

UNAS

Systemic Architectural Technology

UNAS *: DAS GEBÄUDE ALS SYSTEMISCHE GESAMTKONZEPTION

Juni 2018

* Universelles nachhaltiges architektonisches Strukturmodell

> AB 1851: JOSEPH PAXTON



> JEAN PROUVÉ



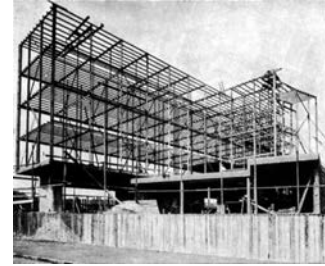
> BUCKMINSTER FULLER



INTRO: INDUSTRIALISIERUNG DES BAUENS

> HISTORISCHE REFERENZEN (UNVOLLST.)

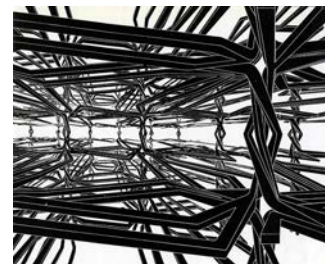
> **LE CORBUSIER**



> **MIES VAN DER ROHE**



> **KONRAD WACHSMANN**

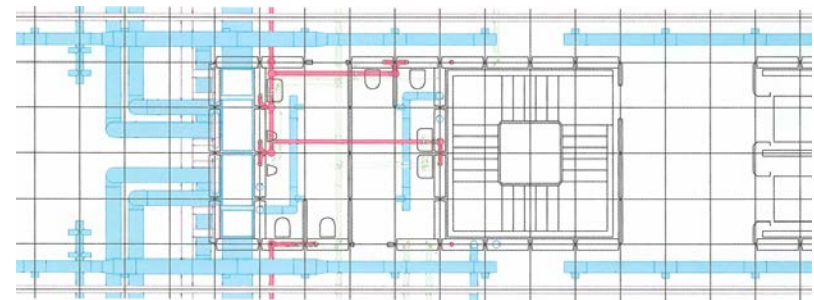


INTRO: INDUSTRIALISIERUNG DES BAUENS

> **HISTORISCHE REFERENZEN (UNVOLLST.)**

> FRITZ HALLER (1924 – 2012)

_INTEGRATION VON ROHBAU, FASSADE,
_HAUSTECHNIK UND INNENAUSBAU
_DIGITALISIERUNG DER PLANUNG



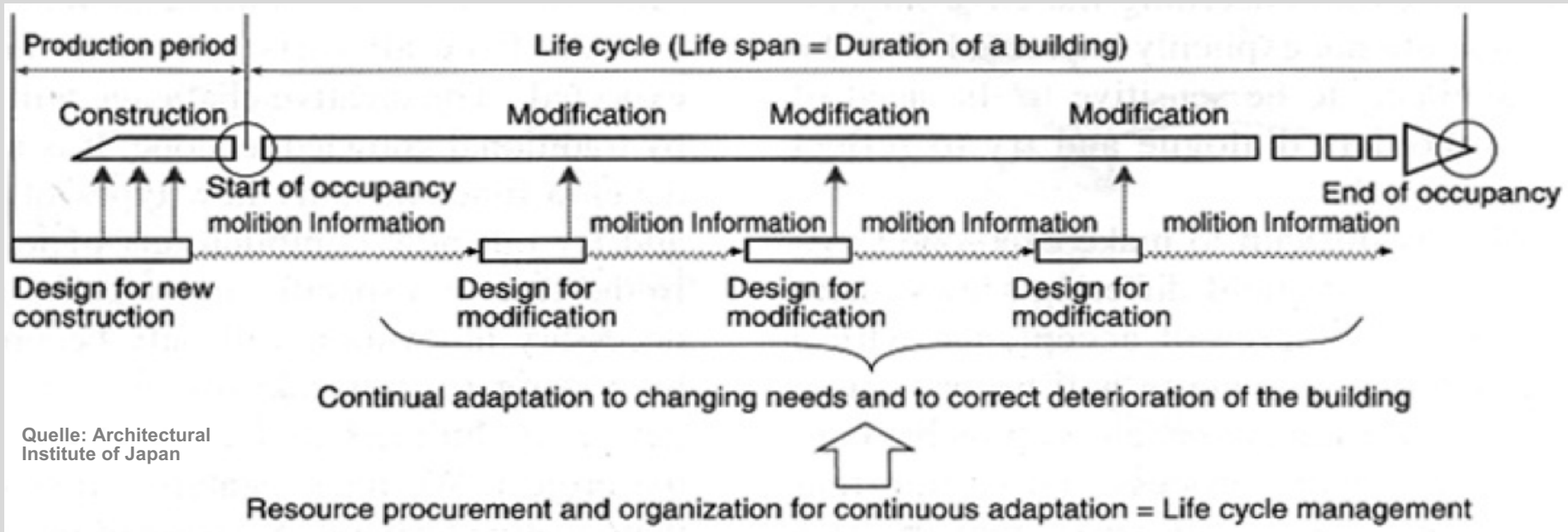
INTRO: INDUSTRIALISIERUNG DES BAUENS

> HISTORISCHE REFERENZEN (UNVOLLST.)

- 1 SYSTEMISCHES GEBÄUDEMODELL**
- 2 NUTZEN**
- 3 TECHNIK**
- 4 STRATEGISCHE PROZESSE DER
UMSETZUNG**
- 5 ANWENDUNGEN**
- 6 BUSINESS PLAN**
- 7 INFO**

ANNAHME: VERDOPPELUNG PREISNIVEAU ALLE 50 JAHRE > FAKTOR 1.8 INNERT 40 JAHREN
 RESTWERT GEBÄUDE NACH 40 JAHREN: 60%

0 – 40 JAHRE	40 – 80 JAHRE	80 – 120 JAHRE	120 – 160 JAHRE	TOTAL EK 160 JAHRE
ERSTELLUNGSKOSTEN GEBÄUDE KONVENTIONELL / NEUBAU ALLE 40 JAHRE 100 %	180 %	324 %	584 %	1'188 %
ERSTELLUNGSKOSTEN GEBÄUDE SGM / REFIT NACH 40 JAHREN 100 %	72 %	130 %	233 %	535 %



SYSTEMISCHES GEBÄUDEMODELL

> ENTWURF GEBÄUDELEBENSZYKLUS

- > ARCHITEKTUR
- > TRAGWERKS - ENGINEERING
- > GEBÄUDETECHNIK - ENGINEERING
- > BUILDING INFORMATION MODELING
(BIM) ALS STRATEGISCHES INSTRUMENT

SYSTEMISCHES GEBÄUDEMODELL

- > DISZIPLINEN / TEILSYSTEME

- > BUILDING INFORMATION MODELING * >
- > INDUSTRIELLER BAUPROZESS * >
- > WANDLUNGSFÄHIGKEIT * >
- > NACHHALTIGKEIT * >

∑ = ERHÖHTE LIFECYCLE PERFORMANCE

SYSTEMISCHES GEBÄUDEMODELL

> KRITERIEN DES ERFOLGS (IN SUMME)

* > **BUILDING INFORMATION MODELING:**

**_ METHODE ZUR PROJEKTSTEUERUNG
_ INTEGRIERTER PLANUNGS-, BAU-
_ UND NUTZUNGSPROZESS
_ KONTINUITÄT DER DIGITALEN KETTE**

SYSTEMISCHES GEBÄUDEMODELL

> KRITERIEN DES ERFOLGS (1)

* > **INDUSTRIELLER BAUPROZESS:**

- _ **TEILE AB EG VORFABRIZIERT**
- _ **TEILE AB EG TROCKEN MONTIERT**
- _ **OHNE ROHBAUEINGRIFFE UMGEBAUT**
- _ **GEORDNET REZYKLIERT**

SYSTEMISCHES GEBÄUDEMODELL

> KRITERIEN DES ERFOLGS (2)

* > WANDLUNGSFÄHIGKEIT (OHNE ROHBAUEINGRIFFE UMBAUEN):

_ STRUKTURELL / RÄUMLICH	> Stützenplan > Tragstruktur als Installationsraum > Nichttragende Trennwände und Fassaden
_ INSTALLATIONSTECHNISCH	> Dezentral, netzförmig > Modular > Intelligent gesteuert
_ BEWIRTSCHAFTUNGSTECHNISCH	> BIM > PLM

SYSTEMISCHES GEBÄUDEMODELL

> KRITERIEN DES ERFOLGS (3)

* > NACHHALTIGKEIT:

- _ **GRAUE ENERGIE**
 - > Wahl der Materialien
 - > Industrielle Herstellungs- und Bauprozesse
 - > CO2 - Footprint
- _ **DAUER LEBENSZYKLUS**
 - > Wandlungsfähigkeit
(Aneinanderreihung mehrerer 40jahres-Zyklen)
- _ **GEORDNETE REZYKLIERUNG**
 - > Trockene Demontage
 - > Partielle Wiederverw. von Bauteilen
 - > Geringer Anteil Verbundwerkstoffe

SYSTEMISCHES GEBÄUDEMODELL

> KRITERIEN DES ERFOLGS (4)

**> A) TRAGSTRUKTUR ALS INSTALLATIONS-
RAUM**

**> B) ORGANISIERTE LAGEBEZIEHUNGEN
ZWISCHEN TRAGWERK / HÜLLE
UND MEDIEN**

SYSTEMISCHES GEBÄUDEMODELL

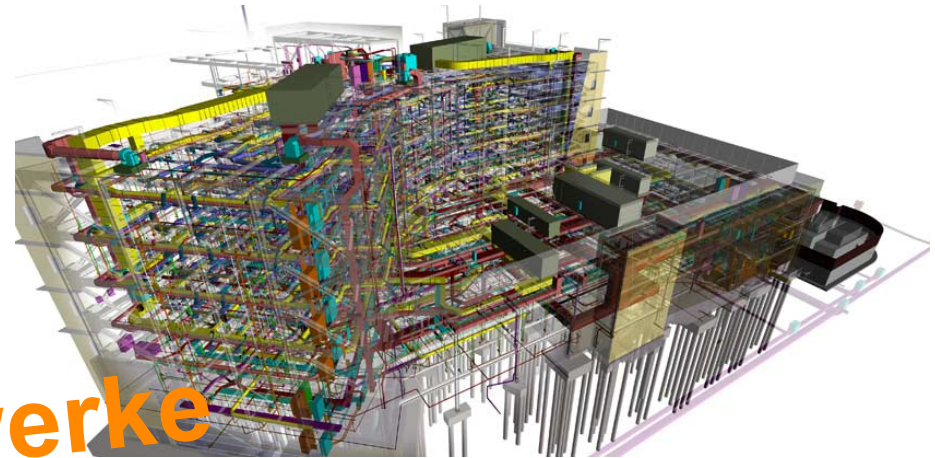
> MORPHOLOGISCHER ANSATZ

- 1 EXTERNE PARAMETER
- 2 UNTERGESCHOSSE / FOUNDATION
- 3 VERTIKALE KERNELEMENTE
- 4 MEDIENFÄHIGE TRAGSKELETTE *
- 5 MEDIENFÄHIGE DECKENELEMENTE *
- 6 HLKES AGGREGATE UND MEDIENFÜHRUNGEN
- 7 HÜLLEN * (DEZENTRALE HLK-GERÄTE INTEGRIERT)
- 8 INNERE RAUMDEFINITIONEN
- 9 AUSRÜSTUNGEN, APPARATE

** GEMÄSS EIGNUNG IN STAHL, HOLZ, BETON*

SYSTEMISCHES GEBÄUDEMODELL
> TOPOLOGISCHE EBENEN (UNAS)

- 1 SYSTEMISCHES GEBÄUDEMODELL
- 2 **NUTZEN**
- 3 TECHNIK
- 4 STRATEGISCHE PROZESSE DER
UMSETZUNG
- 5 ANWENDUNGEN
- 6 BUSINESS PLAN
- 7 INFO



**Alle Gewerke
in einem Modell**

Bild: GHAFARI, Sutter Health Eden Medical Center

NUTZEN (1)

> INTEGRIERTER PLANUNGSPROZESS BIM

- Industrielle Vorfabrikation
- Trockenbau
- Schnelligkeit der Erstellung
- Präzision der Ausführung
- Kostentreue etc.



Bild: Mies van der Rohe, Lake Shore Drive Apts., Chicago

NUTZEN (2)

> INDUSTRIELLER BAUPROZESS

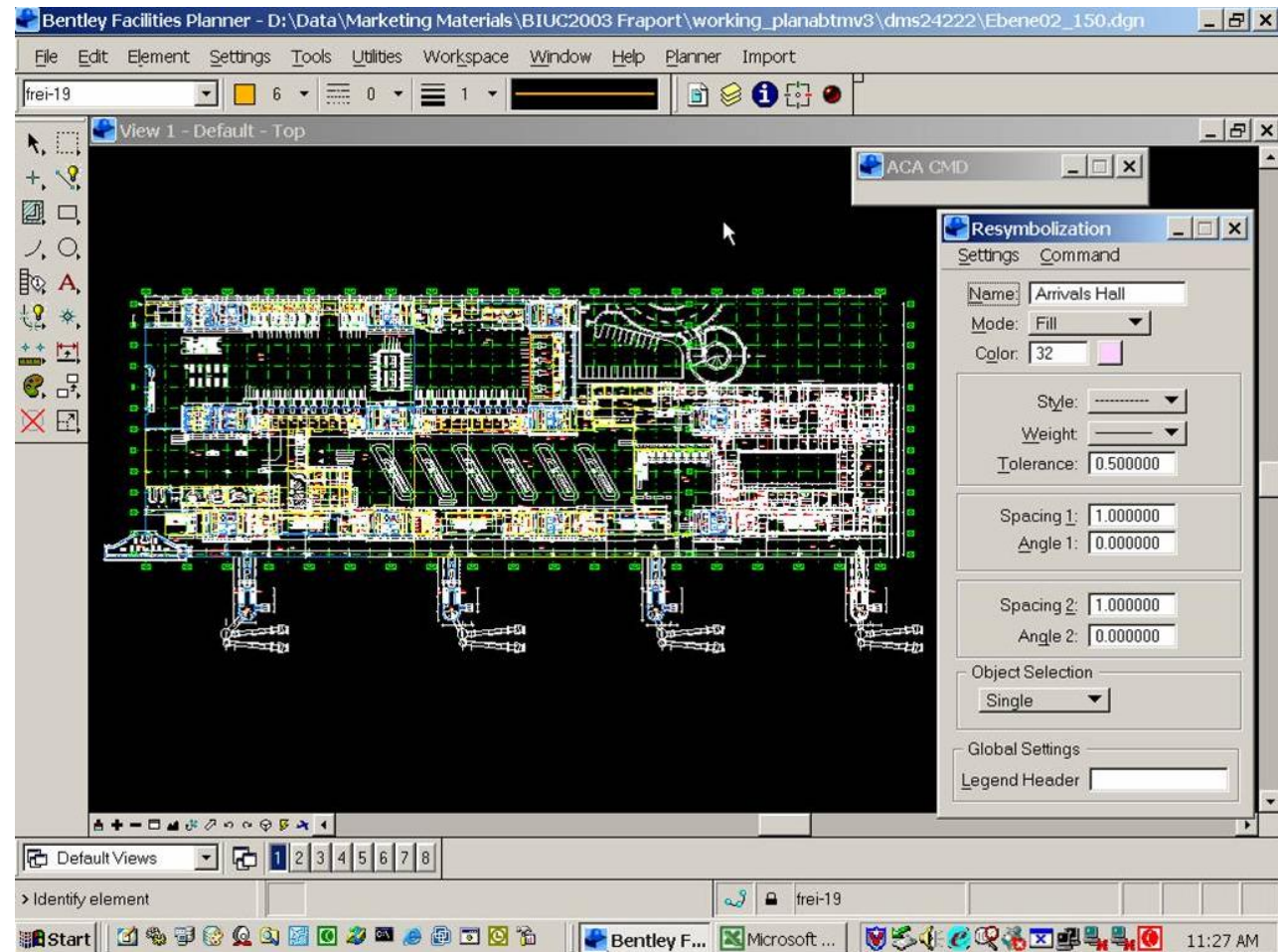


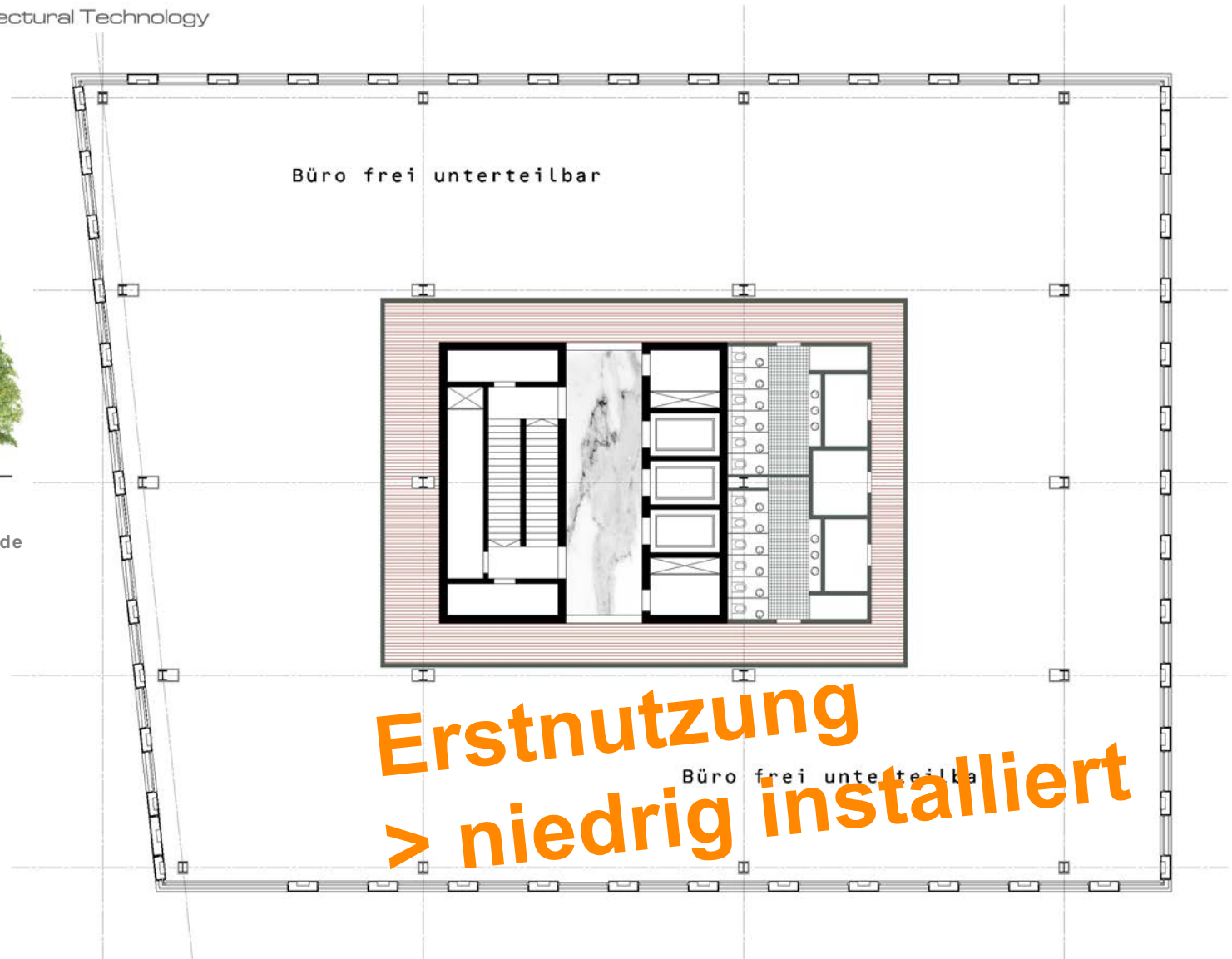
Bild: Bentley Systems Incorporated

NUTZEN (3)

