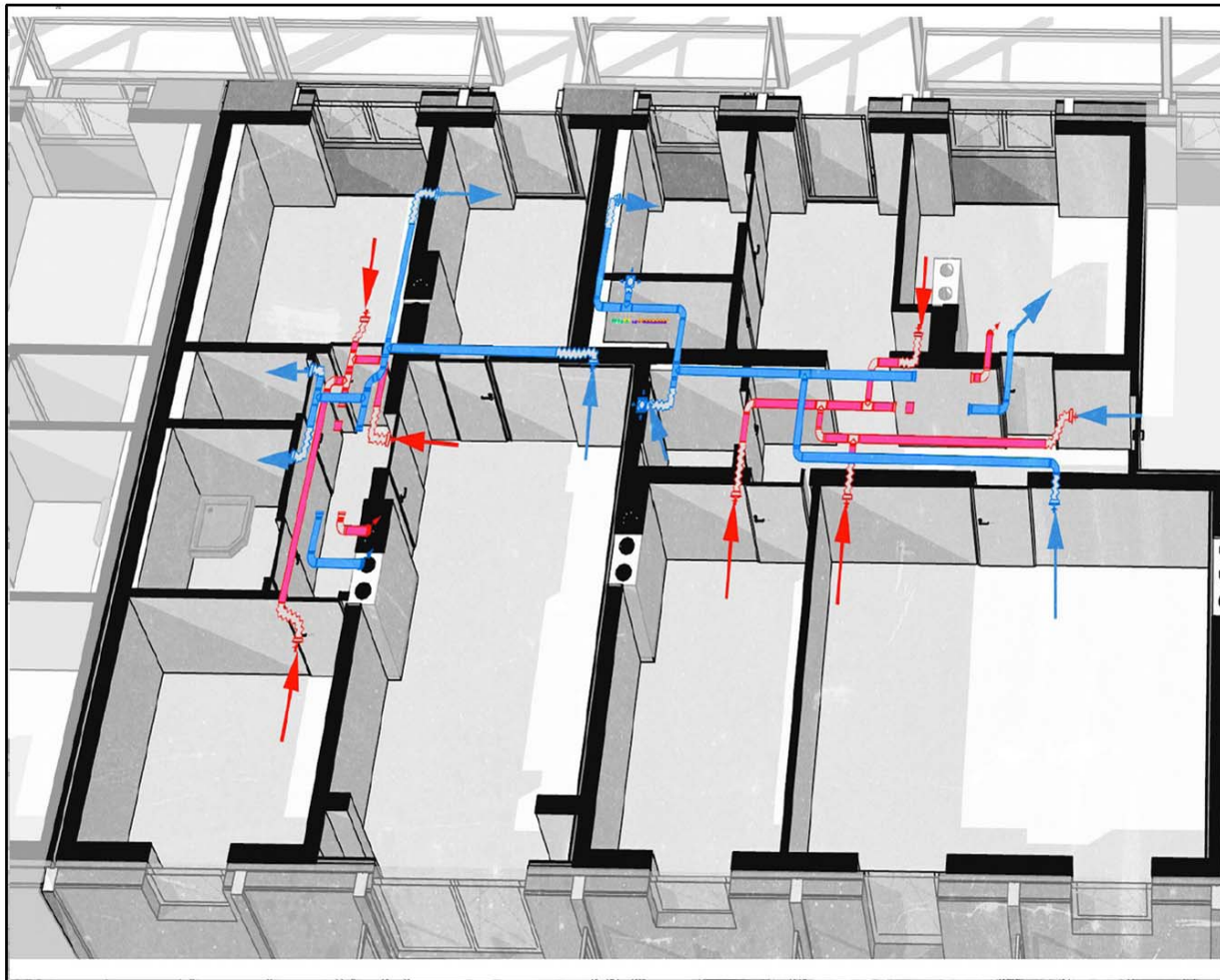


Box Type Window - Exhaust Air Ventilation System





Air Ventilation System With Heat Recovery



Thermografie:

Bild 16.

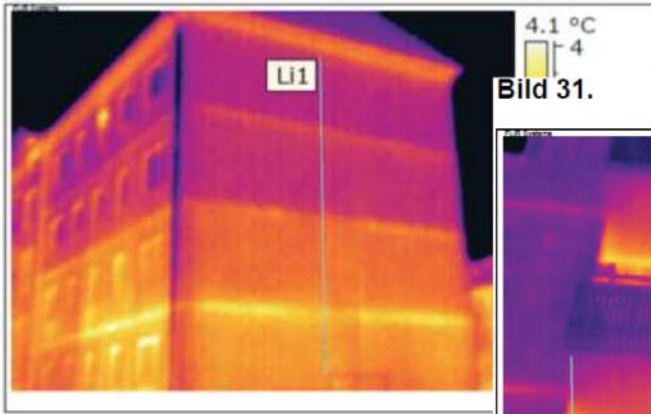
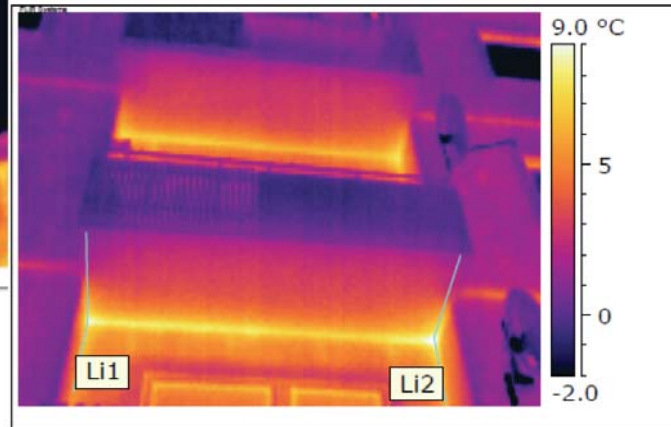


Bild 31.

