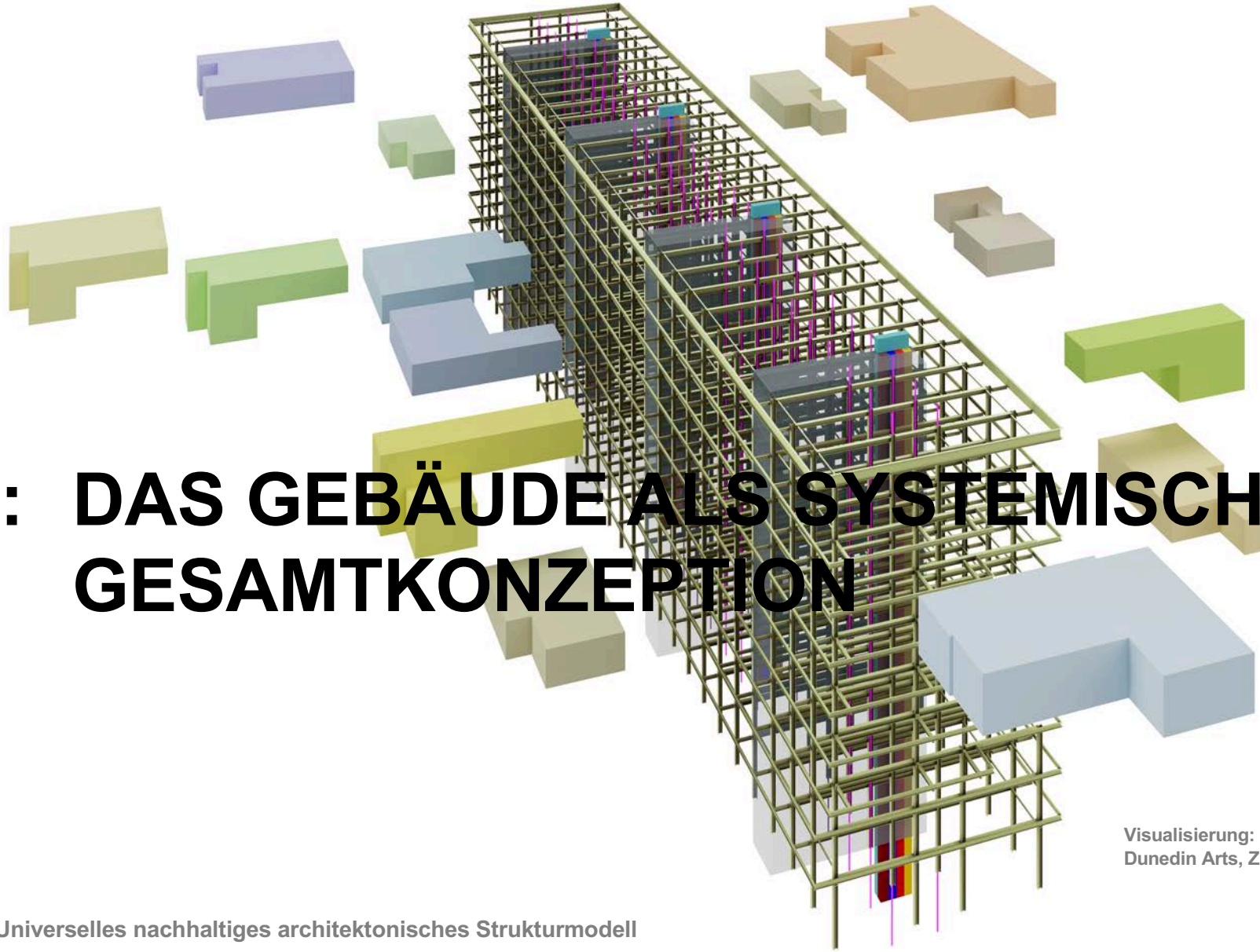
UNAS

Systemic Architectural Technology



UNAS *: DAS GEBÄUDE ALS SYSTEMISCHE GESAMTKONZEPTION

Visualisierung:
Dunedin Arts, Zürich

* Universelles nachhaltiges architektonisches Strukturmodell

DIE *GESAMTKONZEPTION* SCHAFFT DIE VORAUSSETZUNGEN FÜR *UMNUTZBARKEIT*

UMNUTZBARKEIT IST EIN KRITERIUM DER *LANGLEBIGKEIT*

LANGLEBIGKEIT IST EIN KRITERIUM DER *NACHHALTIGKEIT*

WAS IST UNAS?