> BIM FÜR DAS FACILITY MANAGEMENT



Projekt für ein städtisches Gebäude mit Mischnutzungen in Brugg AG



NUTZEN (4.1)

> WANDLUNGSFÄHIGKEIT



Projekt für ein städtisches Gebäude mit Mischnutzungen in Brugg AG



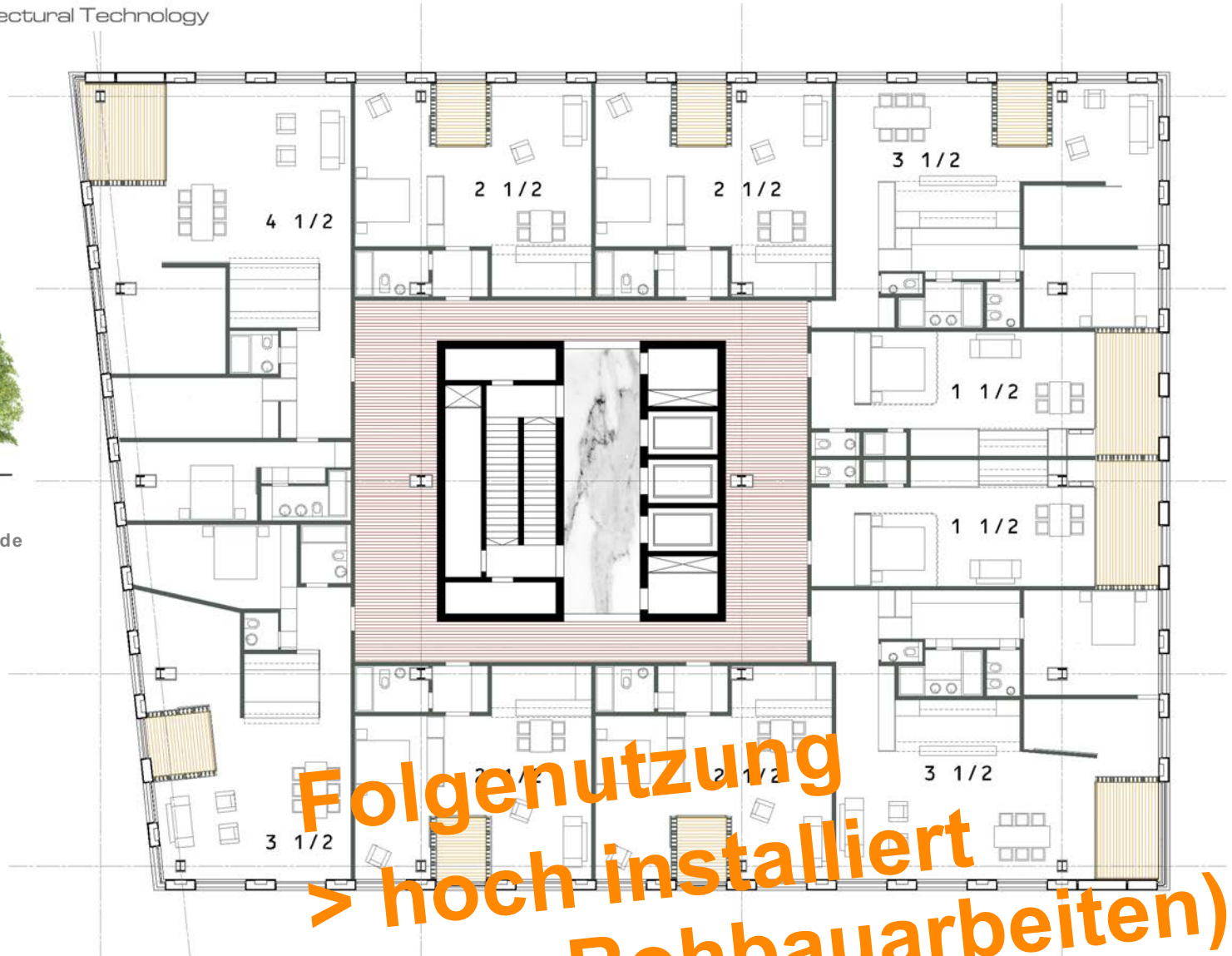
**Folgenutzung
> hoch installiert
(ohne Rohbauarbeiten)**

NUTZEN (4.2)

> WANDLUNGSFÄHIGKEIT



Projekt für ein städtisches Gebäude mit Mischnutzungen in Brugg AG



Folgenutzung
> hoch installiert
(ohne Rohbauarbeiten)

NUTZEN (4.3)

> WANDLUNGSFÄHIGKEIT

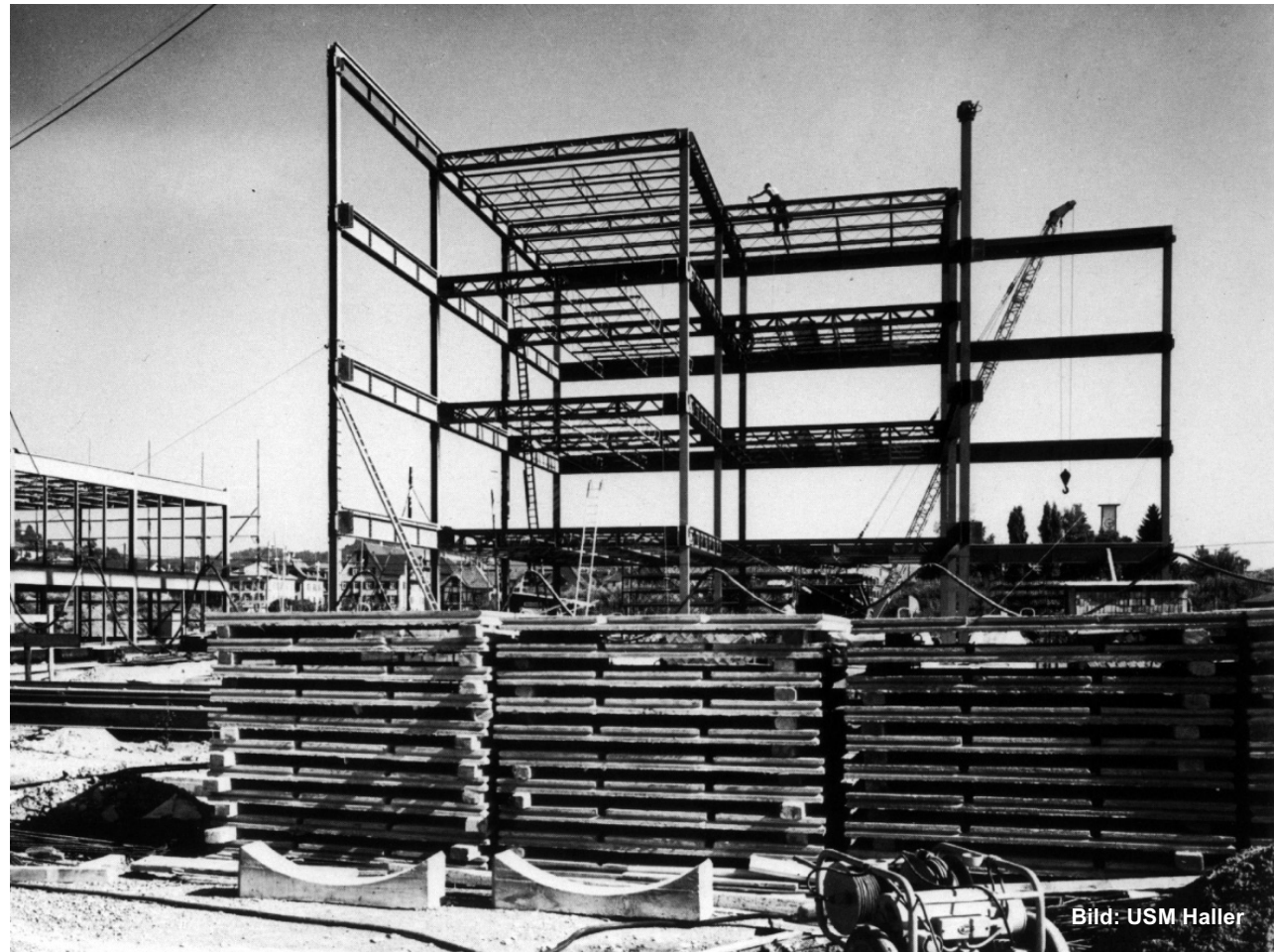


Bild: USM Haller

NUTZEN (5)

> GEORDNETE REZYKLIERUNG

- > Verkehrstechnische Lage
- > Architektonische Qualität
- > Graue Energie, CO₂ - Footprint
- > Ökologischer Betrieb
- > Dauer Lebenszyklus
- > Geordnete Rezyklierung



NUTZEN (6)

- > NACHHALTIGKEIT AM GEBÄUDE (UNAS)

- 1 SYSTEMISCHES GEBÄUDEMODELL
- 2 NUTZEN
- 3 TECHNIK**
- 4 STRATEGISCHE PROZESSE DER
UMSETZUNG
- 5 ANWENDUNGEN
- 6 BUSINESS PLAN
- 7 INFO



(11) **EP 1 924 749 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
04.05.2016 Patentblatt 2016/18

(51) Int Cl.:
E04B 1/24 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06792014.0**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2006/008895

(22) Anmeldetag: **13.09.2006**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2007/031287 (22.03.2007 Gazette 2007/12)

(54) **TRAGWERK FÜR EIN GEBÄUDE INSBESONDERE EIN HOCHBAUTRAGWERK**

BUILDING SUPPORTING FRAMEWORK, IN PARTICULAR HIGH STRUCTURE SUPPORTING FRAMEWORK

OSSATURE PORTEUSE POUR BATIMENT, NOTAMMENT OSSATURE DE CONSTRUCTION EN HAUTEUR

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR

(72) Erfinder: **SCHWARZ, Dieter**
8005 Zürich (CH)

(30) Priorität: **15.09.2005 CH 15022005**

(74) Vertreter: **Luchs, Willi**
Luchs & Partner AG
Patentanwälte
Schulhausstrasse 12
8002 Zürich (CH)

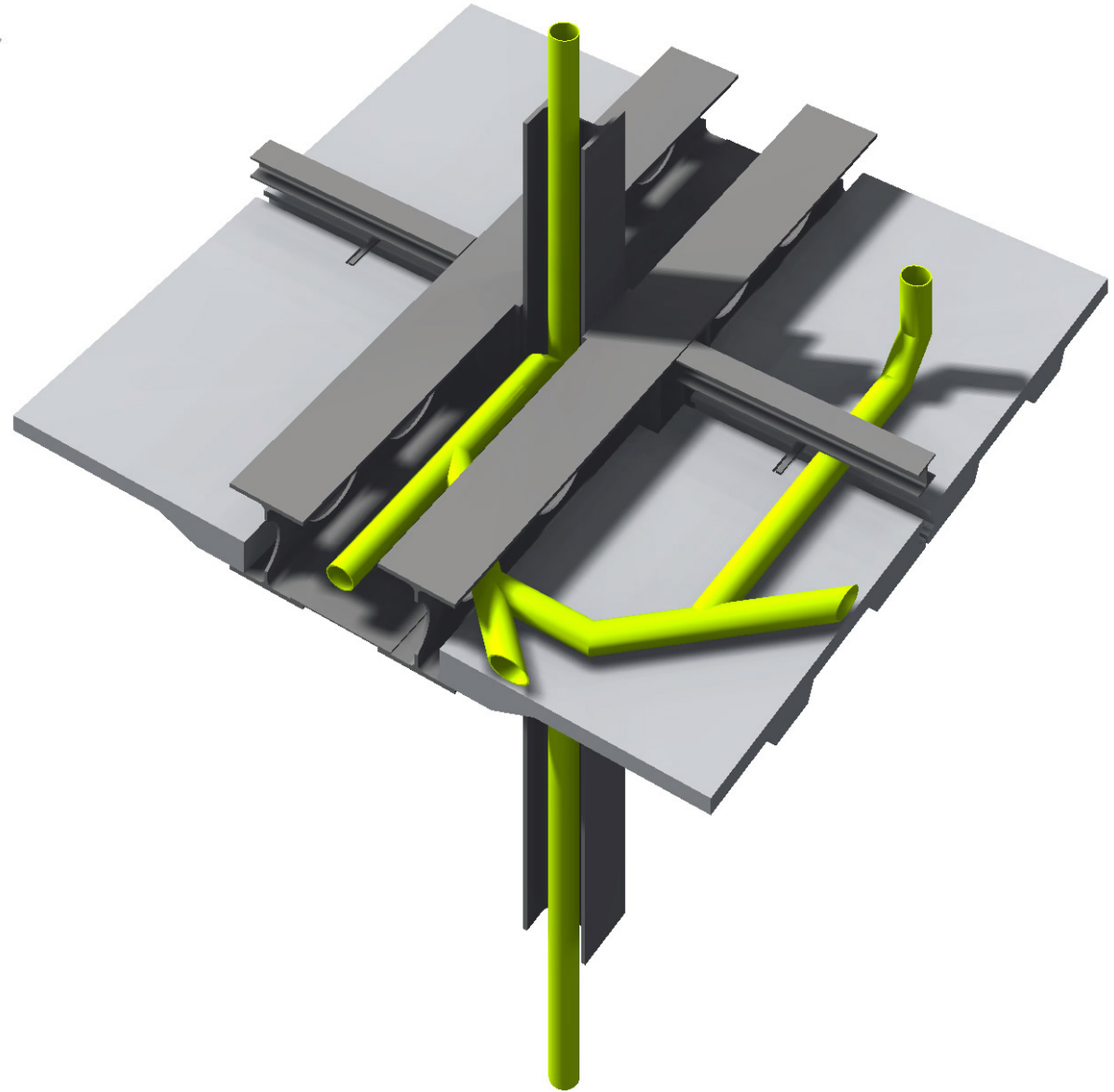
(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.05.2008 Patentblatt 2008/22

(73) Patentinhaber: **Unas Technology AG**
8003 Zürich (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-01/88293 WO-A-97/30235
WO-A-2005/075756 DE-A1- 1 658 990