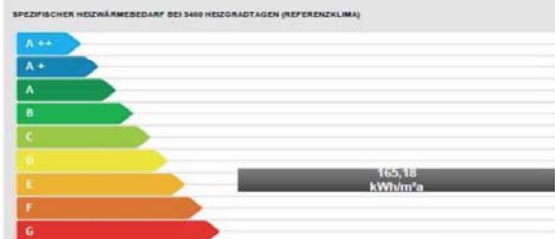


Energieausweisberechnung lt. OIB-6:

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ONORM H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

GEBÄUDE		Erbaut	
Gebäudeart	Mehrfamilienhaus	Katastralgemeinde	Hafendorf
Gebäudezone	Gebäudezone	KG-Nummer	60020
Straße	Johann Böhmerstraße	Einlagezahl	608 /609
PLZ/Ort	8605 Kapfenberg	Grundstücksnummer	750 / 751
EigentümerIn			

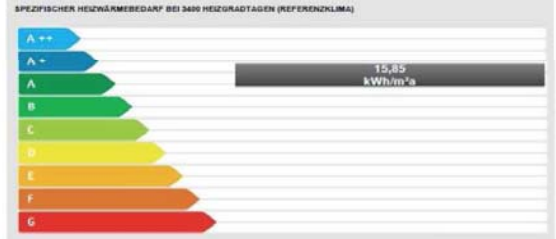


ERSTELLT		→ Energieeinsparung ca.85%	
ErstellerIn	David Venus	Ausstellungsdatum	31.August 2010
ErstellerIn-Nr.		Gültigkeitsdatum	31.August 2020
GWR-Zahl		Unterschrift	
Geschäftszahl			

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ONORM H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

GEBÄUDE		Erbaut	
Gebäudeart	Mehrfamilienhaus	Katastralgemeinde	Hafendorf
Gebäudezone	Gebäudezone	KG-Nummer	60020
Straße	Johann Böhmerstraße	Einlagezahl	608 /609
PLZ/Ort	8605 Kapfenberg	Grundstücksnummer	750 / 751
EigentümerIn			



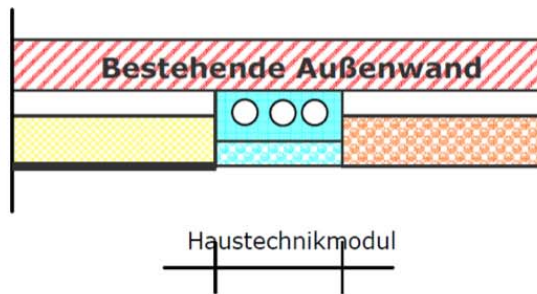
ERSTELLT		→ Energieeinsparung ca.85%	
ErstellerIn	David Venus	Ausstellungsdatum	05. Oktober 2010
ErstellerIn-Nr.		Gültigkeitsdatum	05. Oktober 2020
GWR-Zahl		Unterschrift	
Geschäftszahl			



Vorgefertigte Haustechnikmodule

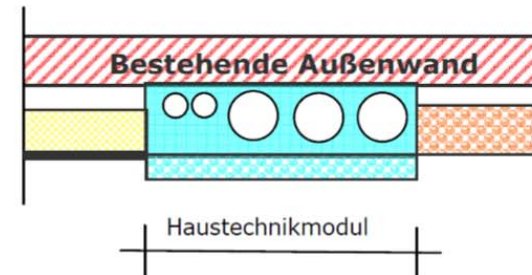
Grundmodul „S“ (small):

Kaltwasserleitung, Warmwasserversorgungsleitungen für Heizung und Warmwasser, sowie evt. Stromleitungen



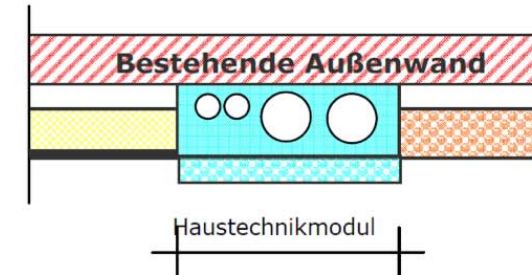
Modulerweiterung „L“ (large):

Integration von weiteren Versorgungs- und Abwasserleitungen



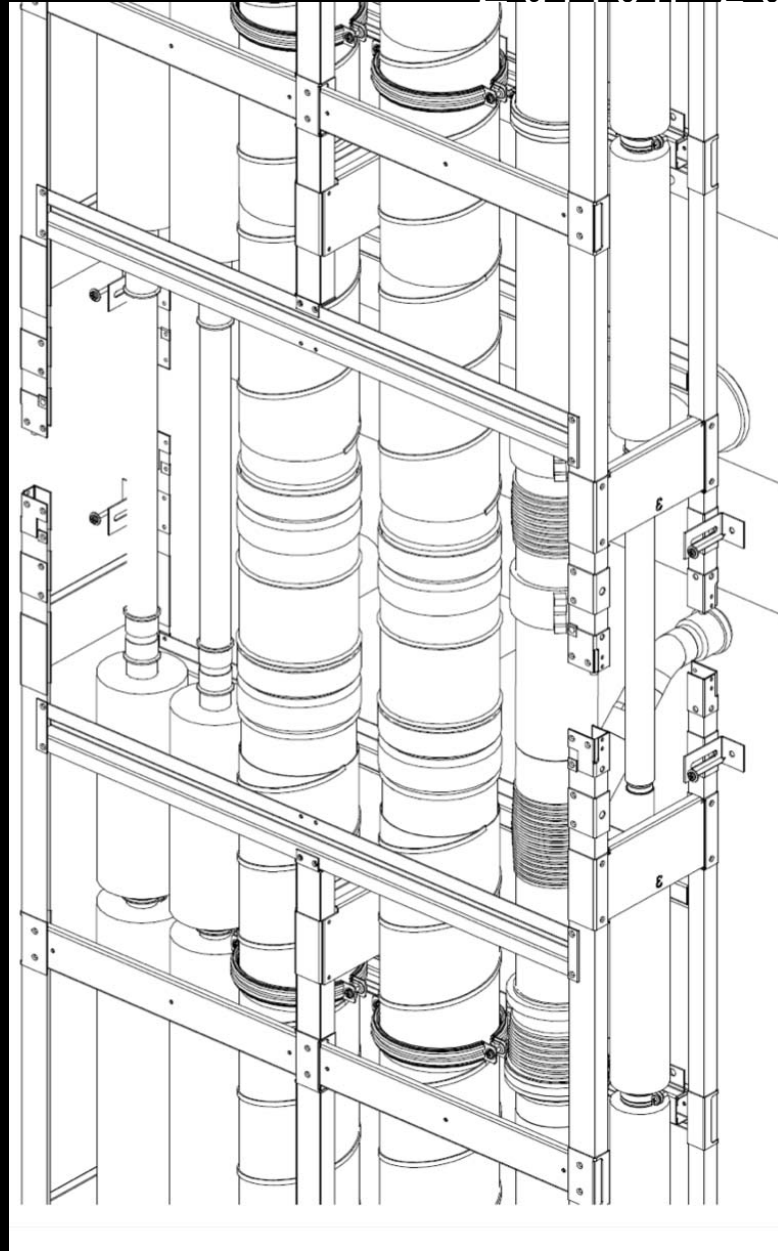
Modulerweiterung „M“ (medium):