=> MONTAGEBAU - GEBÄUDESTRUKTUR,
MIT STABWERKEN IN _HOLZ ODER
_STAHL

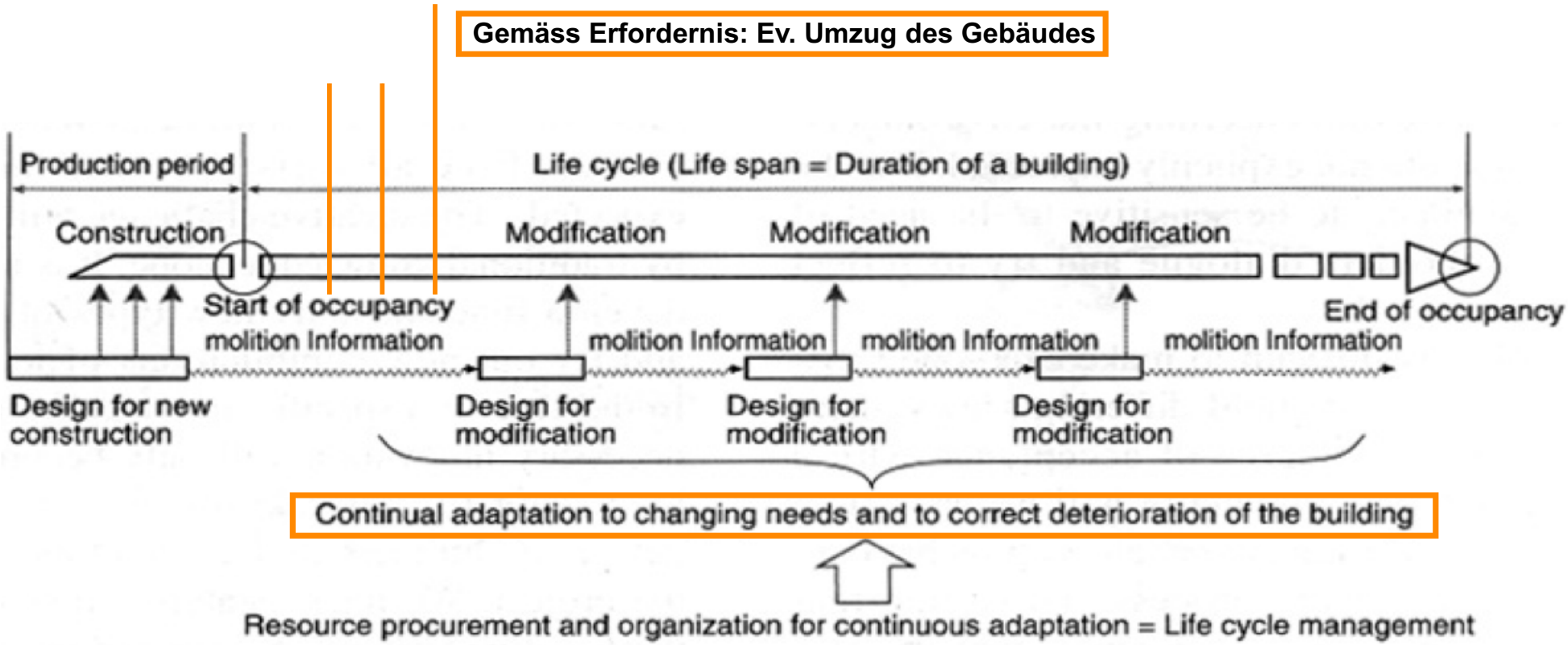
MEDIENASSOZIIERT

=> STRUKTUR DER *UMNUTZBARKEIT*
ALS BASIS FÜR *NACHHALTIGKEIT*

Copyright by UNAS Technology AG, alle Rechte vorbehalten

UNAS
Systemic Architectural Technology

1 SYSTEMISCHES GEBÄUDEMODELL
2 TECHNIK
3 NUTZEN
4 ENTWICKLUNGEN
5 ANWENDUNGEN
6 KRITERIEN DER LANGLEBIGKEIT
7 FAZIT
8 INFO