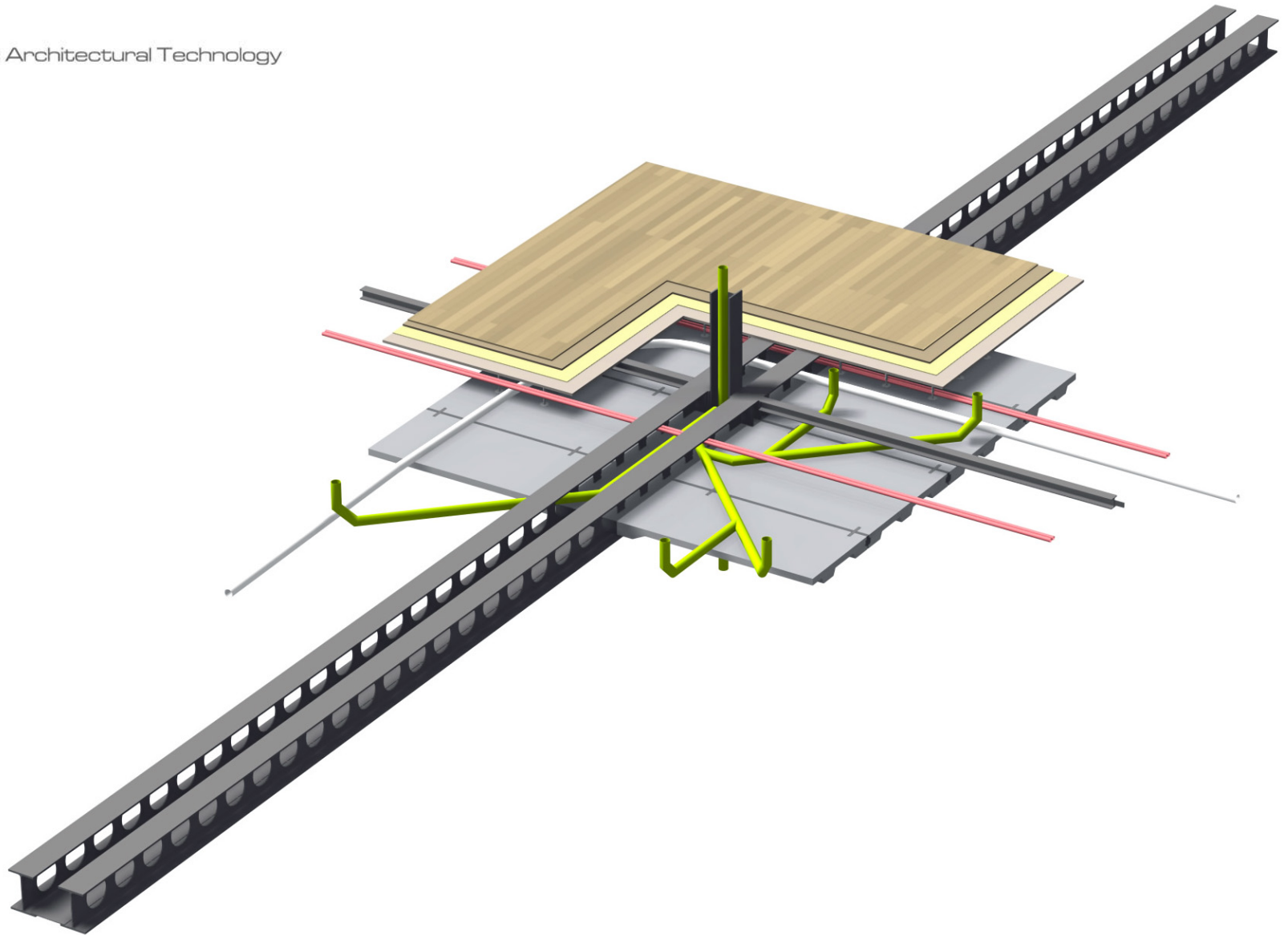
TECHNIK: MEDIENFÄHIGES TRAGWERK

> PATENT SCHWEIZ UND EUROPA ERTEILT

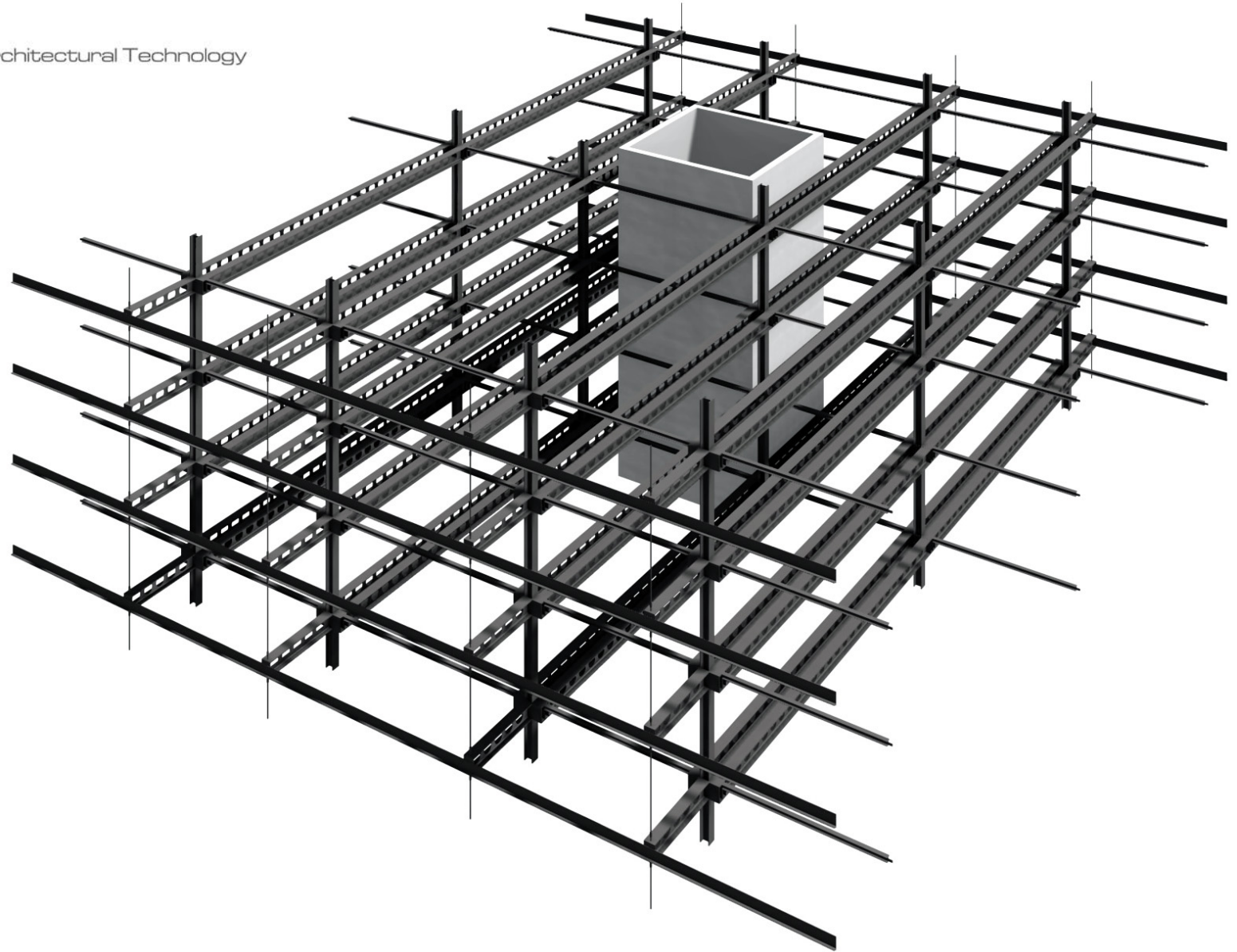


TECHNIK: MEDIENFÄHIGES TRAGWERK

> PATENT SCHWEIZ UND EUROPA ERTEILT



TECHNIK: MEDIENFÄHIGES TRAGWERK
> PATENT SCHWEIZ UND EUROPA ERTEILT



TECHNIK: MEDIENFÄHIGES TRAGWERK

> PATENT SCHWEIZ UND EUROPA ERTEILT

(DETAIL STÜTZE 1:5)

TECHNIK: MEDIENFÄHIGES TRAGWERK
> BRAND- / SCHALLSCHUTZ I.O. (SIA 181)

**UCB
Element
Beton I**

(DETAIL SCHNITT 1:5)

TECHNIK: MEDIENFÄHIGES TRAGWERK
> BRAND- / SCHALLSCHUTZ I.O. (SIA 181)

**ACB
Element
Beton I**

(DETAIL SCHNITT 1:5)

**TECHNIK: MEDIENFÄHIGES TRAGWERK
> BRAND- / SCHALLSCHUTZ I.O. (SIA 181)**

**UCB
Element
Beton II**

(DETAIL SCHNITT 1:5)

TECHNIK: MEDIENFÄHIGES TRAGWERK
> BRAND- / SCHALLSCHUTZ I.O. (SIA 181)

**ACB
Element
Beton II**

(DETAIL SCHNITT 1:5)

TECHNIK: MEDIENFÄHIGES TRAGWERK
> BRAND- / SCHALLSCHUTZ I.O. (SIA 181)

**UCB
Element
Beton III**

(DETAIL SCHNITT 1:5)

TECHNIK: MEDIENFÄHIGES TRAGWERK
> BRAND- / SCHALLSCHUTZ I.O. (SIA 181)

**UCB
Element
Holz I**

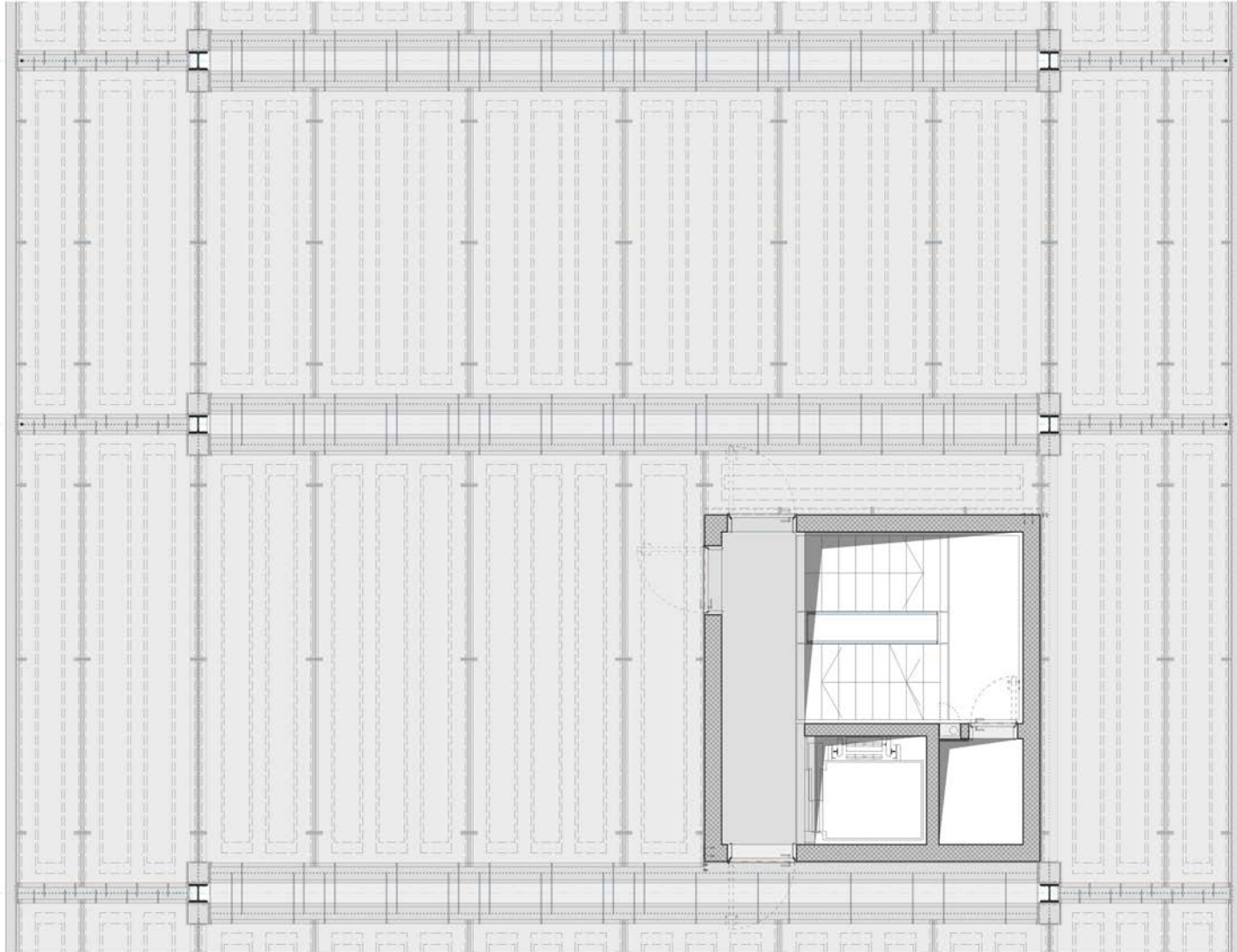
(DETAIL SCHNITT 1:5)

TECHNIK: MEDIENFÄHIGES TRAGWERK
> BRAND- / SCHALLSCHUTZ I.O. (SIA 181)

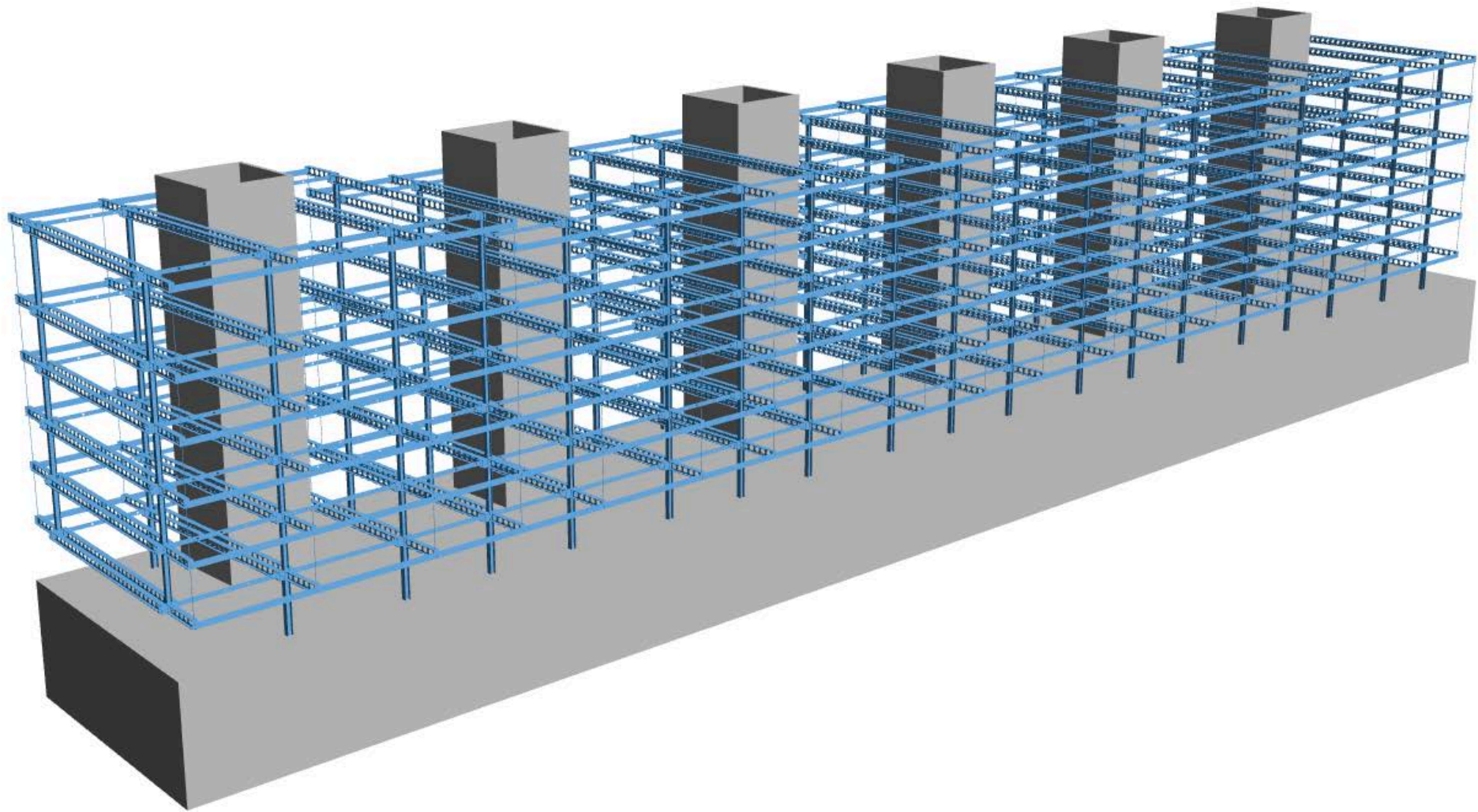
**UCB
Element
Holz II**

(DETAIL SCHNITT 1:5)

TECHNIK: MEDIENFÄHIGES TRAGWERK
> BRAND- / SCHALLSCHUTZ I.O. (SIA 181)



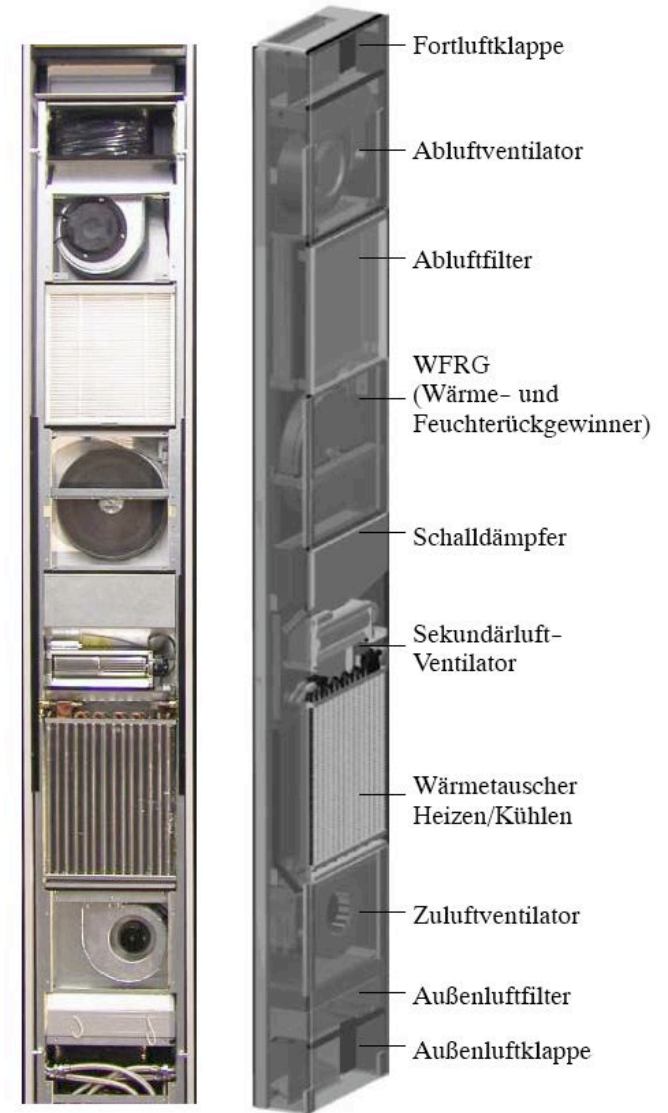
TECHNIK: MEDIENFÄHIGES TRAGWERK
> STATIK / ERDBEBENSICHERHEIT I.O.



TECHNIK: MEDIENFÄHIGES TRAGWERK
> STATIK / ERDBEBENSICHERHEIT I.O.