Abluft- bzw. Zuluftleitungen



Fasan Solar

Zürich 2016



NUSSMÜLLER. ARCHITEKTEN



F a s a n S o l a r

Zürich 2016

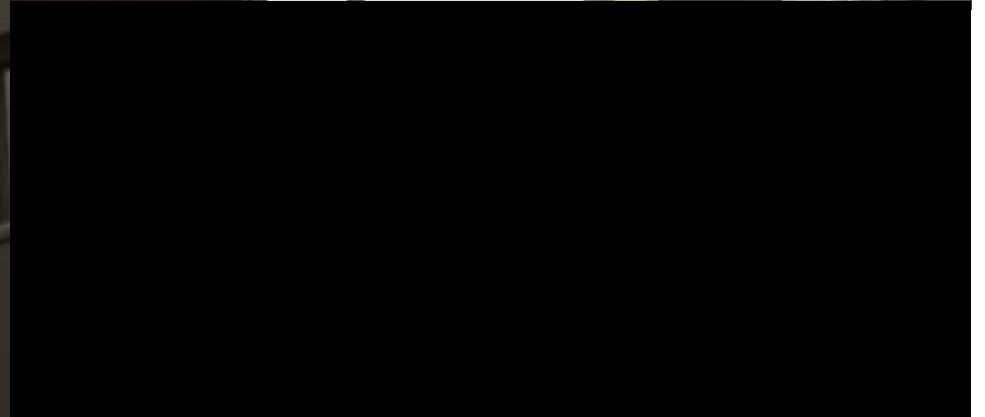


F a s a n S o l a r

Zürich 2016



NUSSMULLER. ARCHITEKTEN







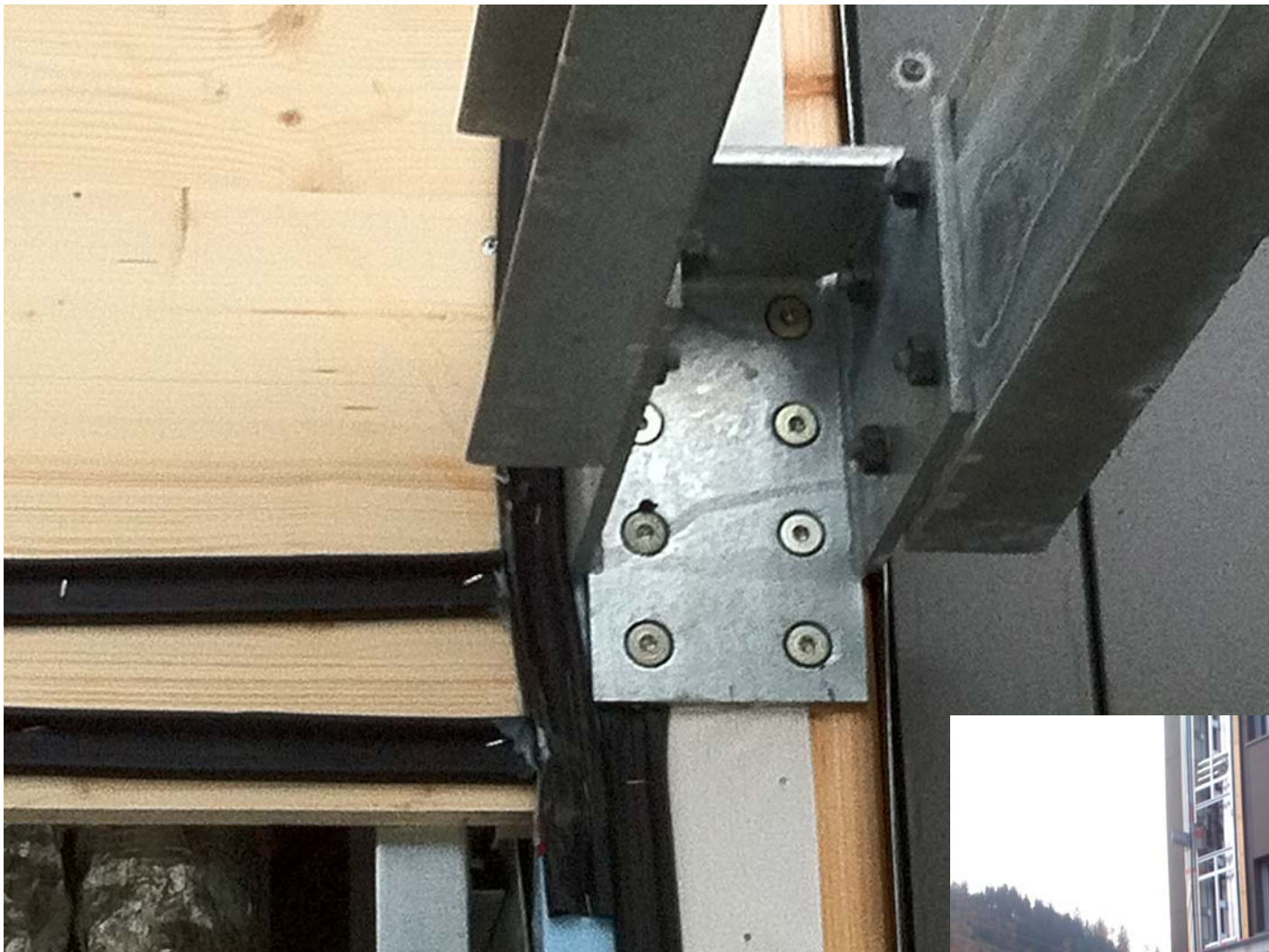
NUSSMÜLLER. ARCHITEKTEN



NUSSMÜLLER. ARCHITEKTEN



Zürich 2016



F a s a n S o l a r

Zürich 2016



NUSSMÜLLER. ARCHITEKTEN

F a s a n S o l a r

Zürich 2016



NUSSMÜLLER. ARCHITEKTEN



F a s a n S o l a r

Zürich 2016



NUSSMÜLLER. ARCHITEKTEN

URKUNDE – Planungsdeklaration

Das Gebäudequalitätszeichen von klima:aktiv zeichnet Wohngebäude und Dienstleistungsgebäude in ganz Österreich aus, die einer besonders hohen Qualität entsprechen. Mit dem klima:aktiv Qualitätszeichen werden neben der Energieeffizienz die Planungs- und Ausführungsqualität, die Qualität der Baustoffe und Konstruktionen sowie zentrale Aspekte zu Komfort und Raumluftqualität beurteilt und bewertet.