Source: Architectural Institute of Japan

SYSTEMISCHES GEBÄUDEMODELL

> *ENTWURF GEBÄUDELEBENSZYKLUS*

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

SYSTEMISCHES GEBÄUDEMODELL

> *BETEILIGTE DISZIPLINEN*

Copyright by UNAS Technology AG, alle Rechte vorbehalten

> A) *ORGANISIERTE LAGEBEZIEHUNGEN* ZWISCHEN TRAGWERK UND MEDIEN-INSTALLATIONEN

> B) *ORGANISIERTE LAGEBEZIEHUNGEN* ZWISCHEN TRAGWERK UND TRENN-WÄNDEN

SYSTEMISCHES GEBÄUDEMODELL

> *MORPHOLOGISCHE STRUKTUR*

UNAS
Systemic Architectural Technology

1 EXTERNE PARAMETER
2 UNTERGESCHOSSE / FUNDATION
3 VERTIKALE KERNELEMENTE
4 MEDIENFÄHIGE STABWERKE IN HOLZ ODER STAHL
*5 MEDIENFÄHIGE DECKENELEMENTE **
6 HLKES KOMPONENTEN UND MEDIENFÜHRUNGEN
7 HÜLLEN
8 INNERE RAUMDEFINITIONEN
9 AUSRÜSTUNGEN, APPARATE

** GEMÄSS EIGNUNG IN HOLZ ODER BETON*

SYSTEMISCHES GEBÄUDEMODELL
> *TOPOLOGIE (AGGREGATION UNAS)*

Copyright by UNAS Technology AG, alle Rechte vorbehalten

UNAS
Systemic Architectural Technology

1 SYSTEMISCHES GEBÄUDEMODELL
2 TECHNIK
3 NUTZEN
4 ENTWICKLUNGEN
5 ANWENDUNGEN
6 KRITERIEN DER LANGLEBIGKEIT
7 FAZIT
8 INFO

Copyright by UNAS Technology AG, alle Rechte vorbehalten

> SPANNWEITEN: *FREI WÄHLBAR*

> NUTZLASTEN: *FREI WÄHLBAR*

TECHNIK

> *VARIABILITÄT DER TRAGWERKE*

> KONSTRUKTIONSMATERIALIEN

HOLZ ODER STAHL: *FREI WÄHLBAR,*

FREI KOMBINIERBAR

TECHNIK

> *VARIABILITÄT DER STABWERKE*

Copyright by UNAS Technology AG, alle Rechte vorbehalten

> UMNUTZBARKEIT RÄUMLICH:

GENERISCH IMPLEMENTIERT

> STÜTZENTRAGWERK
> NICHTTRAGENDE WÄNDE

TECHNIK

> UMNUTZBARKEIT

Copyright by UNAS Technology AG, alle Rechte vorbehalten

> UMNUTZBARKEIT INSTALLATIV:

GENERISCH IMPLEMENTIERT

> LEITUNGSFÜHRUNGEN MIT TRAGWERK ASSOZIIERT

TECHNIK

> UMNUTZBARKEIT

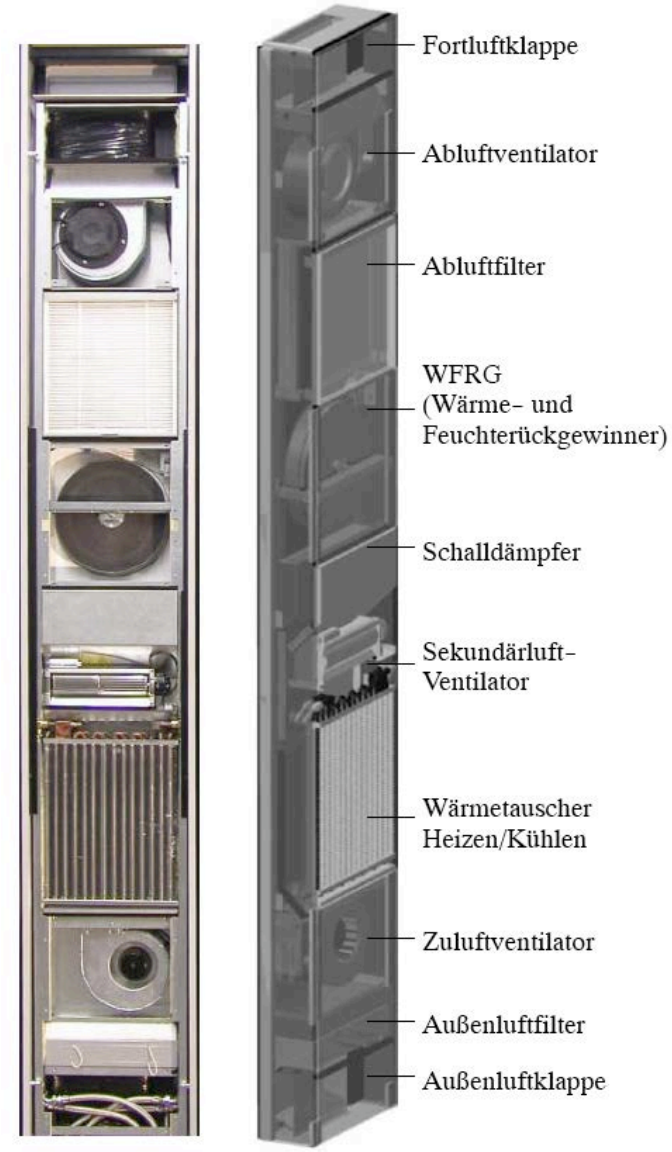
UNAS

Systemic Architectural Technology

Zehnder ComfoAir
Wohnungslüftungsgerät

FVP / LTG
In Bodenkonstruktion

FVM / LTG
An Fassade



GEBÄUDETECHNIK: DEZENTRAL

> MODULAR, *RAUMGENAU GESTEUERT*

UNAS
Systemic Architectural Technology

1 SYSTEMISCHES GEBÄUDEMODELL
2 TECHNIK
3 **NUTZEN**
4 ENTWICKLUNGEN
5 ANWENDUNGEN
6 KRITERIEN DER LANGLEBIGKEIT
7 FAZIT
8 INFO

_Industrielle Vorfabrikation
_Trocken- / Montagebau
_Schnelligkeit der Erstellung
_Präzision der Ausführung
_Kostentreue etc.

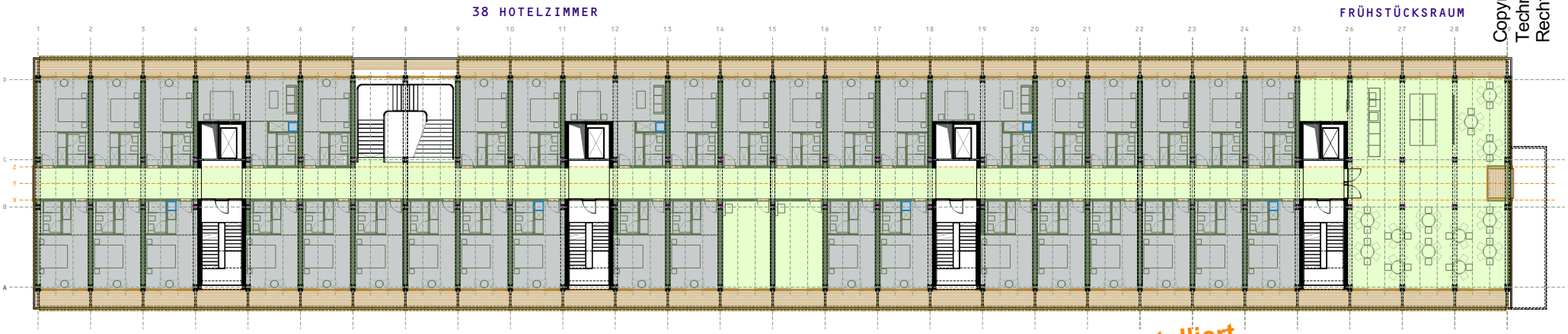
Quelle: Mies van der Rohe, Lake Shore Drive Apts., Chicago

NUTZEN (1)