FVM / LTG



GEBÄUDETECHNIK: DEZENTRAL

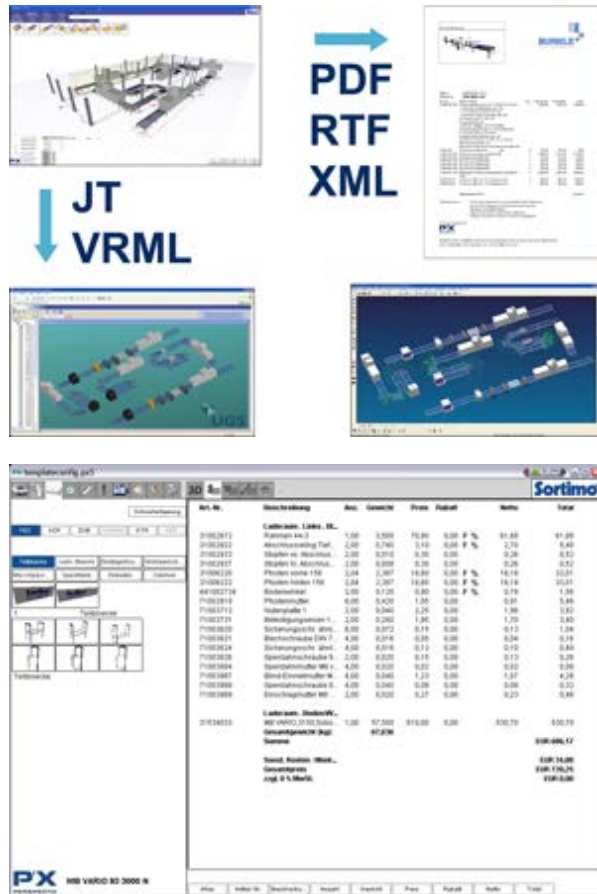
> MODULAR, RAUMGENAU GESTEUERT

- 1 SYSTEMISCHES GEBÄUDEMODELL
- 2 NUTZEN
- 3 TECHNIK
- 4 STRATEGISCHE PROZESSE DER UMSETZUNG**
- 5 ANWENDUNGEN
- 6 BUSINESS PLAN
- 7 INFO

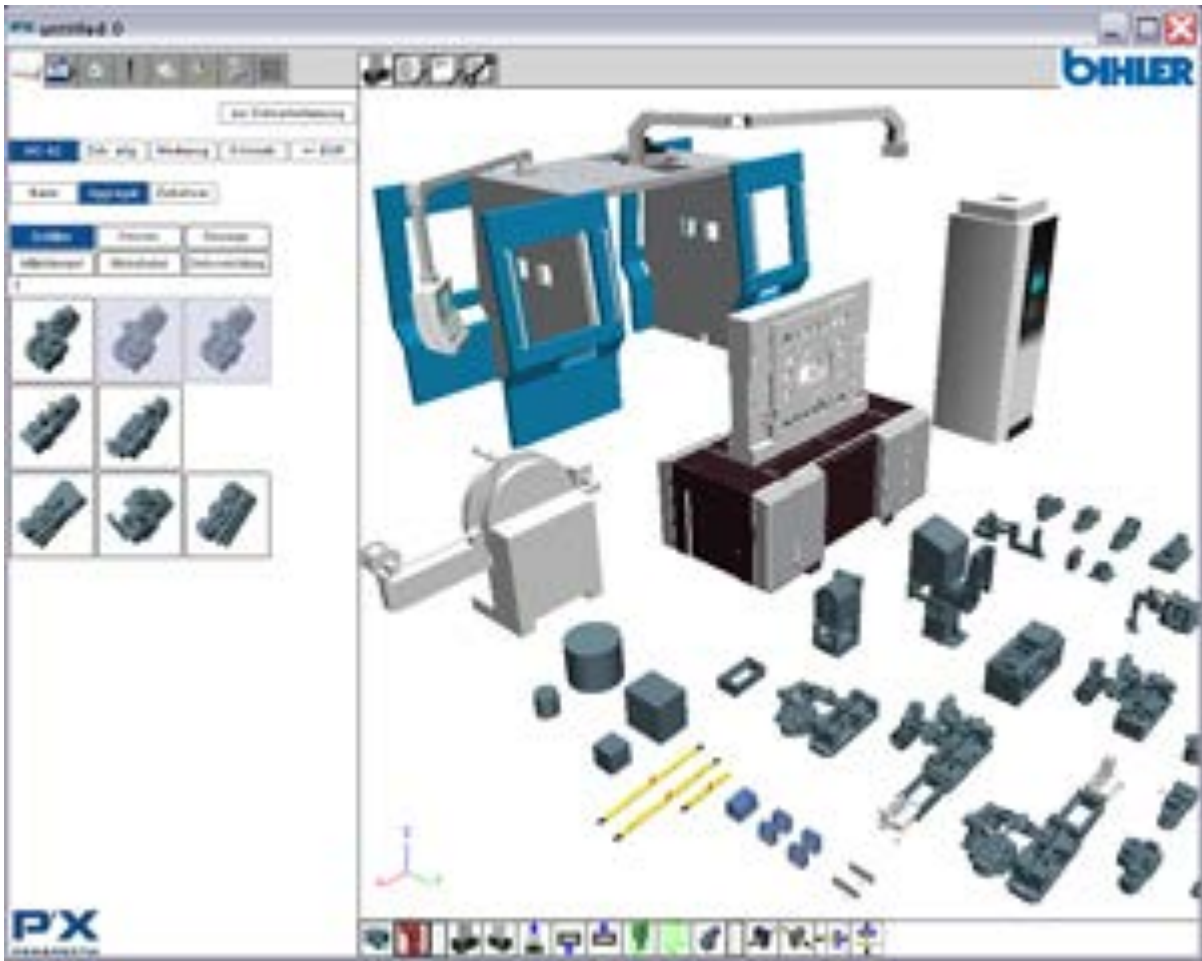
**„STATT LÖSUNGEN FÜR AUFGABEN:
PROGRAMME FÜR LÖSUNGEN“**

Zitat Karl Gerstner
(„Programme entwerfen“, 1962)

STRATEGISCHE PROZESSE DER UMSETZUNG > PLANEN MIT ALGORITHMEN



Bilder: Perspectix AG, Zürich



STRATEGISCHE PROZESSE DER UMSETZUNG > PARAMETRISCHE KONFIGURATION

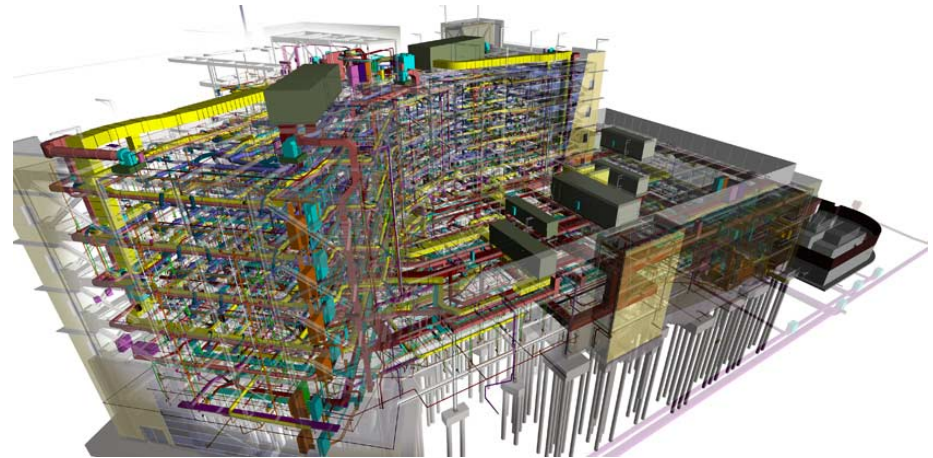
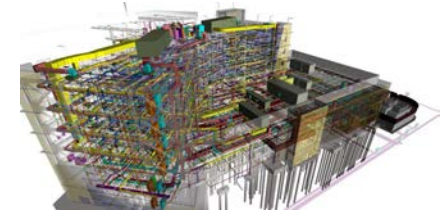
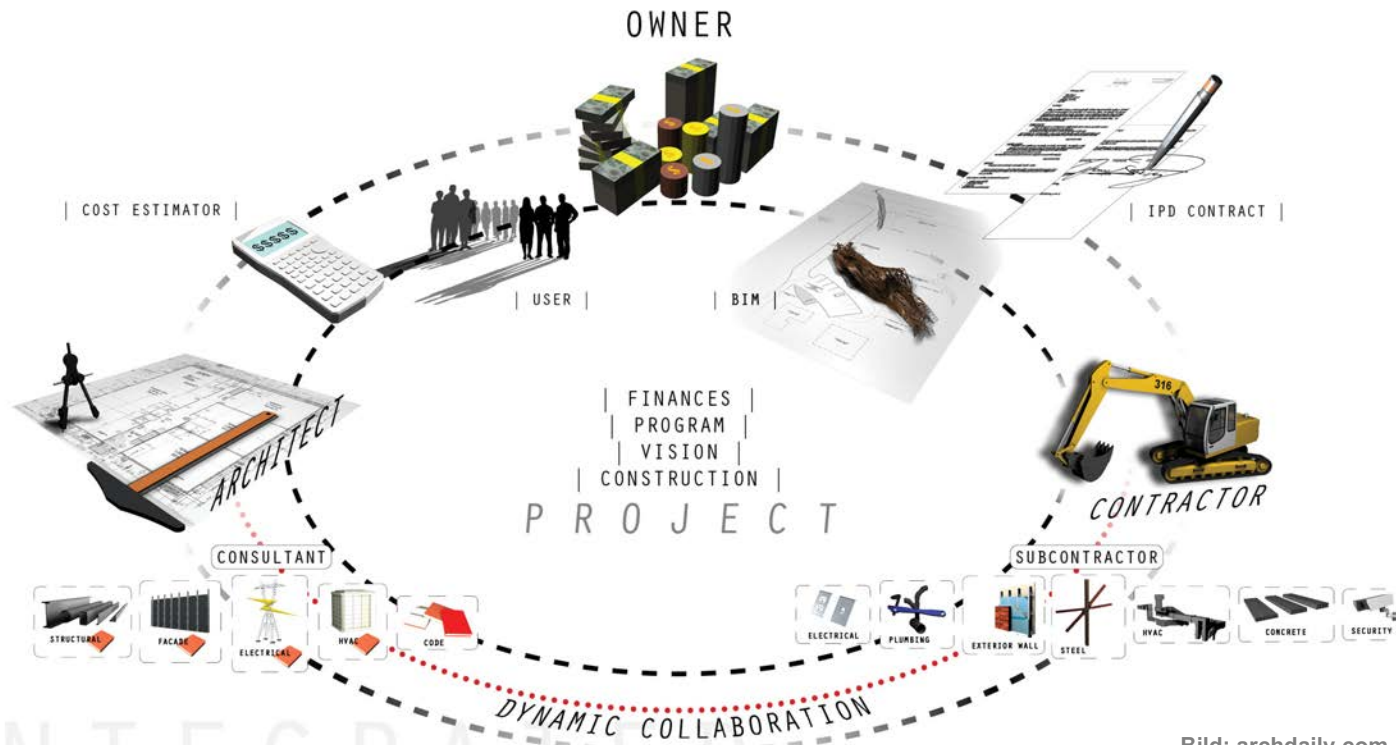


Bild: GHAFARI, Sutter Health Eden Medical Center

STRATEGISCHE PROZESSE DER UMSETZUNG > BIM KONFIGURATOR PLUGIN



Beispiel IPD: GHAFARI,
Sutter Health Eden Medical
Center

Bild: archdaily.com

INTEGRATED
PROJECT DELIVERY

STRATEGISCHE PROZESSE DER UMSETZUNG > INTEGRATED PROJECT DELIVERY

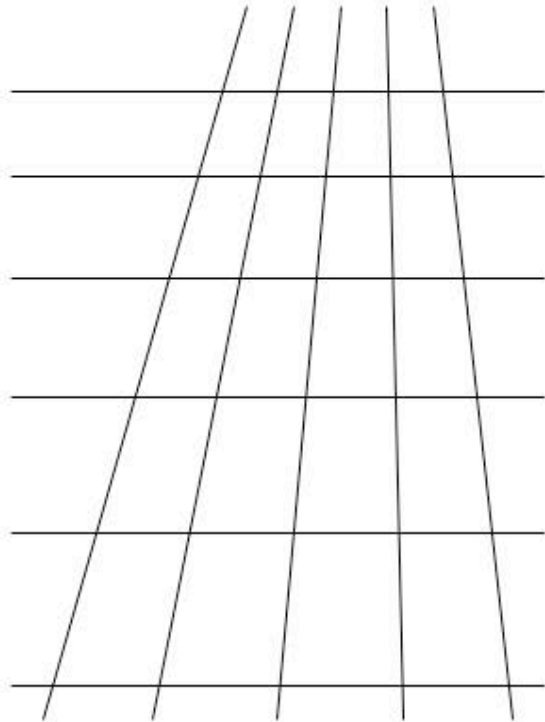
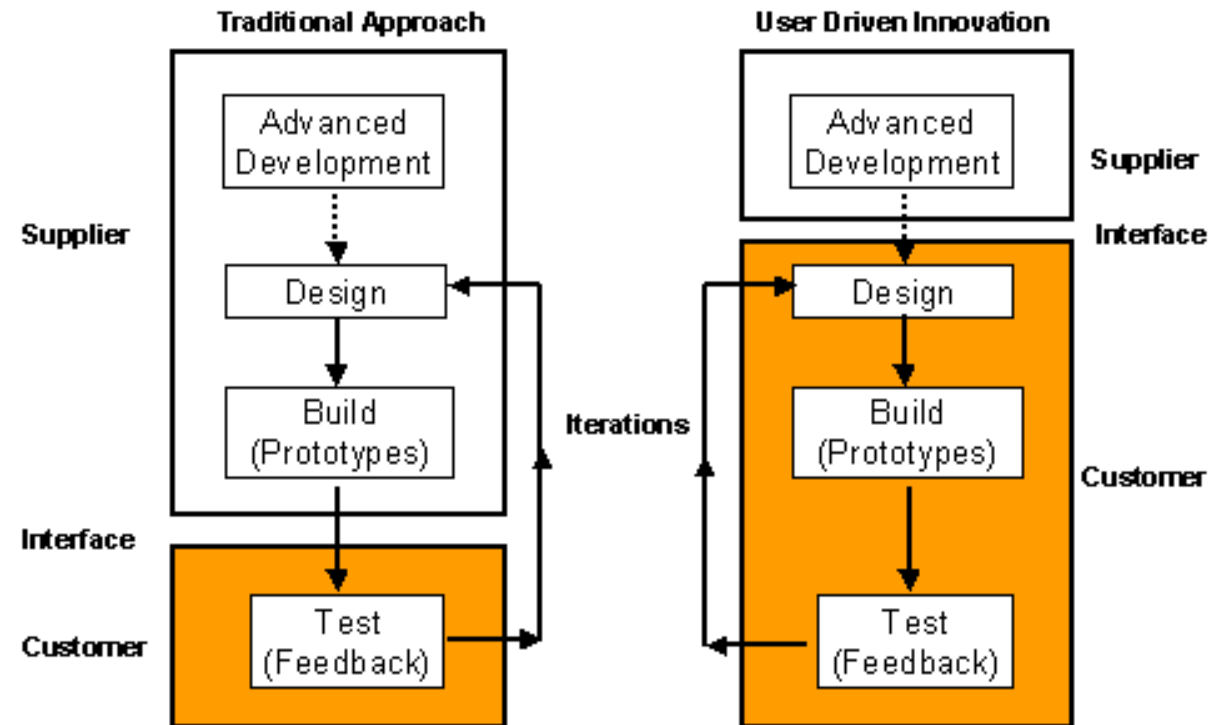


Bild: ArcelorMittal

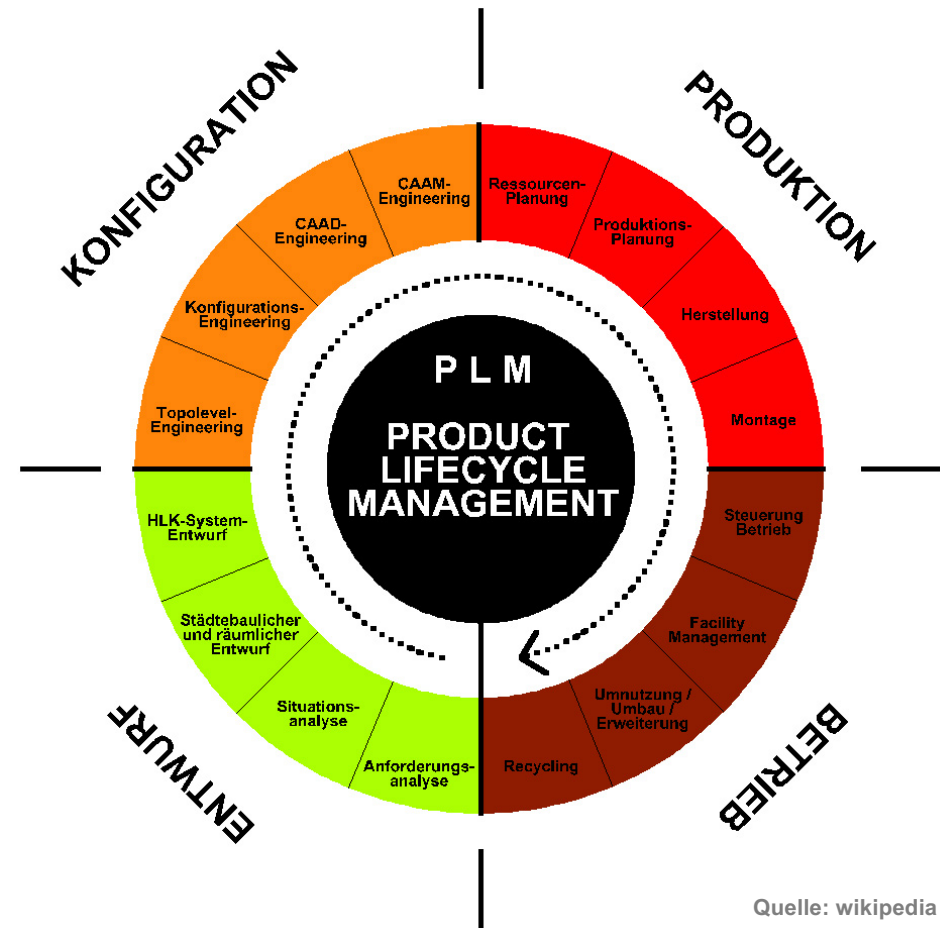
STRATEGISCHE PROZESSE DER UMSETZUNG > MASS CUSTOMIZATION

Open Innovation



Source: Thomke, S. / von Hippel, E. (2002): Customers as Innovators, Harvard Business Review 80/2002

STRATEGISCHE PROZESSE DER UMSETZUNG > OPEN INNOVATION



STRATEGISCHE PROZESSE DER UMSETZUNG > PLM

- 1 SYSTEMISCHES GEBÄUDEMODELL
- 2 NUTZEN
- 3 TECHNIK
- 4 STRATEGISCHE PROZESSE DER
UMSETZUNG
- 5 ANWENDUNGEN**
- 6 BUSINESS PLAN
- 7 INFO