Das Gebäude **Johann-Böhm-Straße, Kapfenberg**
Johann-Böhm-Straße, 8605 Kapfenberg
 geplant von **Gem. Wohn- u. Siedlungsgen. Ennstal reg. Gen.mbH**
Nussmüller Architekten ZT GmbH

hat **943** von 1000 möglichen klima:aktiv Gebäudestandard-Punkten erreicht. Dieses Gebäude vereint höchste energetische und ökologische Qualitäten mit professioneller Ausführung und entspricht damit

klima:aktiv Gold

Inge Fiksel-Haller
 Programm-Manager:in Baun & Sanieren

21.03.2014
 Datum

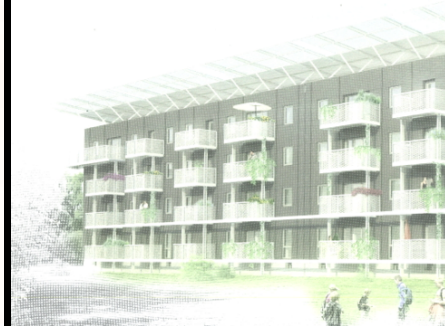


Die Klimaschutzinitiative des Lebensministeriums

Haus der Zukunft

Demonstrationsprojekt Plusenergie-Sanierung der
 Wohnhausanlage Johann-Böhm-Straße, Kapfenberg, Steiermark

Erste Plusenergie-Sanierung eines Wohnbaus in Österreich



Eine internationale Jury hat dieses Projekt als europaweit richtungweisendes „Haus der Zukunft“-Demonstrationsgebäude ausgewählt.

Mit der Sanierung der Wohnhausanlage „Johann-Böhm-Straße 34/36“ aus den 1960er Jahren in Kapfenberg wird erstmals in Österreich ein Mehrfamilienhaus mit einem eigens entwickelten, vorgefertigten Fassadensystem, sowie einem innovativen Haustechnik- und Energiesystem zum Plusenergie-Gebäude saniert und modernisiert.

Das Sanierungskonzept beruht auf Effizienzmaßnahmen mittels der hoch gedämmten Bauteilaufbauten und Fensterkonstruktionen, insbesondere durch die vorgefertigten Fassadenelemente und einem Be- und Entlüftungssystem mit WRG. Die Erzielung des Plusenergie-Standards wird durch energierzeugende Aktivelemente wie thermische Kollektoren, PV, sowie Abwärmenutzung und eine Netzintegration für Strom ermöglicht. Die umfassende Konzeptentwicklung zielt darauf ab, dass ein Großteil der Haustechnik- verteilung vom Gebäudeinneren in die neue Gebäudehülle verlegt wird.

In diesem Projekt wurden wesentliche Ergebnisse des Forschungs- und Technologie- programm „Haus der Zukunft“ des österreichischen Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie aufgegriffen und mit Pioniergeist umgesetzt.