> *INDUSTRIELLER BAUPROZESS*

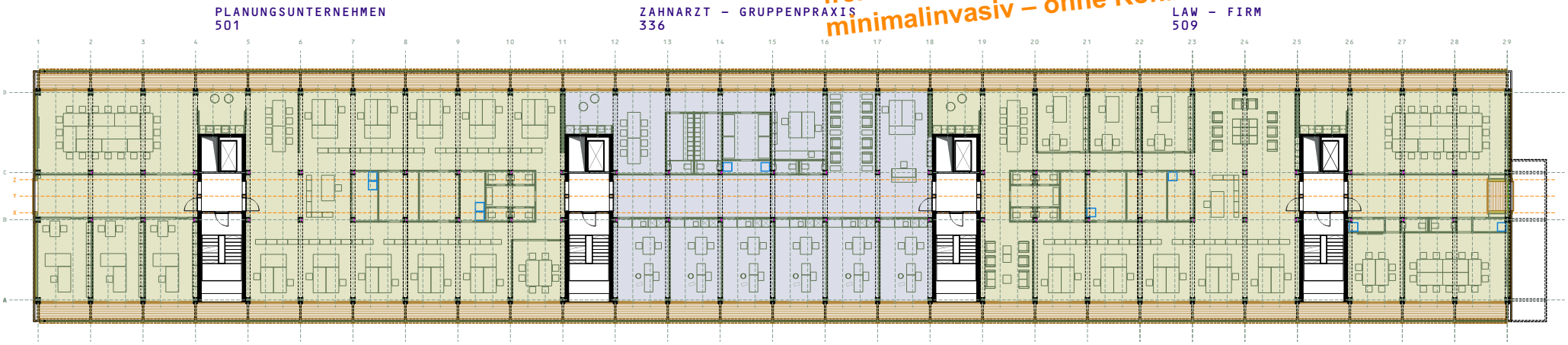
UNAS
Systemic Architectural Technology

Copyright by UNAS Technology AG, alle Rechte vorbehalten



HOTELETAGE

zB Folgenutzung: hoch installiert, freibleibend, wechselseitig umnutzbar, minimalinvasiv – ohne Rohbaueingriffe



BÜROS FÜR ÄRZTE, ANWÄLTE, ARCHITEKTEN; VARIANTE GROSSE EINHEITEN

zB Erstnutzung: niedrig installiert, freibleibend, wechselseitig umnutzbar, minimalinvasiv – ohne Rohbaueingriffe

NUTZEN (2.2)

> *UMNUTZBARKEIT (ohne Rohbaueingriffe)*

UNAS
Systemic Architectural Technology

Copyright by UNAS Technology AG, alle Rechte vorbehalten

GESCHOSSWOHNUNGEN A, B, H, MAISONNETTES M, N

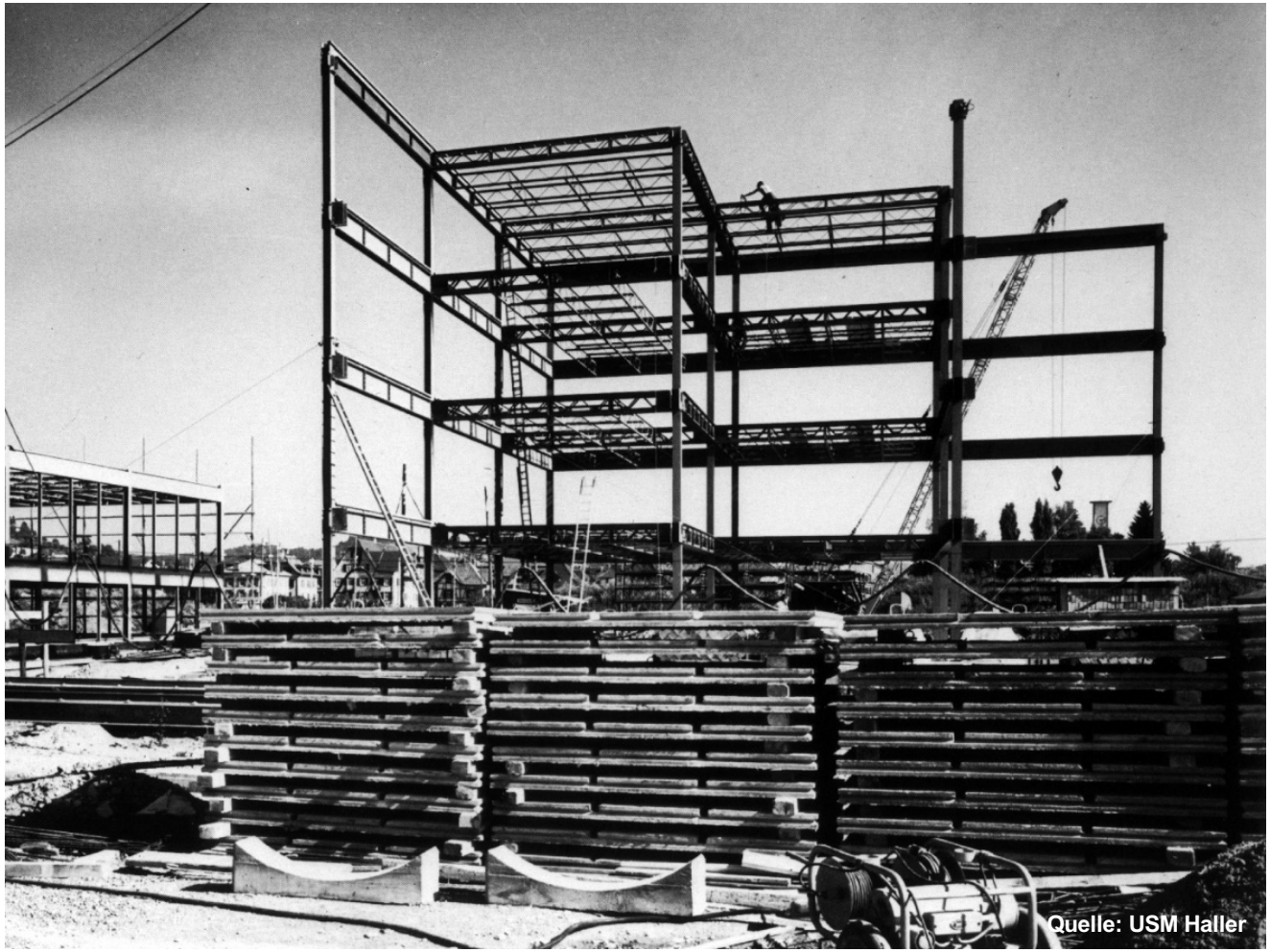
zB Folgenutzung: hoch installiert, freibleibend, wechselseitig umnutzbar, minimalinvasiv – ohne Rohbaueingriffe