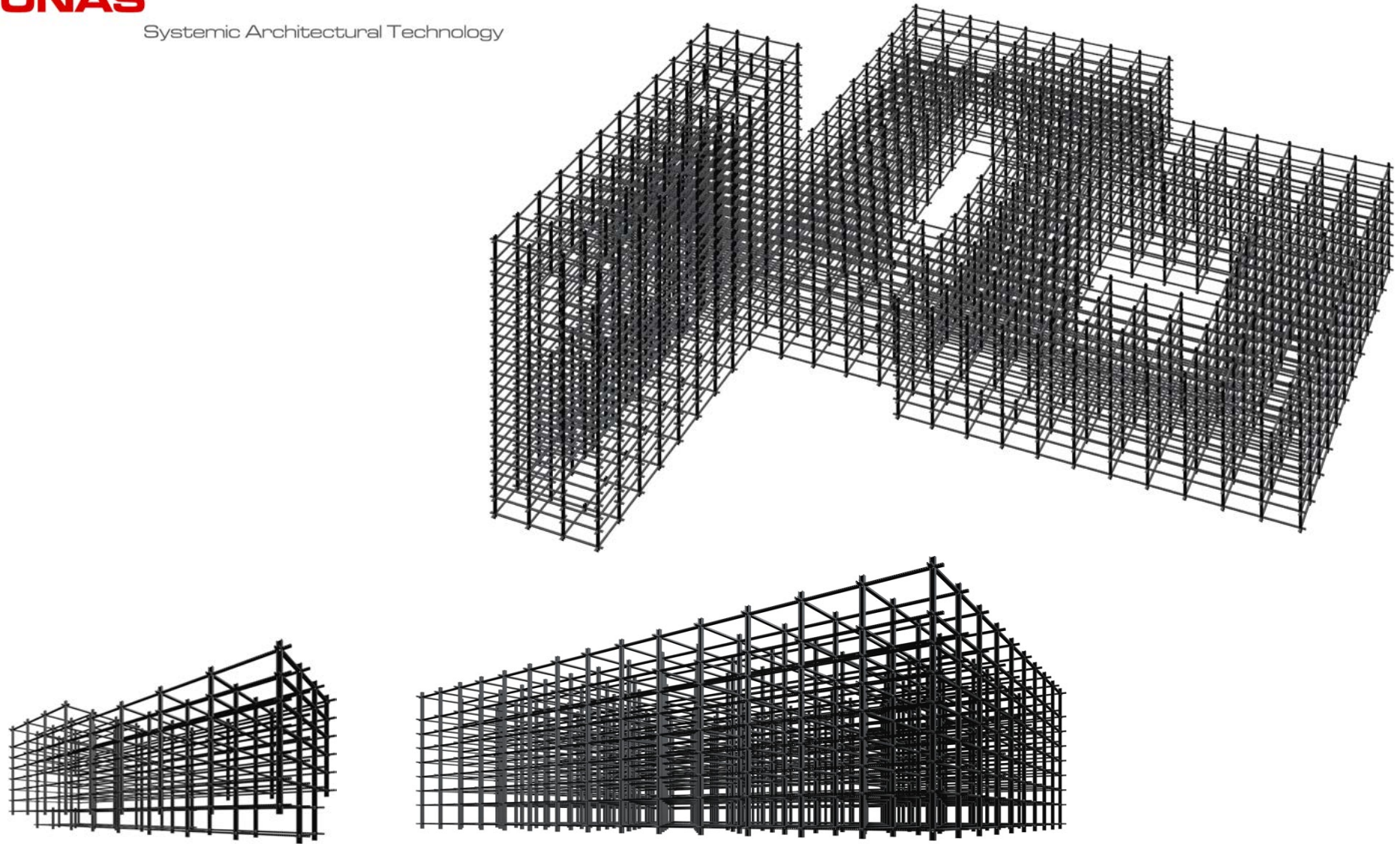
> in Stadttexten
des 19. Jahrhunderts

> in Arealen für
_ Forschung / Entwicklung
_ Verwaltung
_ Spitäler / Pflege

> in modernen
Stadterweiterungen

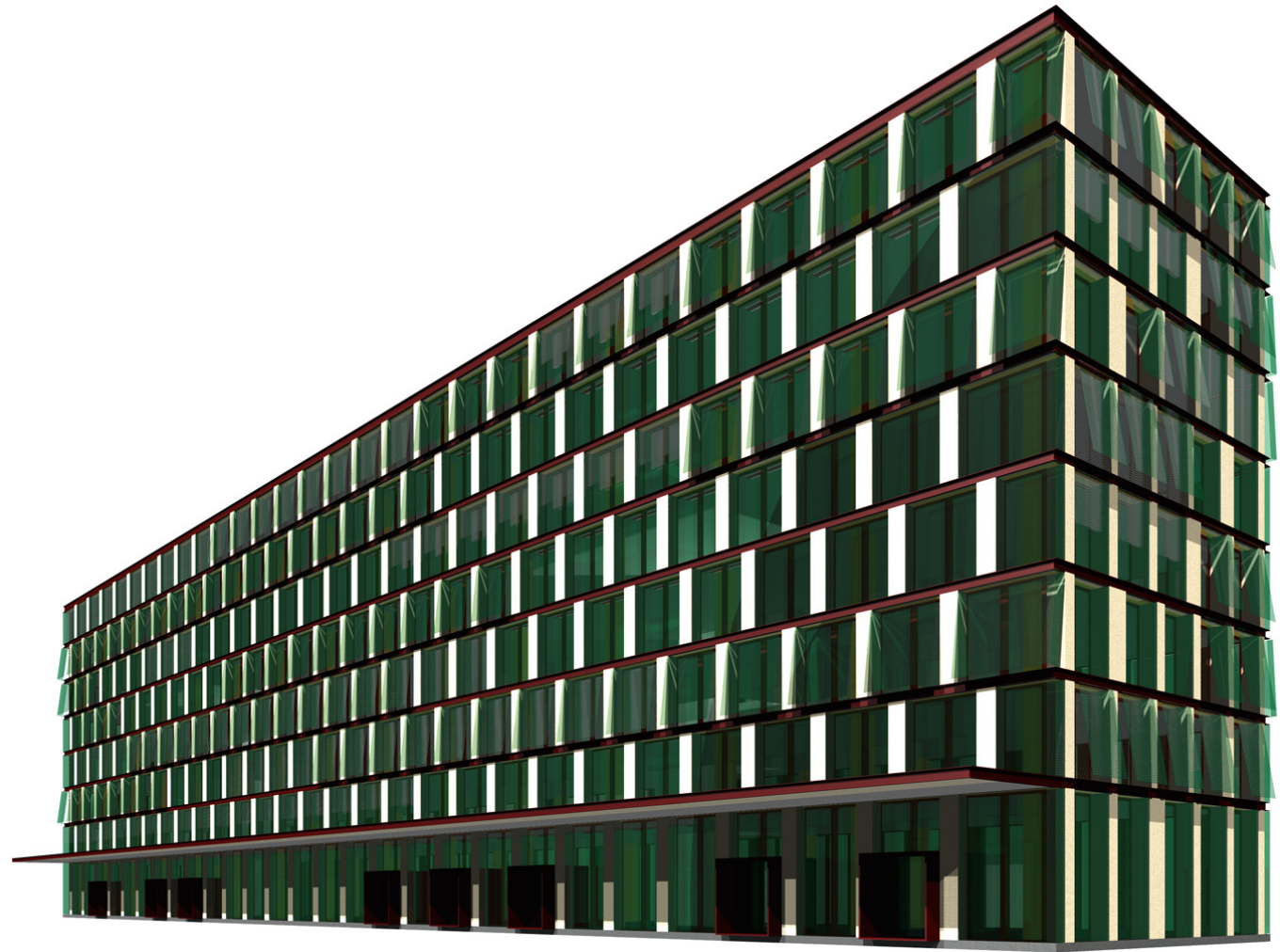
ANWENDUNGSBEREICHE

> MITTLERE BIS GROSSE PROJEKTE



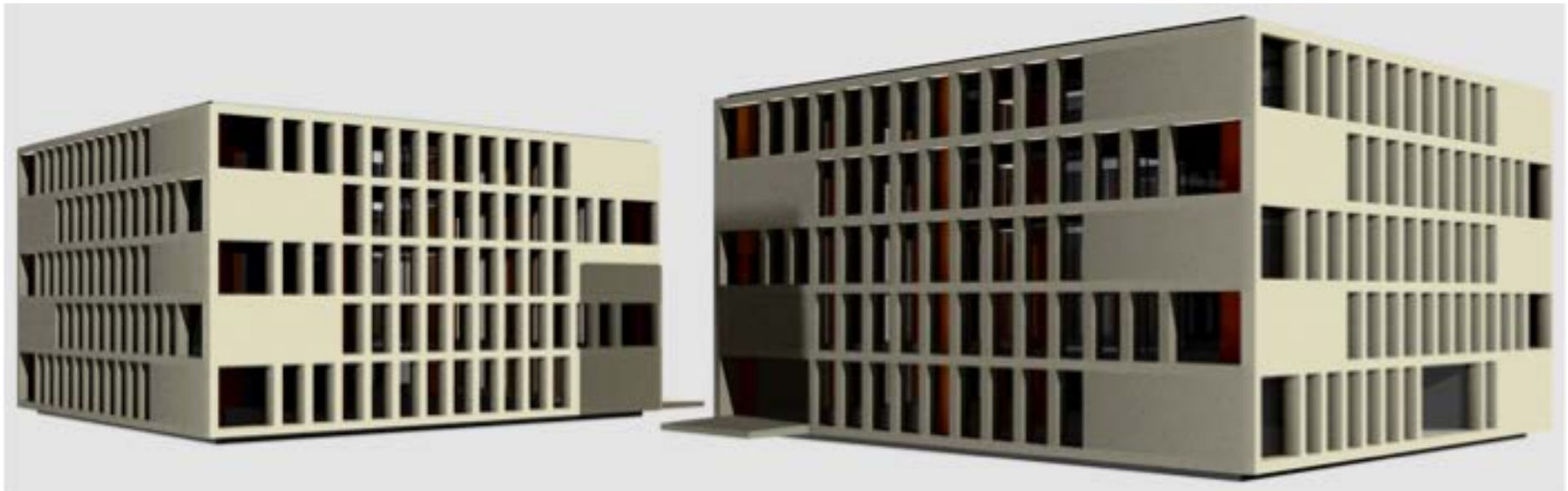
ANWENDUNGEN STUDIENPHASE

> STRUKTURMODELLE M, L, XL



ANWENDUNGEN STUDIENPHASE

> STUDIENPROJEKT, PARIS



ANWENDUNGEN STUDIENPHASE

> EINSATZPROJEKT ETH LAUSANNE

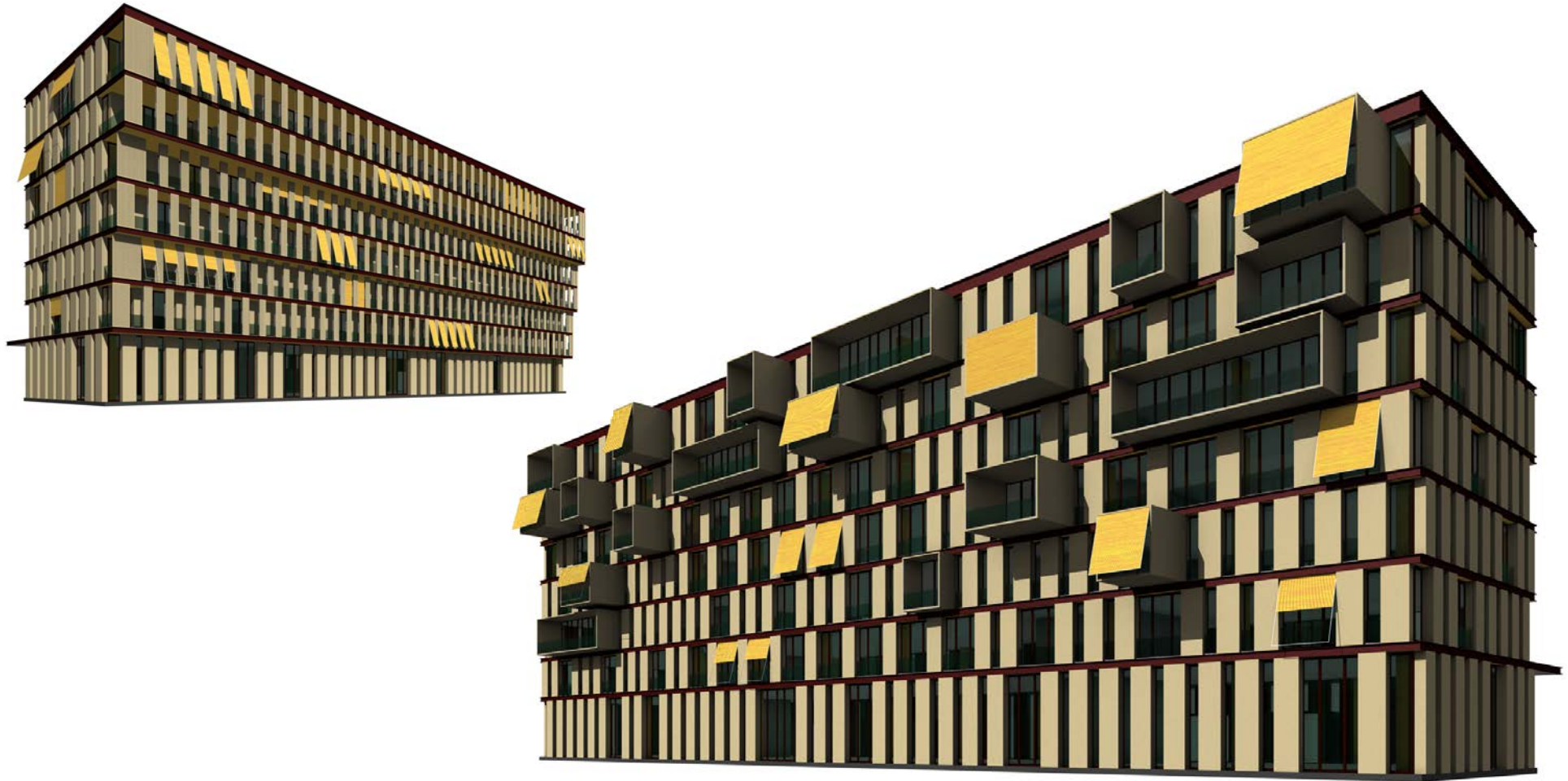


Historische Referenzen der raumhaltigen Fassade
in der europäischen Stadt



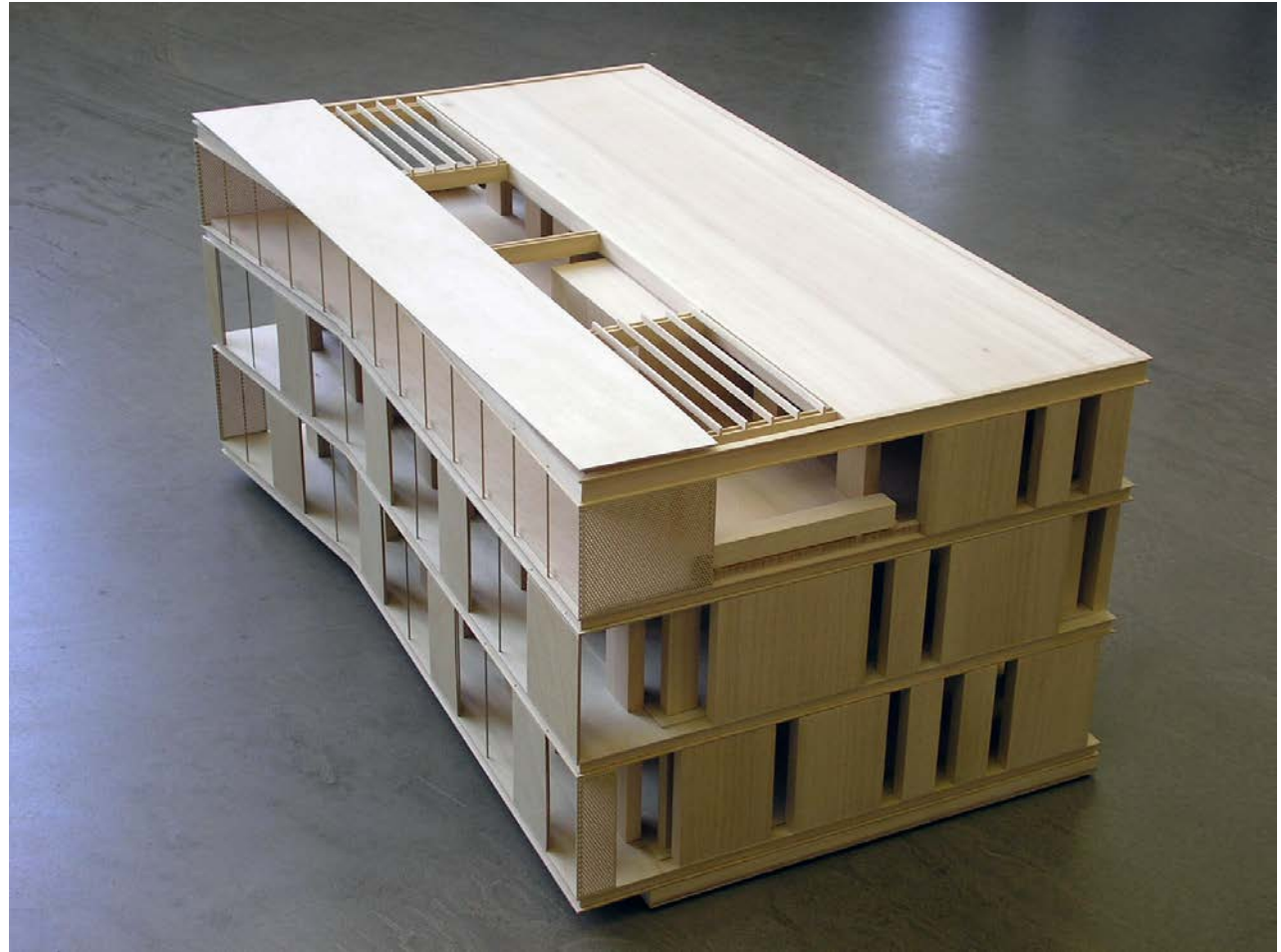
ANWENDUNGEN STUDIENPHASE