Doris Bures

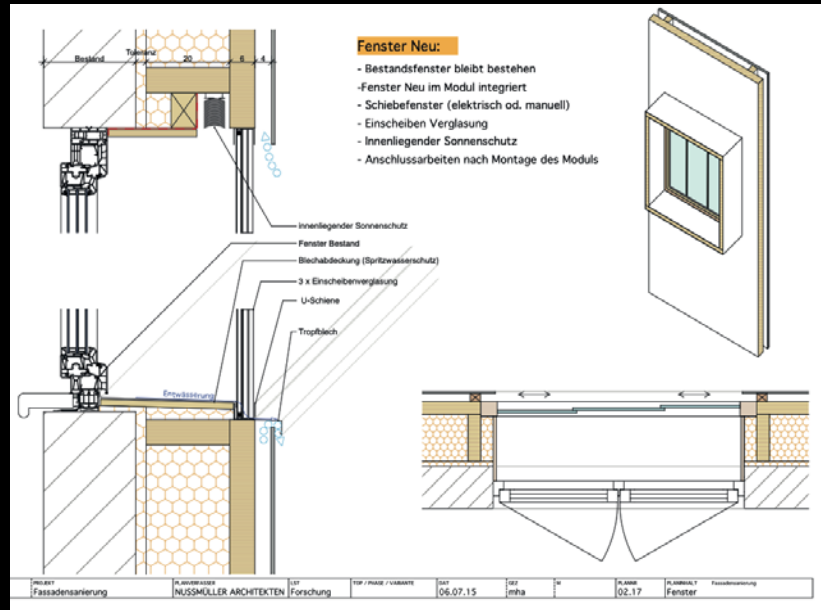
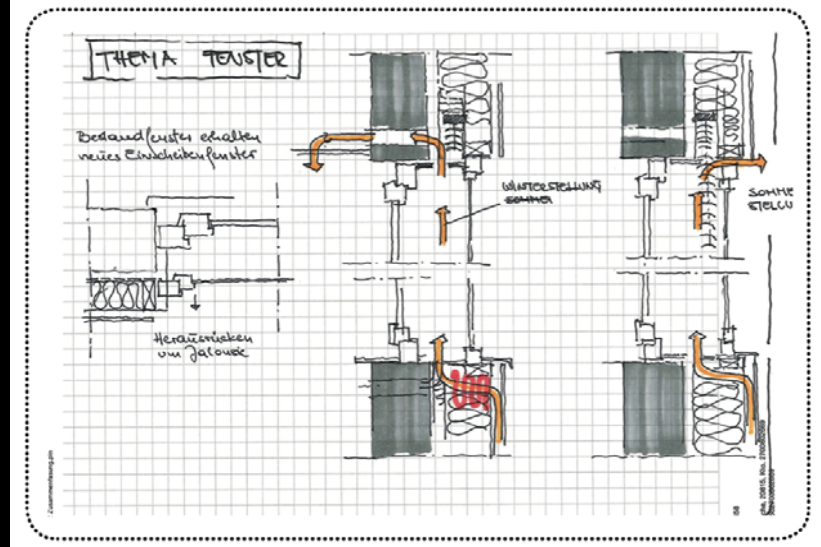
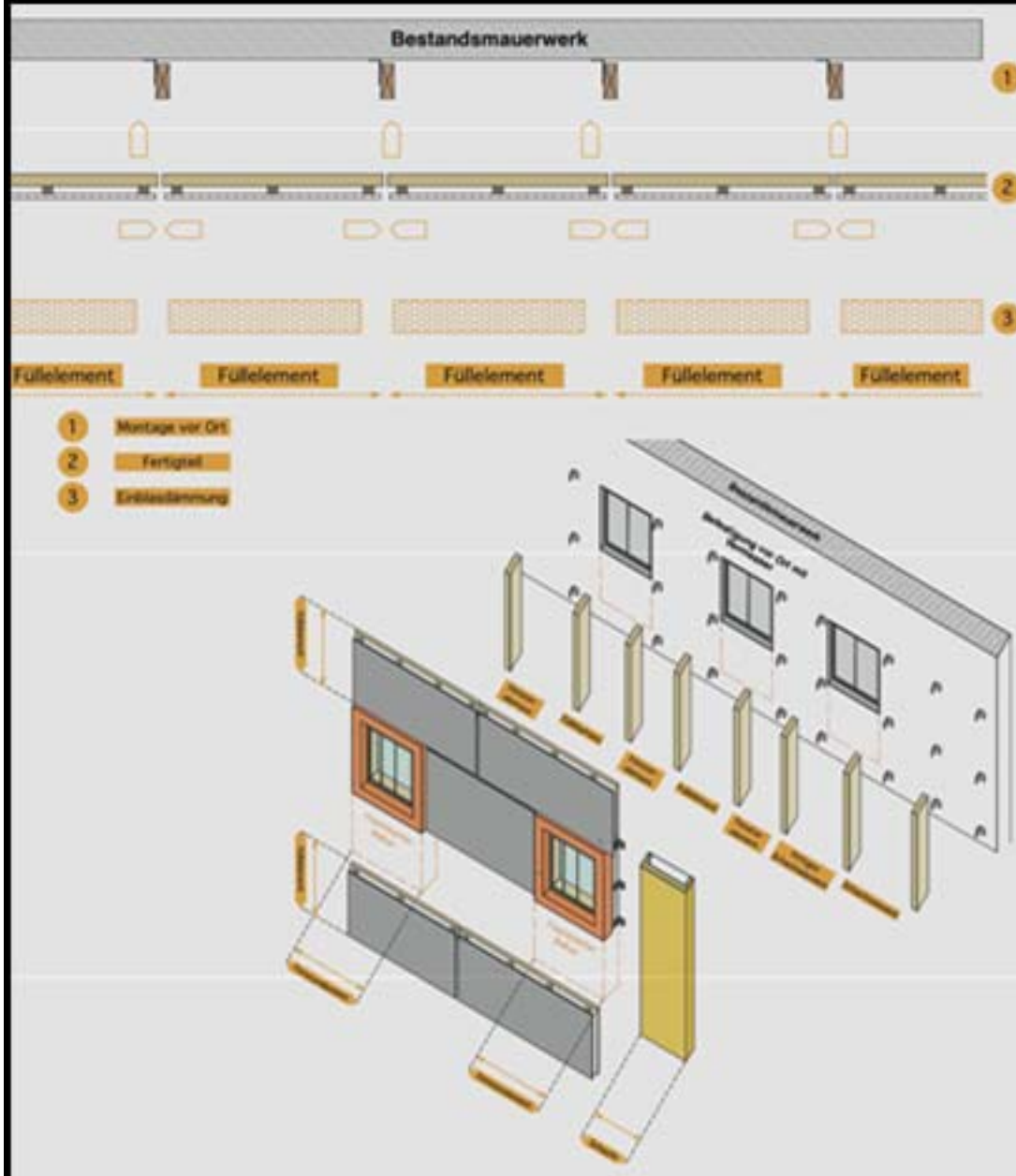
Doris Bures
 Bundesministerin für Verkehr, Innovation und Technologie
 Wien im Juni 2014