GESCHOSSWOHNUNGEN C, D, E, F, G, H+, I

zB Folgenutzung: niedrig installiert, freibleibend, wechselseitig umnutzbar, minimalinvasiv – ohne Rohbaueingriffe

NUTZEN (2.3)

> *UMNUTZBARKEIT (ohne Rohbaueingriffe)*

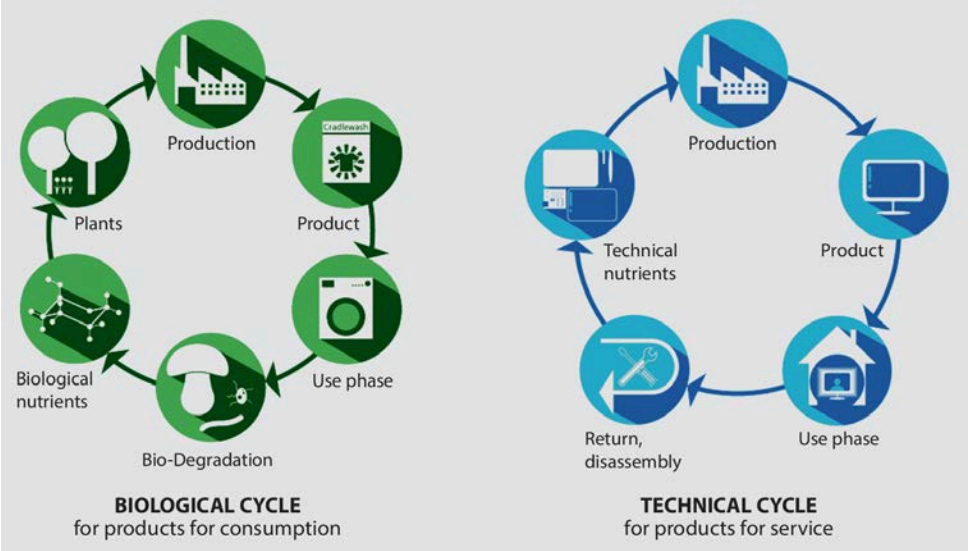


NUTZEN (3)