> TESTPROJEKT WORKSHOP INVESTOREN



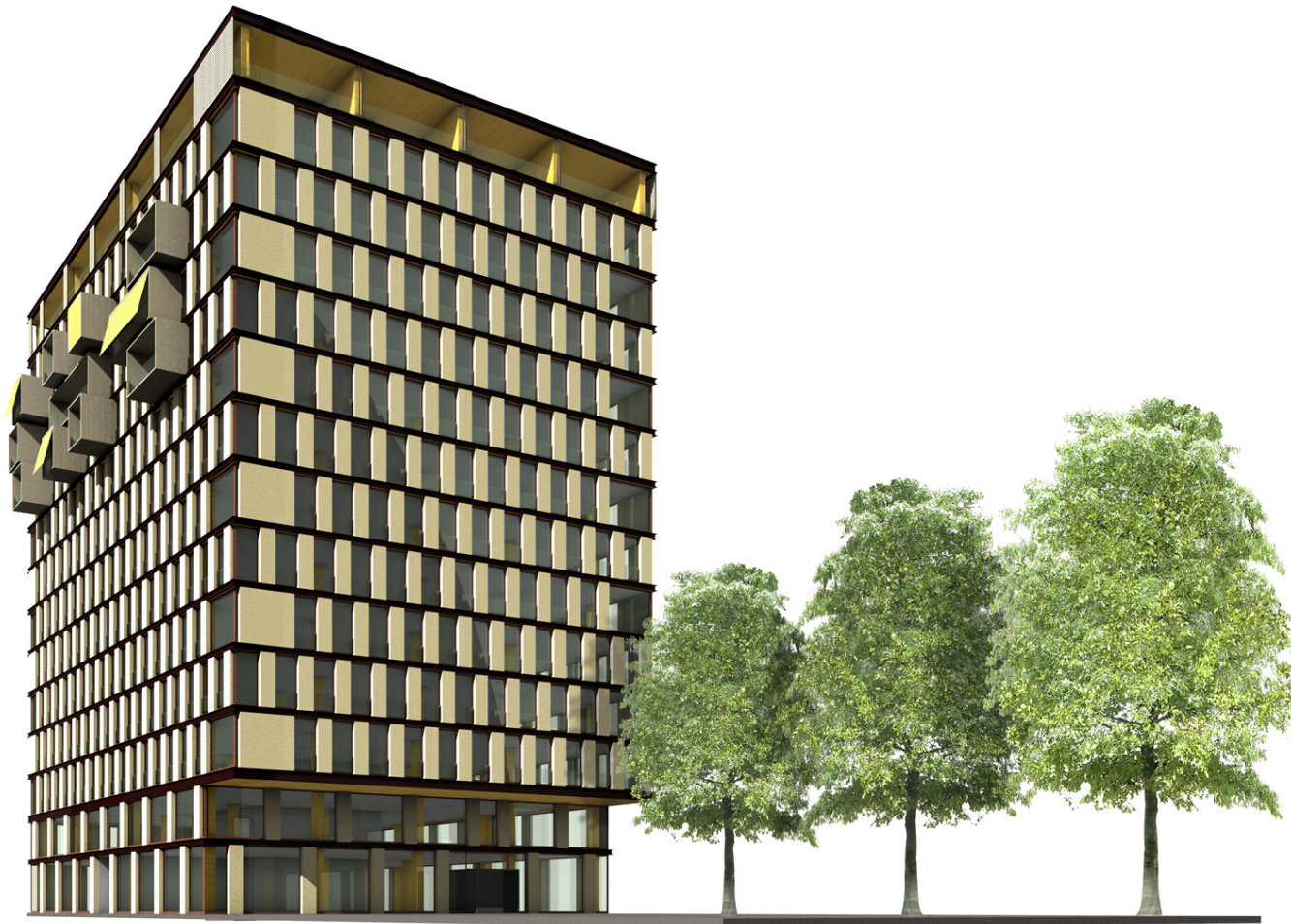
ANWENDUNGEN STUDIENPHASE

> STUDIENPROJEKT, ZÜRICH



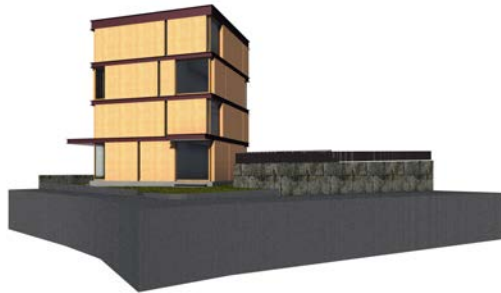
ANWENDUNGEN 2009

> KMU PROJEKT, WETTINGEN



ANWENDUNGEN 2010

> STÄDTEBAULICHES PROJEKT, BRUGG

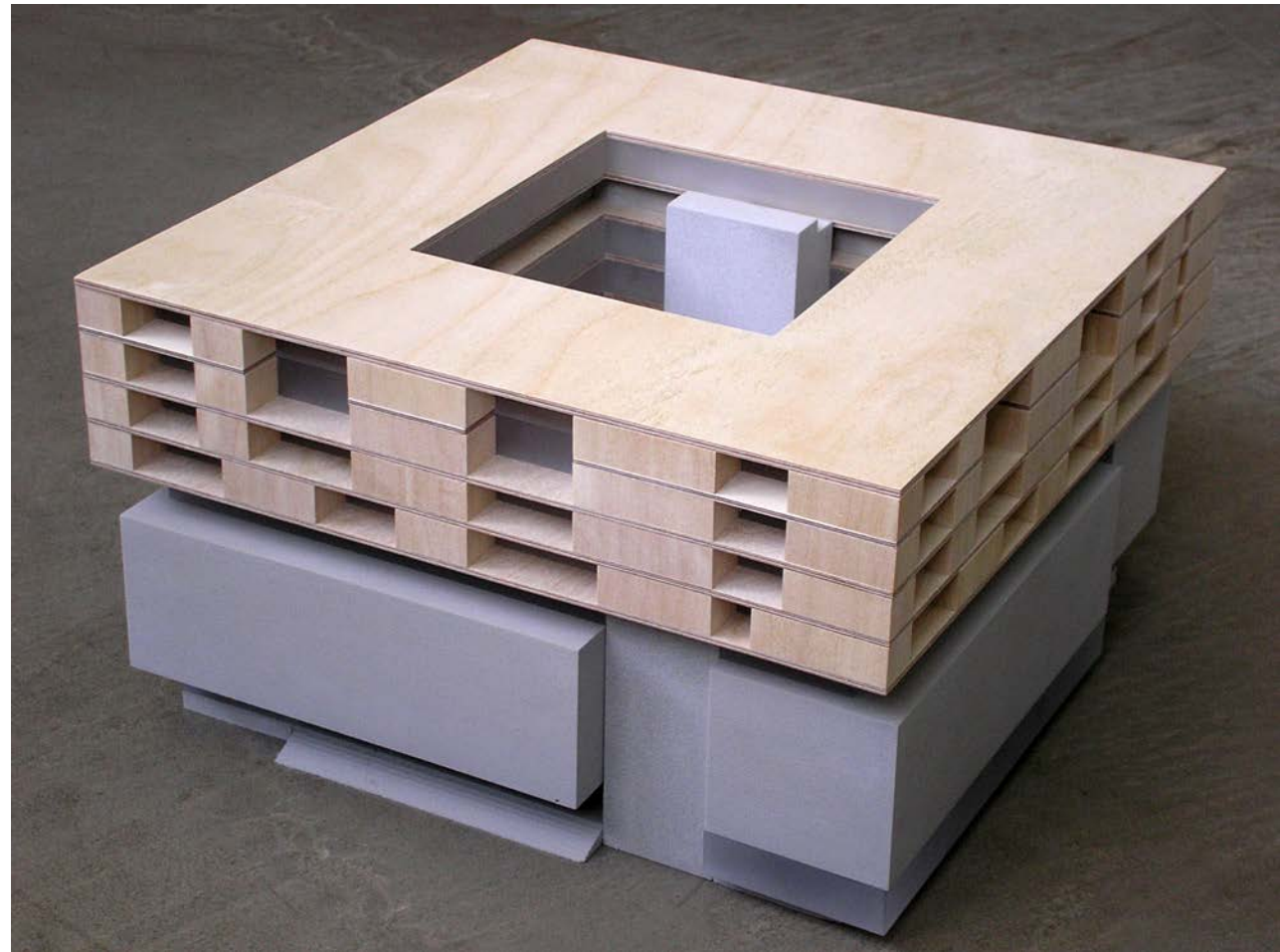


ANWENDUNGEN 2010

> PROJEKT GÄSTEHAUS PSI, VILLIGEN



5. OG



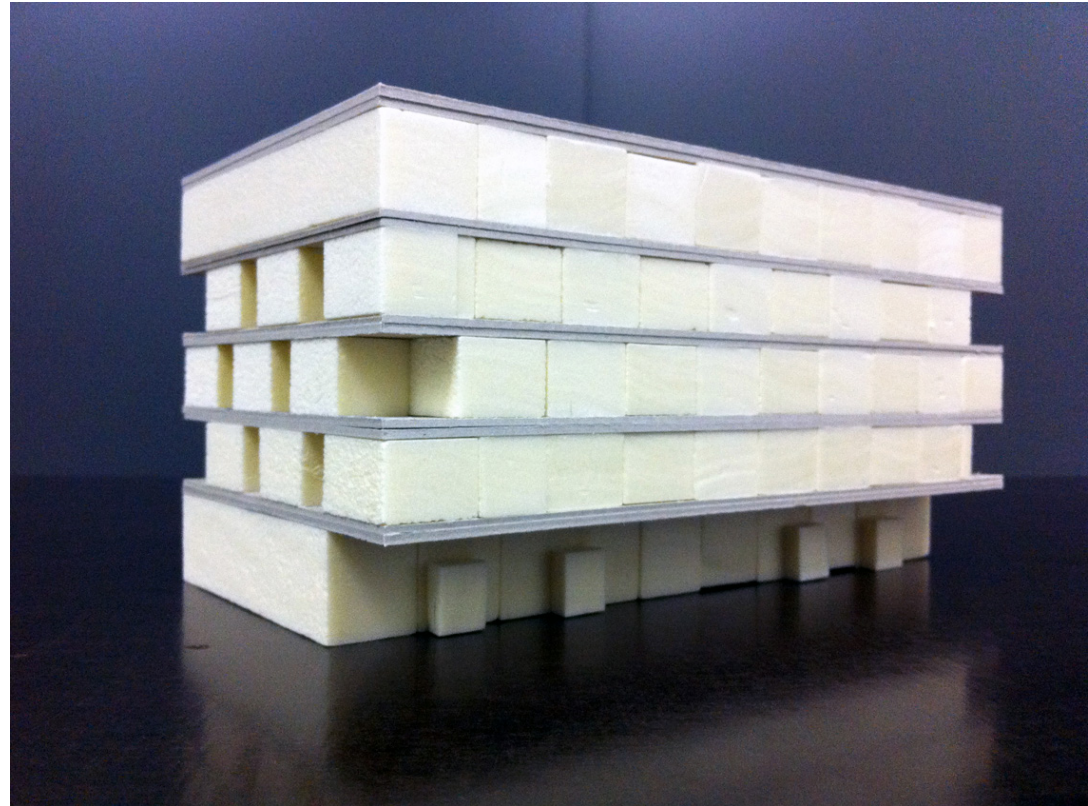
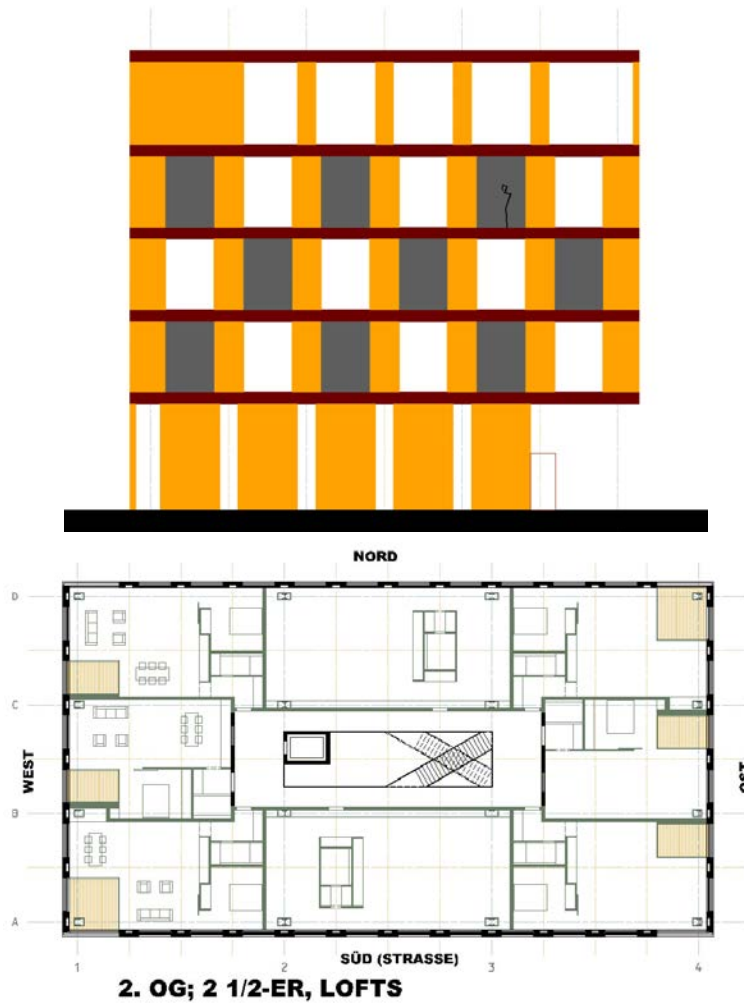
ANWENDUNGEN 2010

> ÜBERBAUPROJEKT, ALTSTETTEN



ANWENDUNGEN 2011

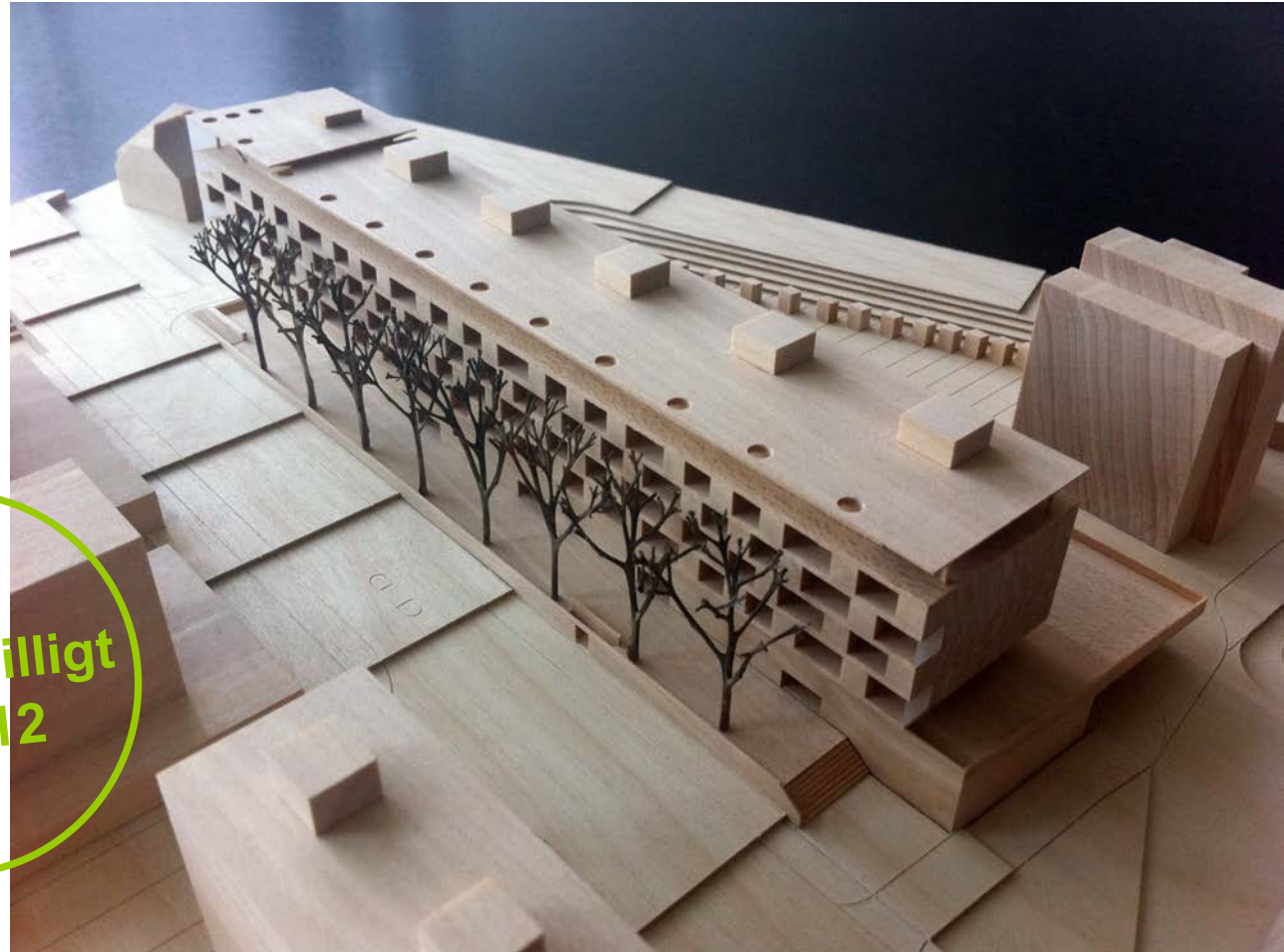
> PROJEKT DIAKONIEWERK, ALTSTETTEN



Team Stoffel Schneider Architekten, Zürich / raumlabor.ch, Zürich
Investoren – Wettbewerb, 1. Preis