943 of possible 1000

NUSSMÜLLER. ARCHITEKTEN



Das Team dankt für die Aufmerksamkeit

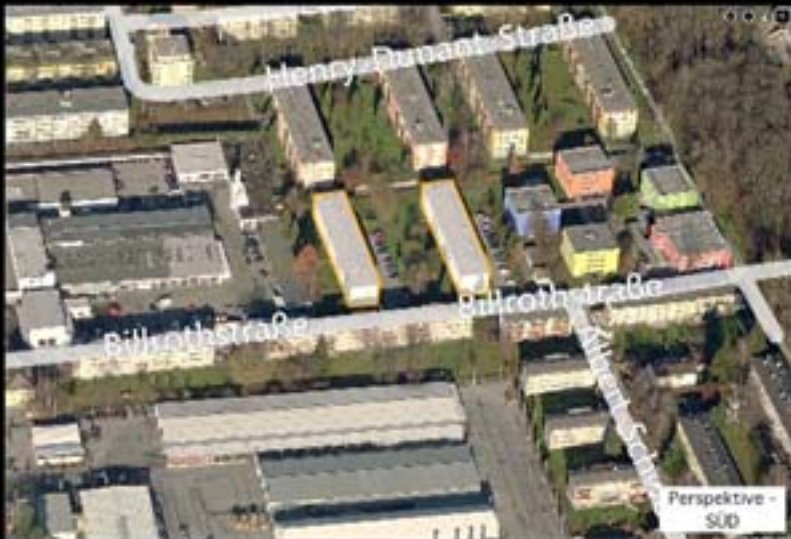


F a s a n S o l a r

Zürich 2016



NUSSMÜLLER. ARCHITEKTEN



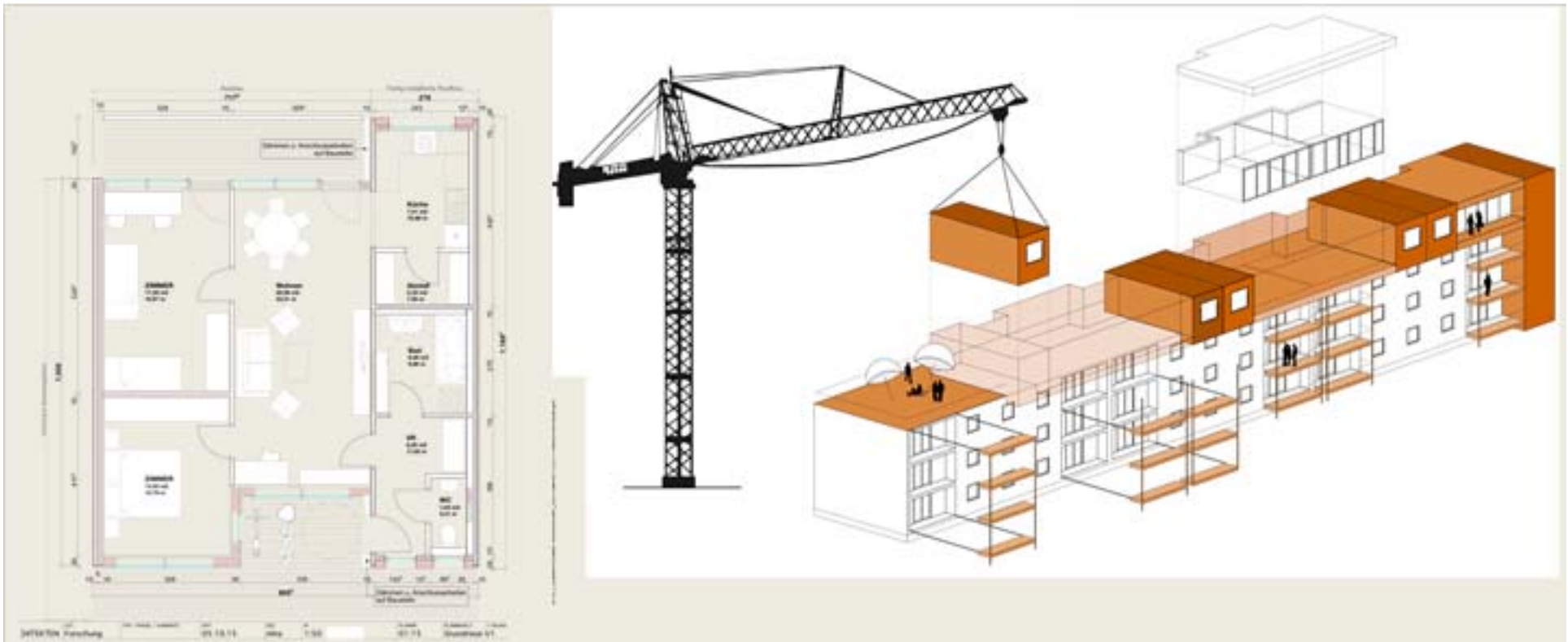


F a s a n S o l a r

Zürich 2016



NUSSMÜLLER. ARCHITEKTEN



Energiepfähle in BA 02

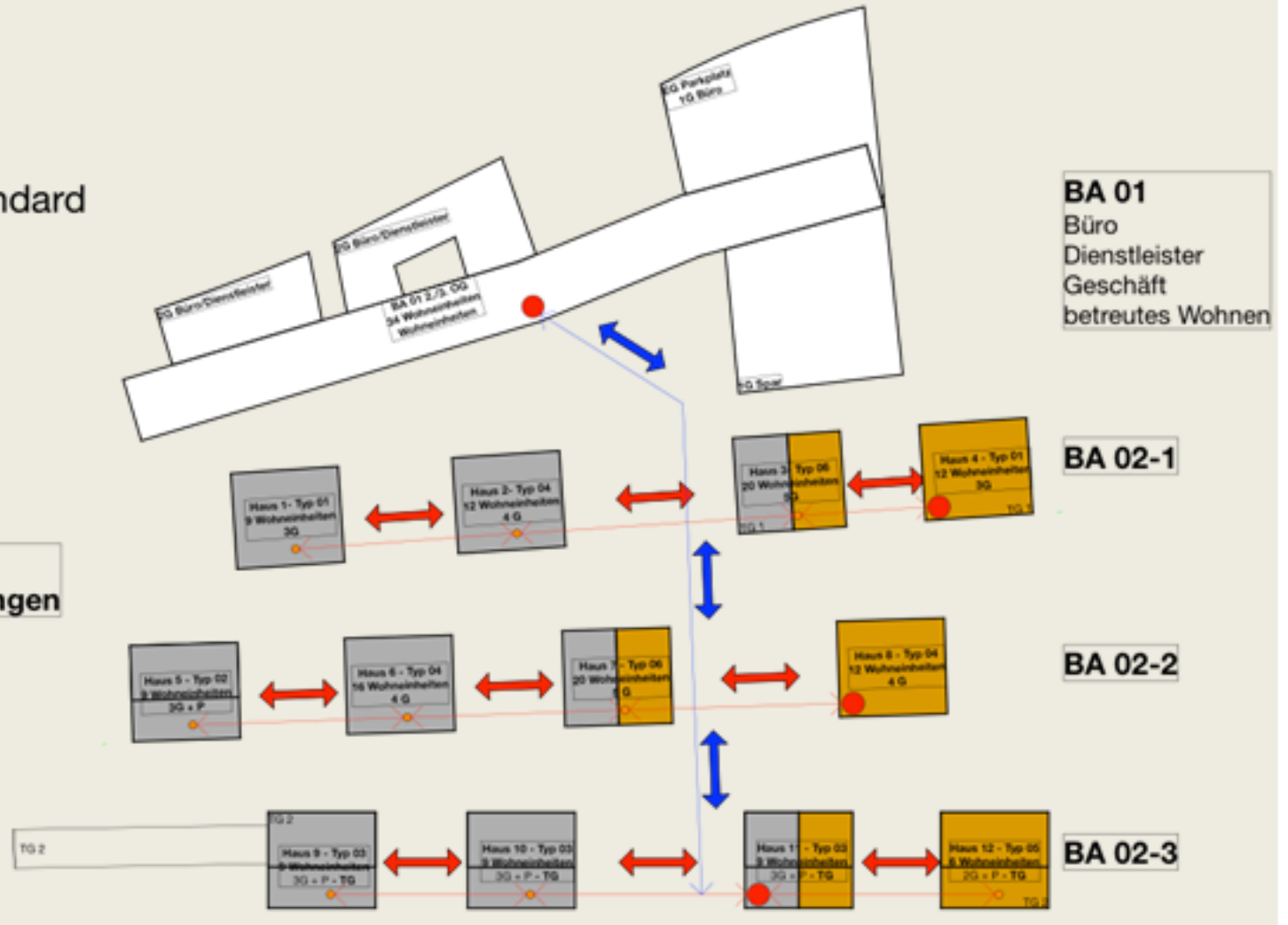
BA 02 in Passivhausstandard

BA 2
12 Punkthäuser, 143 Wohnungen

Pro Zeile (Bauabschnitt) eine Energiezentrale, E-Pfählauslastung mit 1 1/2 Häusern für die ganze Zeile