ANWENDUNGEN 2011

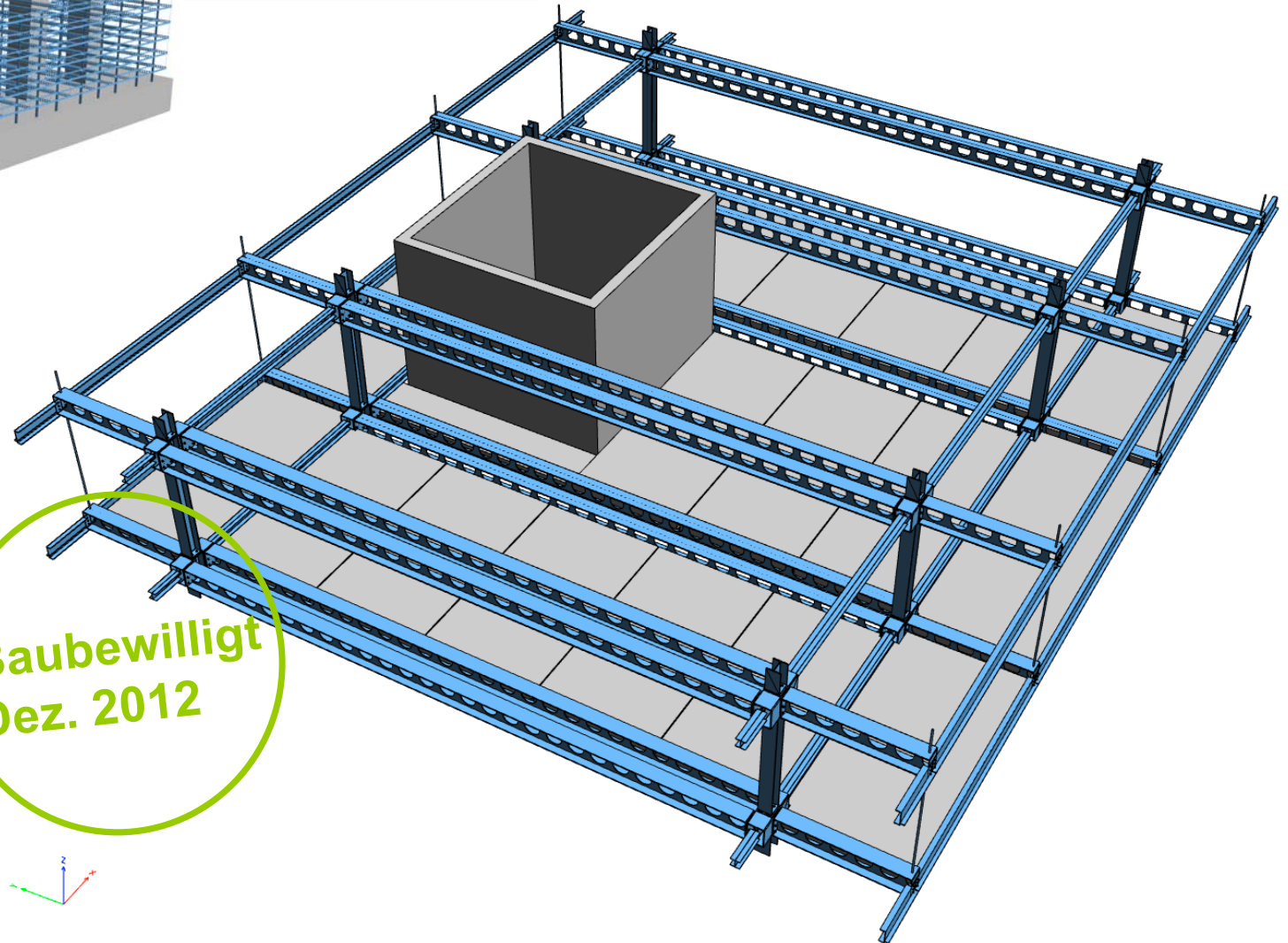
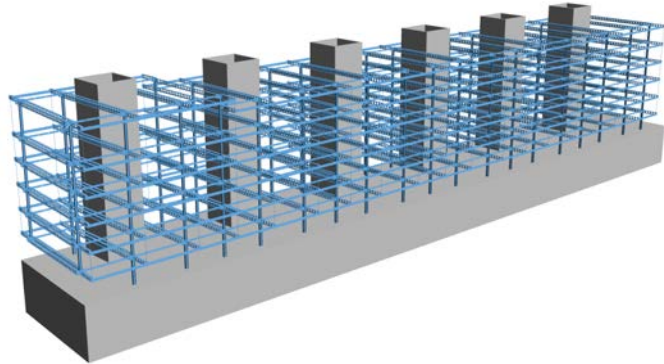
> PROJEKT ATTRACTOR-BUILDING, EMMEN



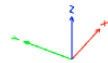
Baubewilligt
Dez. 2012

ANWENDUNGEN 2012

> STÄDTEBAULICHES PROJEKT, MARTIGNY

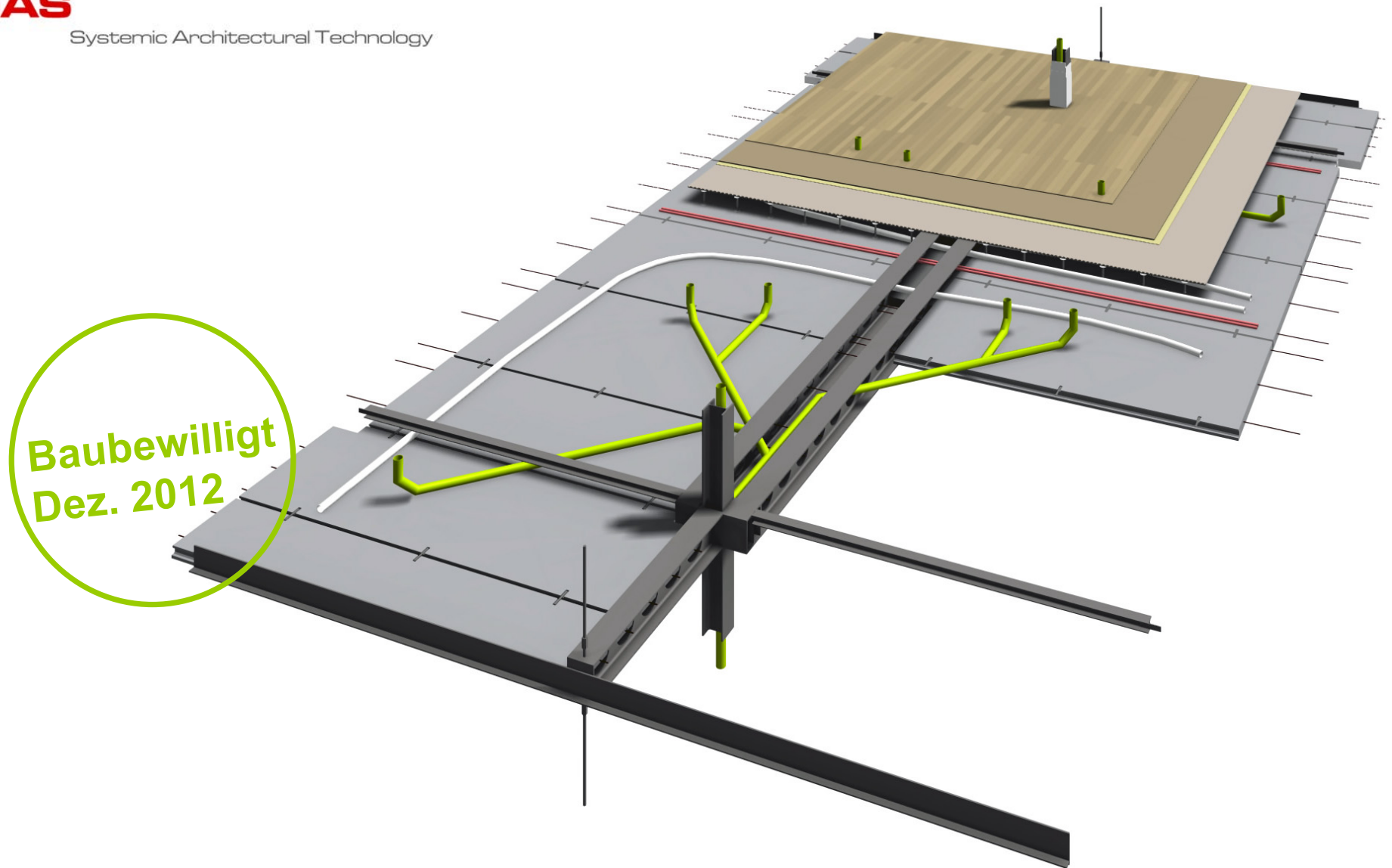


Baubewilligt
Dez. 2012



ANWENDUNGEN 2012

> STÄDTEBAULICHES PROJEKT, MARTIGNY



Baubewilligt
Dez. 2012

ANWENDUNGEN 2012

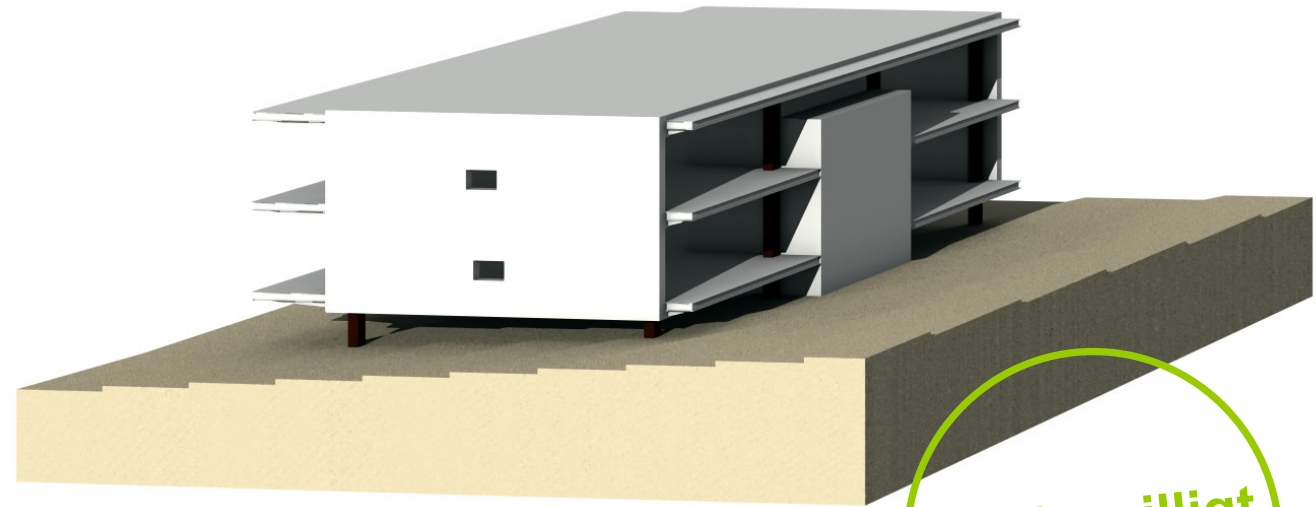
> STÄDTEBAULICHES PROJEKT, MARTIGNY

Baubewilligt
Dez. 2012



ANWENDUNGEN 2012

> STÄDTEBAULICHES PROJEKT, MARTIGNY



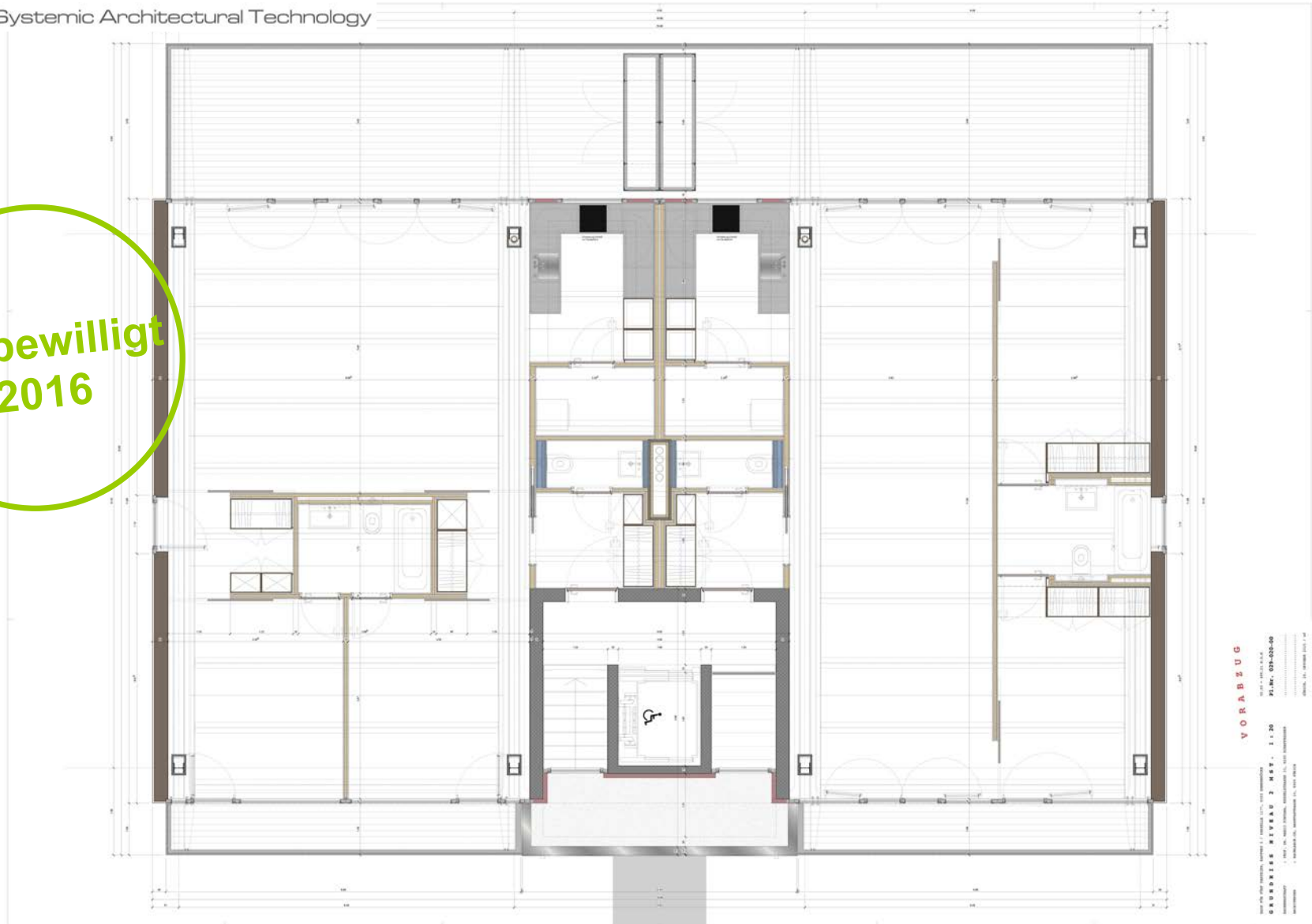
Baubewilligt
Mai 2016



ANWENDUNGEN 2015 / 2016

> WOHNBAUPROJEKT, EMMENBRÜCKE

**Baubewilligt
Mai 2016**

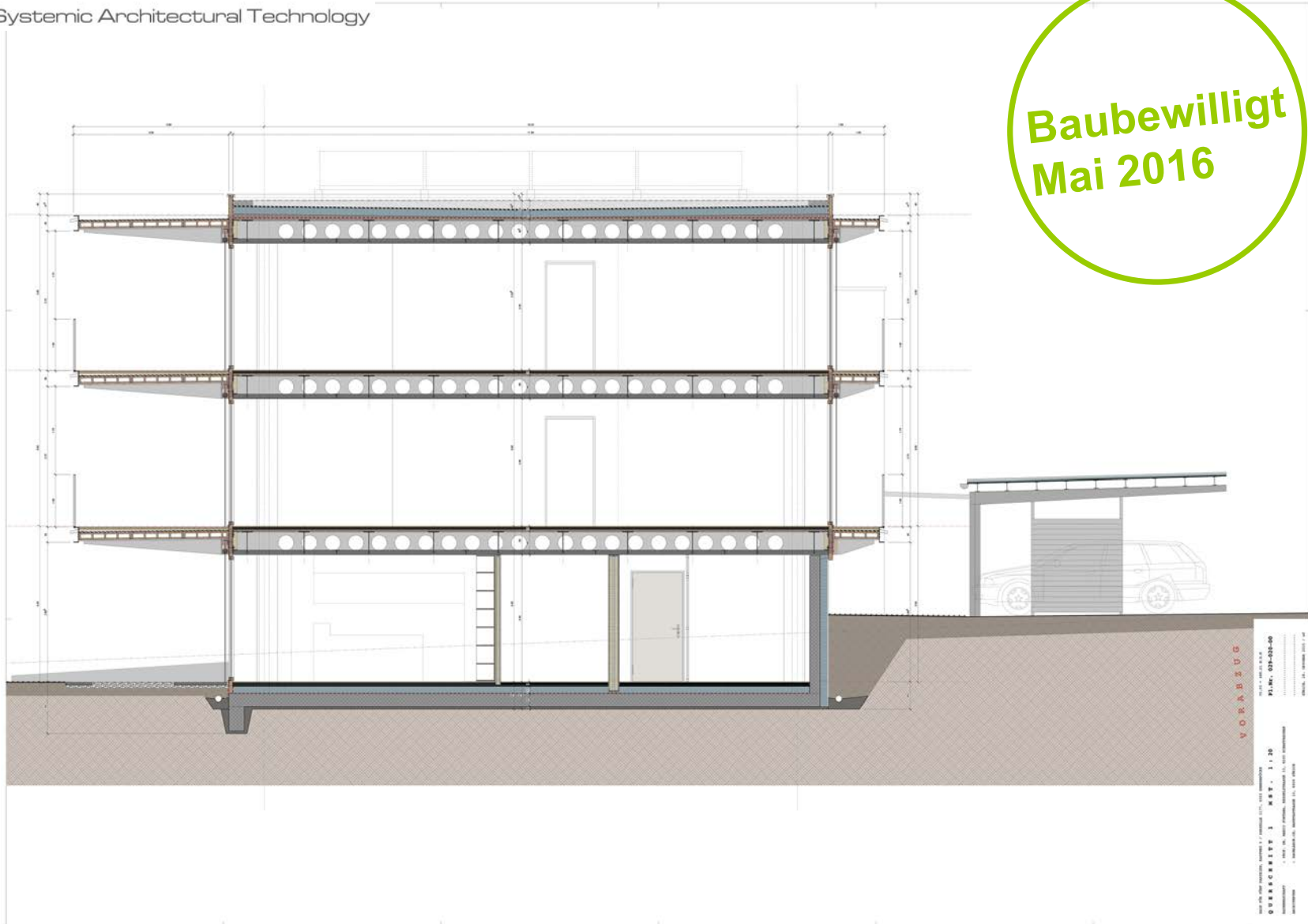


VORABZUG
PROJEKT: 021-020-00
STADT: 021-020-00
PROJEKTLEITER: ...
ARCHITECT: ...

ANWENDUNGEN 2015 / 2016

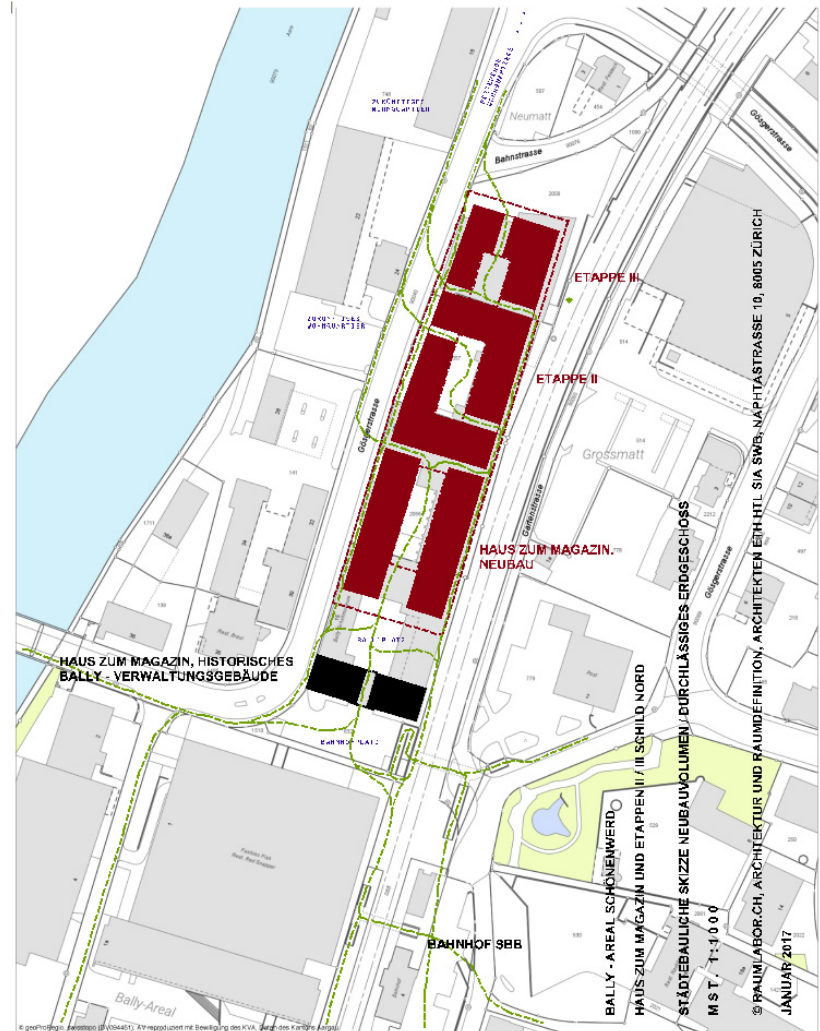
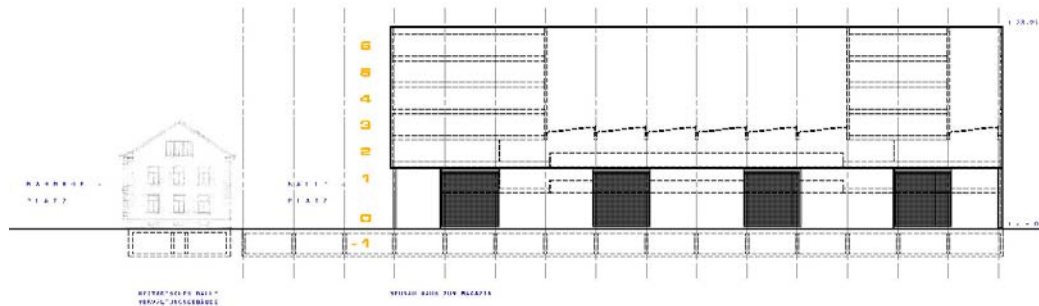
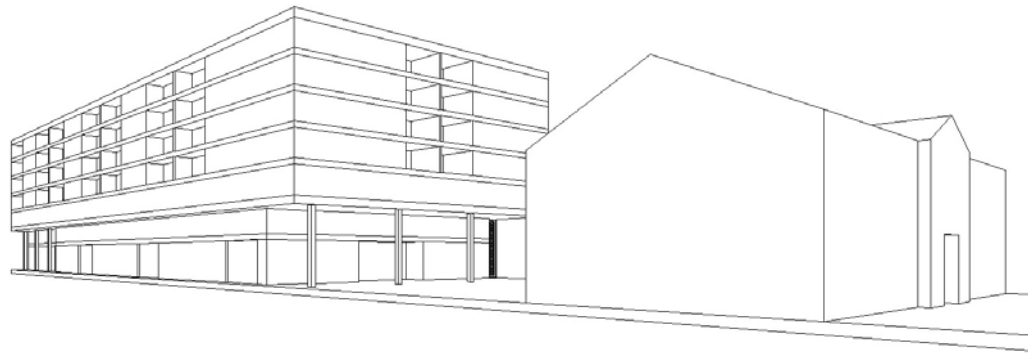
> WOHNBAUPROJEKT, EMMENBRÜCKE

**Baubewilligt
Mai 2016**



ANWENDUNGEN 2015 / 2016

> **WOHNBAUPROJEKT, EMMENBRÜCKE**



© geoproRegio, Basel-Stadt (D/10445), All rights reserved. All rights reserved. All rights reserved.

Für dieses Dokument und dessen Inhalt behält sich der jeweils zuständige Datenhersteller alle Rechte vor. Die Weiterverwendung der Inhalte zum Zwecke der Beplanung, der Auskunftserteilung an Dritte ist ohne dessen ausdrückliche Zustimmung verboten. Der rechtskräftige Zustand, die Aktualität und die Genauigkeit der Inhalte sind immer beim jeweiligen Datenhersteller nachzufragen. Höhenangaben sind vor jeder Anwendung zu überprüfen.

© geoproRegio, Basel-Stadt (D/10445), All rights reserved. All rights reserved. All rights reserved.

Gemeinde: Schönenwerd
 Leitungskataster
 Ausgabedatum: 03.01.2017

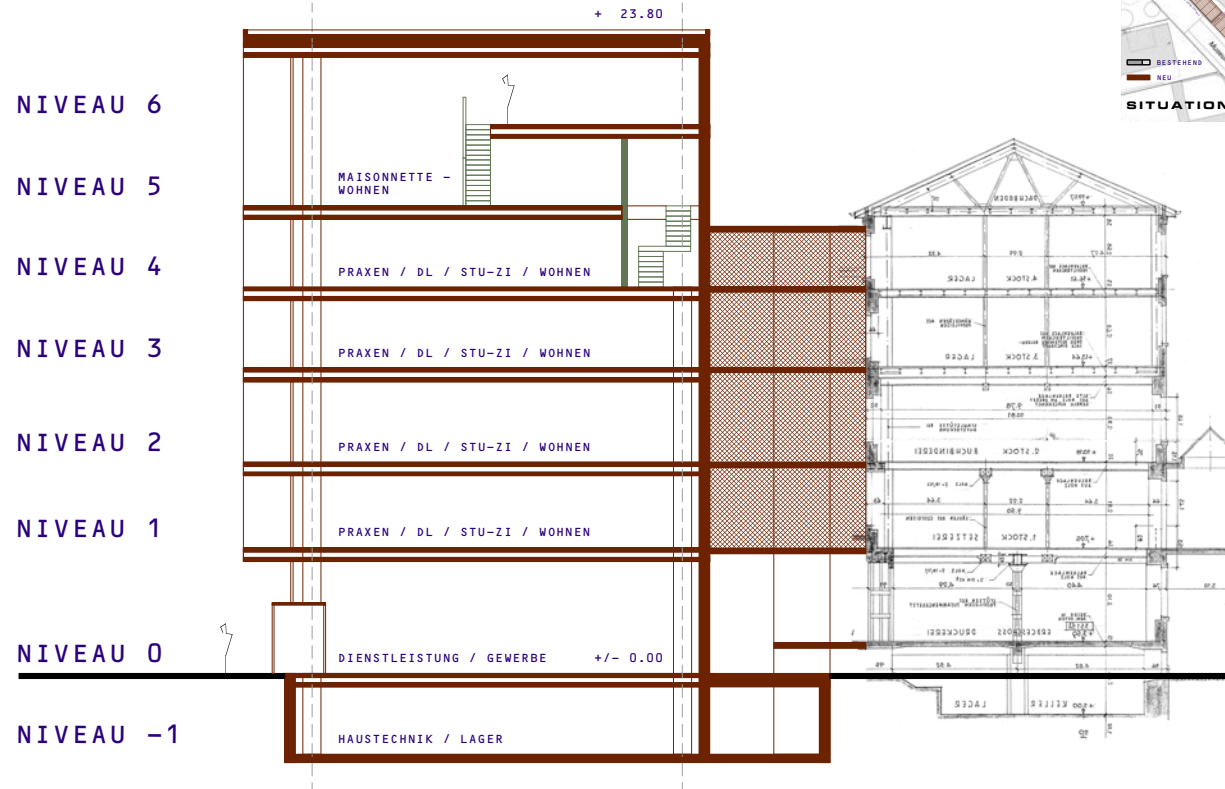
Original-Massstab: 1:1000
 0 25 50 m

geoProRegio

Sie nutzen den WebGIS-Dienst der geoProRegio AG
 Für Fragen zum Produkt kontaktieren Sie uns unter
 info@geoproregio.ch

ANWENDUNGEN 2017

> PROJEKT MAGAZIN, SCHÖNENWERD



BESTEHEND

LÄNGSSCHNITT ERSATZNEUBAU

QUERSCHNITT ALTBAU

NEU

ANWENDUNGEN 2018

> PROJEKT EFFINGERHOF, BRUGG

Prämisse: Kostenparität mit Bau konventionell bei Volumen von ca. CHF 40 – 50 Mio. BKP 2 durch industr. Skaleneffekte

> Nutzung: Städtische Mischnutzung (Gewerbe / DL / Hotel / Wohnen)

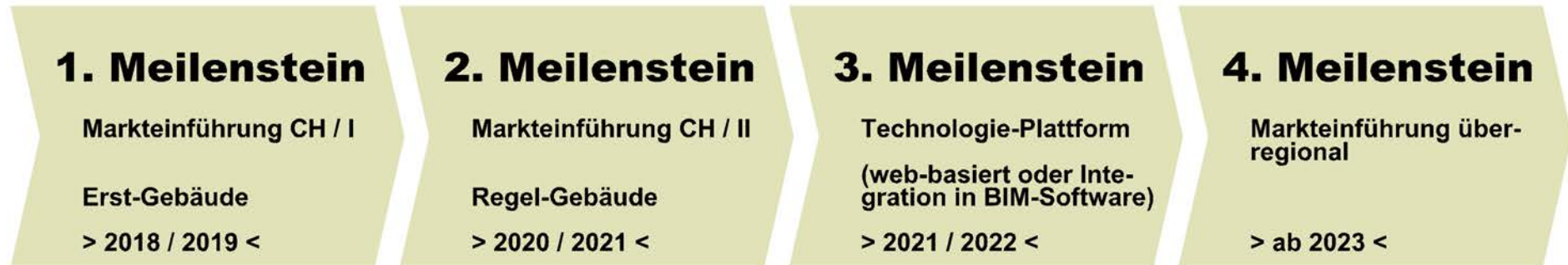
> Planerteam:

_Architekten:	raumlabor.ch / UNAS AG
_Ingenieure Tragwerk:	MP Ing. Conseils SA
_Ingenieure Tragwerk:	sd ingénierie sa / J. Perez
_Ingenieure HLKS:	zu definieren
_Ingenieure Elektro:	zu definieren
_Ingenieure Bauphysik:	Kopitsis AG
_Ingenieure Brandschutz:	Prof. M. Fontana / ETHZ
_Generalunternehmer:	ggf. zu definieren

ANWENDUNGEN 2018



> GESUCHT: PROJEKT CHF 40 – 50 MIO

- 1 SYSTEMISCHES GEBÄUDEMODELL
- 2 NUTZEN
- 3 TECHNIK
- 4 STRATEGISCHE PROZESSE DER
UMSETZUNG
- 5 ANWENDUNGEN
- 6 BUSINESS PLAN**
- 7 INFO



BUSINESS PLAN

> STRATEGIE / MEILENSTEINE

 Meilensteine  Kapitalerhöhung	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Phase 1 Markteinführung regional / I							
Planung Erst-Gebäude							
Bau / Auswertung Erst-Gebäude			1				
Phase 2 Markteinführung regional / II							
Planung Regel-Gebäude I							
Bau / Auswertung Regel-Gebäude I					2		
Phase 3 Vorb. Markteinführung überregional							
Erstellung Technologie-Plattform (web-basiert od. Integration in BIM - Software)				€		3	
Planung Regel-Gebäude II							
Bau Regel-Gebäude II							
Planung Regel-Gebäude III							
Bau Regel-Gebäude III							
Phase 4 Markteinführung überregional							
Betrieb Technologie-Plattform (web-basiert od. integriert in BIM - Software)							4
Planungen Regel-Gebäude überregional durch Drittplaner							
Bau Regel-Gebäude überregional							

BUSINESS PLAN

> PHASEN

- > **ArcelorMittal, Stahlkonzern, Luxembourg**
 - _ **Kommissionsvertrag Schweiz mit UNAS bestehend**
 - _ **Kommissionsvertrag international ausbaubar**
 - _ **EU-Stahlpreise für UNAS in der Schweiz (Direktbelieferung)**

- > **CS Asset Management, Investor**

- > **Mobimo, Projektentwickler / Investor**

- > **AXA Winterthur, Investor**

BUSINESS PLAN

> STRATEGISCHE PARTNER

Bestehend:

- > Dieter Schwarz, Architekt / raumlabor.ch
- > MP Ingénieurs Conseils SA
- > Jean Perez, Stahlbau-Spezialingenieur sd ingénierie lausanne sa

Erwünschte Erweiterung:

- > Partner aus den Bereichen Projektentwicklung und Kostenwesen
- > Partner aus den Bereichen HLKES-Engineering
- > Partner aus den Bereichen Programmierung, Konfiguration, Web

BUSINESS PLAN**> AKTIONARIAT**

- 1 SYSTEMISCHES GEBÄUDEMODELL
- 2 NUTZEN
- 3 TECHNIK
- 4 STRATEGISCHE PROZESSE DER
UMSETZUNG
- 5 ANWENDUNGEN
- 6 BUSINESS PLAN
- 7 INFO**

**Dieter Schwarz, Entwickler
Technologie UNAS, Daten:**



2007: Gründung der UNAS Technology AG, Geschäftsleiter

2006: Venture Training IFJ / BBT

2004 – 2006: Leitung Seminar an der Professur Dietmar Eberle, D-ARCH ETH Zürich

2004 – : Gründung raumlabor.ch, Architektur und Raumdefinition, selbständige Tätigkeit als Architekt in Zürich

2002 – 2004: Assistent für architektonischen Entwurf und Konstruktion an der ETH Lausanne

1998 – : Gastkritiken an der ETH Lausanne, RWTH Aachen sowie verschiedenen Fachhochschulen

1997 – 1998: Assistent für architektonischen Entwurf und Konstruktion an der ETH Lausanne

1988 – 2004: Selbständige Tätigkeit als Architekt in Partnerschaft mit Franco Pinazza, Baden

1985 – 1988: Praktische Arbeit bei Ernst Gisel, Zürich sowie weiteren renommierten Architekten in der Schweiz

1979 – 1985: Architekturstudium an der ETH Zürich / am CEPT Ahmedabad, Diplom bei Dolf Schnebli

1979: Matura in Aarau

5. August 1960: geboren in Brugg AG

INFO

**Jean Perez, Entwickler
Technologie UNAS, Daten:**



2016 – : Direktor sd ingénierie lausanne sa

2011 – : Präsident des Verwaltungsrats der SST ENGINEERS SA

2010 – 2016 : Dozent für Tragwerkslehre an der HES Yverdon

2009 – : Präsident des Verwaltungsrats der UNAS Technology SA

2005 – : Mitglied von SECURE WITH STEEL NETWORK, Europäisches Brandschutzkomitee (Universität Liège)

2004 – 2016 : Mitglied der Geschäftsleitung bei MP Ing. Conseils SA, Crissier

1997 – 2016 : Ingenieur bei MP Ing. Conseils SA, Crissier

1989 – 1996: Ingenieur bei Monod Ing. Conseils SA, Epalinges

1989 – 1990: Ausbildung Eurocodes an der Ecole des Ponts et Chaussées, Paris

1985 – 1988: Studium als Bauingenieur an der HES Yverdon

1985: Lehrabschluss als Stahlbauzeichner

22. Juni 1964: geboren in Scionzier (F)

INFO

**UNAS Publikationen
(Dieter Schwarz, Jean
Perez):**

- 2015: SZS steelacademy: Systemisches Gebäudemodell - Integration von Tragwerk und Gebäudetechnik (DS)**
- 2012: Fachzeitschrift „intelligent bauen“: Innovation - Das Konzept UNAS (DS)**
- 2012: Vortrag an der Empa Dübendorf: UNAS - Das Gebäude als systemische Gesamtkonzeption (DS)**
- 2011: Vortrag an der HES SO / EIA Fribourg: UNAS - Das Gebäude als systemische Gesamtkonzeption (DS)**
- 2011: Vortrag an der RWTH Aachen: UNAS - Das Gebäude als systemische Gesamtkonzeption (DS)**
- 2010: Vortrag Amt für Städtebau, Zürich: DURCHMISCHEN - VERDICHTEN - WANDLUNGSFÄHIG BAUEN (DS)**
- 2008: Energissima Fribourg: Konzeption UNAS (DS)**
- 2007: Vortrag am Steel-Inn 7, SZS-Tagung Lausanne: Une ingénierie innovatrice pour une architecture prestigieuse (DS, JP)**
- 2007: ETH Zürich, SIA-Tagung Stahl - Beton - Verbund im Hochbau - Dauerhafte und innovative Tragwerke: Slim - Floor und Medienführung: UNAS, Vortrag und SIA – Publikation (DS)**
- 2006: Vortrag an der Prospective Bureaux, Paris: UNAS (DS, JP)**
- 2006: Vortrag und Expertenpanel ArcelorMittal, Marseille: UNAS (DS, JP)**
- 2005: World Sustainable Building Conference, Tokyo: UNAS, Paper und Poster Session (DS)**
- 2005: Publikation der Patentanmeldung CH (DS)**

Unterstützungen durch:	ArcelorMittal France	:	Entwicklung, Finanzierung
	ArcelorMittal Luxembourg	:	Entwicklung, Finanzierung
	ETH Zürich, D-ARCH	:	Finanzierung
	IFJ St. Gallen / BBT, Bern	:	Venture Training (DS)
	UNAS Technology AG	:	Entwicklung, Finanzierung
	Dieter Schwarz, Villigen	:	Finanzierung (Aktionär UNAS Technology AG)
	raumlabor.ch	:	Entwicklung, Finanzierung
	MP Ingénieurs SA	:	Entwicklung, Finanzierung (Aktionärin UNAS Technology AG)
	Jean Perez, Epalinges	:	Finanzierung (Aktionär UNAS Technology AG)
	Henauer Gugler AG	:	Entwicklung, Finanzierung (ehemalige Aktionärin UNAS Technology AG)
	Implenia AG, Dietlikon	:	Entwicklung (Reuss Engineering AG) Finanzierung (Implenia Investment Management AG, ehemalige Aktionärin UNAS Technology AG)
	Kopitsis Bauphysik AG	:	Entwicklung

INFO

Adresse: UNAS Technology SA, Rue du Centre 16, CH-1023 Crissier VD

Dieter Schwarz, Geschäftsleiter

+41 79 678 92 40

info@unas-technology.com

www.unas-technology.com

Verwaltungsrat:

Jean Perez, Präsident

Vertritt Aktionariate MP Ingénieurs Conseils SA und Jean Perez

Dieter Schwarz, Mitglied

Vertritt Aktionariat Dieter Schwarz

Daniel Wildi

Vertritt Aktionariat Dieter Schwarz

UNAS Technology SA ist Mitglied von



INFO