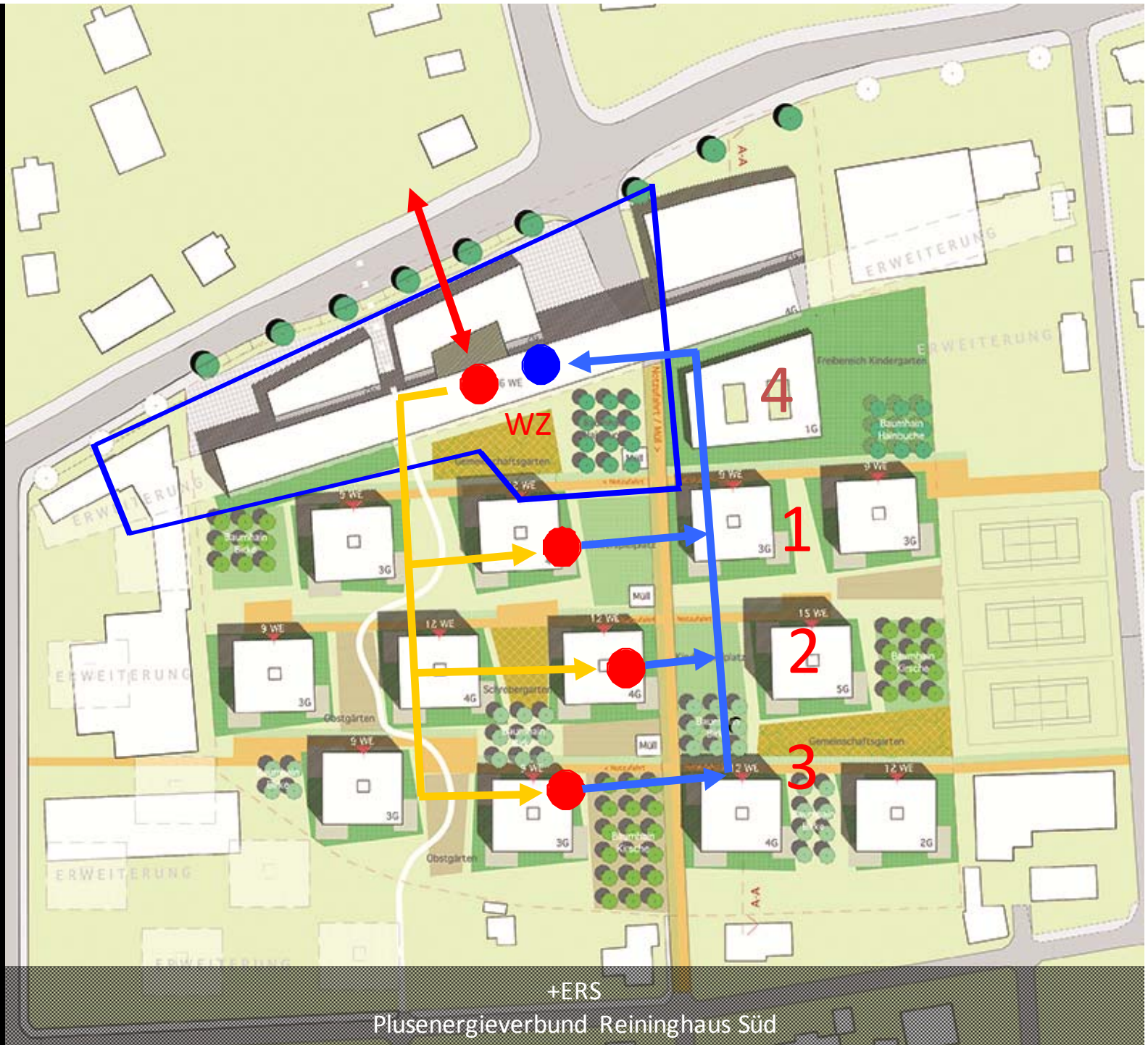
Heizung
Warmwasseraufbereitung
keine Kühlung

- Pufferzentrale
- Punkthaus
- Gründung mit Energiepfählen



F a s a n

Fokus
Energieverbund
mit Büro und
Geschäft



F a s a n S o l a r

Zürich 2016



NUSSMÜLLER. ARCHITEKTEN

Peter Rosseggerstrasse Graz - WEGraz u. Aktiv Klimahaus
162 WE in den Punkthäusern / 38 WE betreutes Wohnen
2500 m2 Büro und Geschäftsflächen und 1080 m2 Sparmarkt



Punkthäuser in Holzbau 5G und Passivbauweise
Forschungsauftrag HdZ - Energieverbund

NUSSMÜLLER. ARCHITEKTEN





Sanitärinstallation am Kern





ÖGNB

Österreichische Gesellschaft
für Nachhaltiges Bauen



Plusenergieverbund Reininghaus Süd



880

von 1.000 möglichen
Qualitätspunkten

7,22

kWh / m².a Heizwärmebedarf
HWB gemäß OIB RL6



Urkunde

ÖGUT-Umweltpreis 2013

Hauptpreis Stadt der Zukunft

Aufgrund herausragender Leistung ergeht
der Hauptpreis in dieser Kategorie an die

Aktiv Klimahaus Süd GmbH (Bauherr)
Nussmüller Architekten ZT GmbH (Planer)
AEE - Institut für Nachhaltige Technologien
(Wissenschaftliche Projektleitung)

für das Projekt

+ERS - Plusenergieverbund Reininghaus Süd

Die ÖGUT gratuliert herzlich.

Dr. Rene Alfons Haiden
Präsident der ÖGUT

Mag. Gerlinde Wimmer
ÖGUT-Generalsekretärin

Das Preisgeld wurde
gesponsert von

österreichischer
klimaschutzpreis



Anerkennung

**Plusenergieverbund
Reininghaus Süd**

Österreichischer Klimaschutzpreis 2014
Kategorie Gemeinde & Regionen

ORF-Generaldirektor Dr. Alexander Wirsbitt

Bundesminister Di André Rupprechter

Wien, 3. November 2014

ORF
WIE WIR.

klimaaktiv
■■■■■

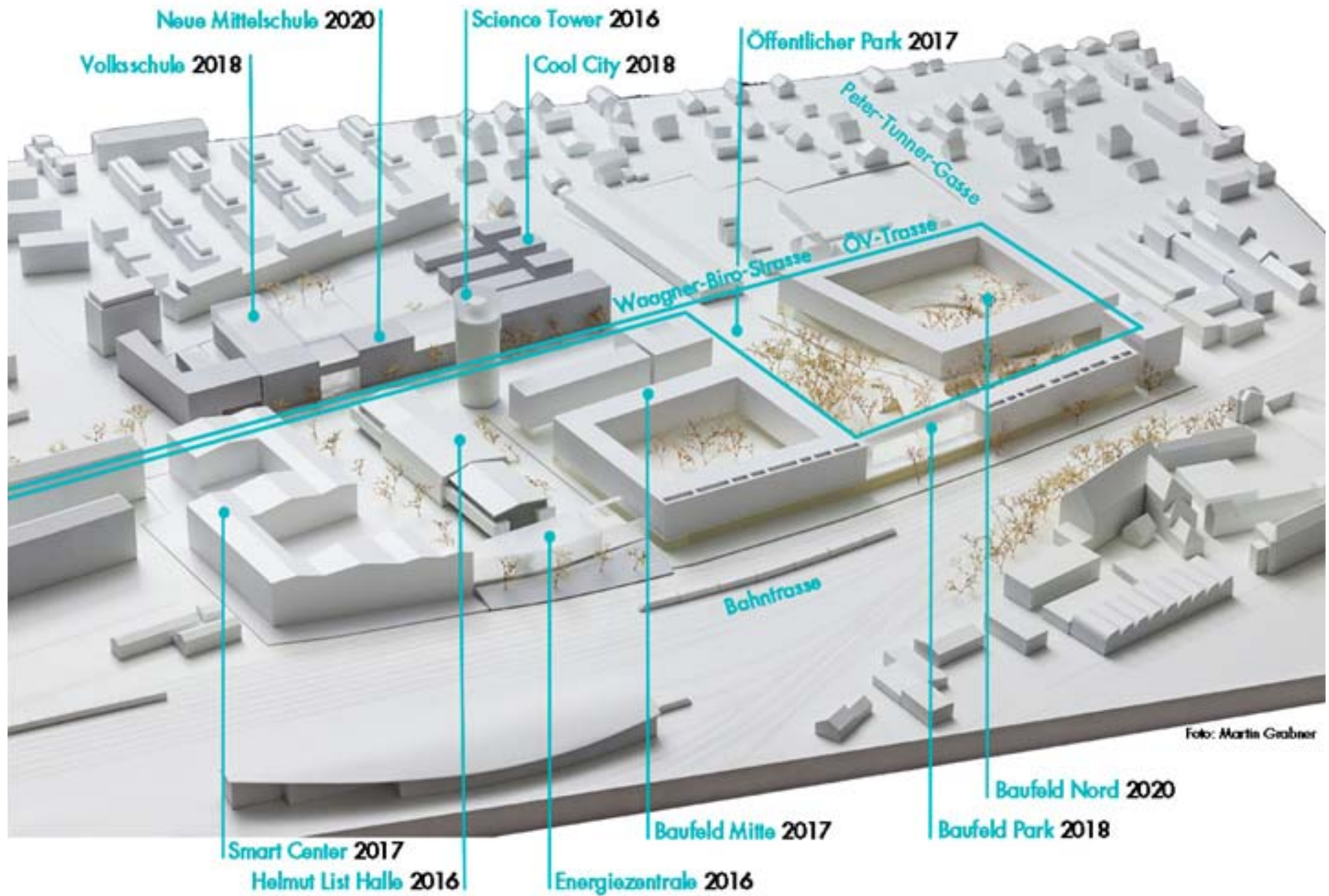
MINISTERIUM
FÜR
KLIWA
UND
ENERGIE
ÖSTERREICH

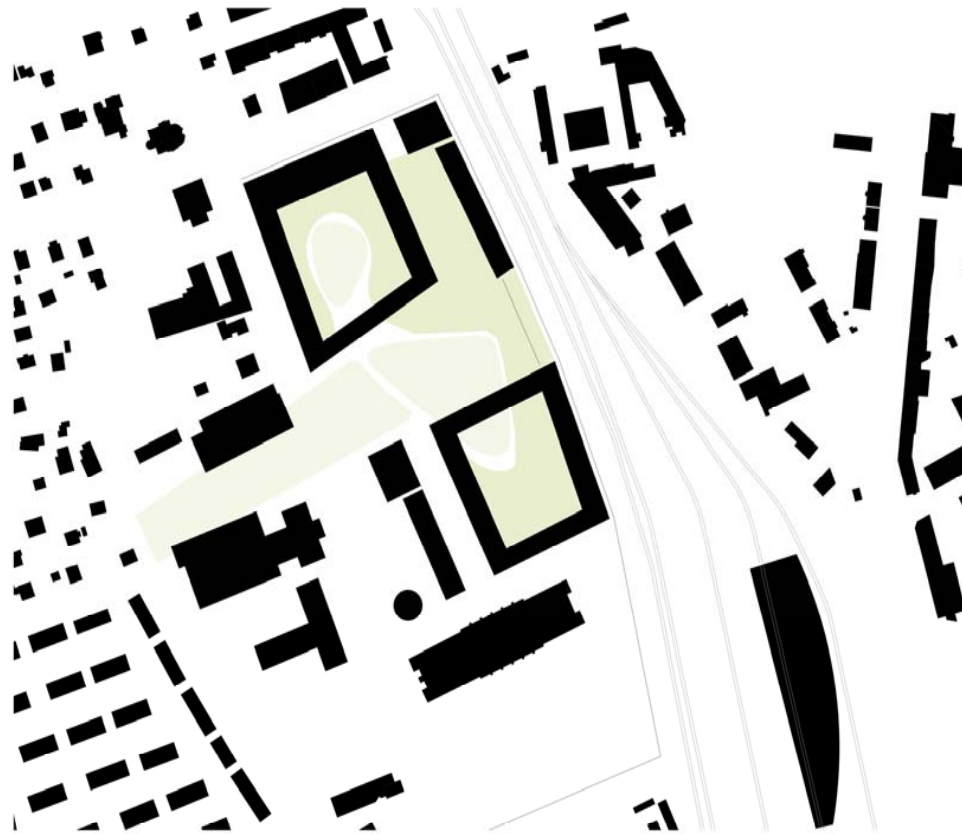


NUSSMÜLLER. ARCHITEKTEN

Smart city Graz







Strukturplan 1:2000



Lageplan 1:2000