> *RE USE* ODER *GEORDNETE REZYKLIERUNG*

WEITGEHENDE VERWENDUNG VON REZYKLIERTEN / REZYKLIERBAREN BZW. ERNEUERBAREN BAUSTOFFEN WIE

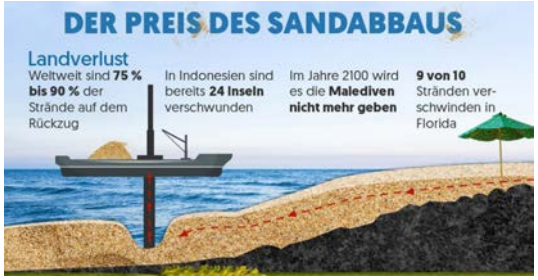
_HOLZ
_HOLZWERKSTOFFE MINERALISIERT
_Xcarb - STAHL, METALL
_GLAS
_SCHAUMGLAS
_ZELLULOSE
_GIPS

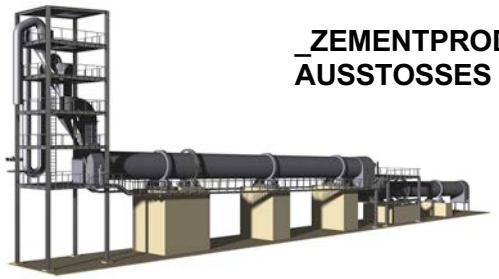


Quellen: Internet

BETON SOLL NUR MINIMAL EINGESETZT WERDEN, VONWEGEN:

_SANDKNAPPHEIT WELTWEIT

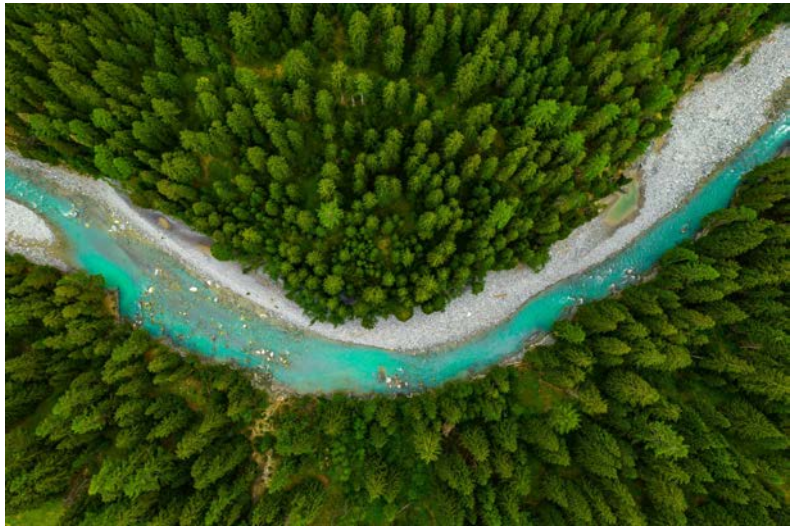




_ZEMENTPRODUKTION: 8% DES CO2-AUSSTOSSES WELTWEIT

NUTZEN (4)

> KREISLAUFPRODUKT



Quelle: Internet

NUTZEN (5)

> *BIG IMPACT ZUR DEKARBONISIERUNG*

(buy-and-hold – Strategie)

NUTZEN (6)

> *ERHÖHTER RETURN ON INVESTMENT*

UNAS
Systemic Architectural Technology

1 SYSTEMISCHES GEBÄUDEMODELL
2 TECHNIK
3 NUTZEN
4 ENTWICKLUNGEN
5 ANWENDUNGEN
6 KRITERIEN DER LANGLEBIGKEIT
7 FAZIT
8 INFO

UNAS

Systemic Architectural Technology

Visualisierungen: Dunedin Arts, Zürich

Copyright by UNAS Technology AG, alle Rechte vorbehalten

ENTWICKLUNG *STÄDTISCHER GENOTYPEN*

> *TYPUS LANGHAUS II*, STABWERK HOLZ/STAHL, DECKEN HOLZ

UNAS

Systemic Architectural Technology

Historische Referenz des Blockrands mit raumhaltiger Fassade in der europäischen Stadt (Frankreich)

Copyright by UNAS Technology AG, alle Rechte vorbehalten

ENTWICKLUNG *STÄDTISCHER GENOTYPEN*

> *TYPUS BLOCKRAND*, STABWERK HOLZ/STAHL, DECKEN HOLZ

UNAS

Systemic Architectural Technology

Copyright by UNAS Technology AG, alle Rechte vorbehalten

ENTWICKLUNG *STÄDTISCHER GENOTYPEN*

> *TYPUS HOCHHAUS*, STABWERK STAHL, DECKEN HOLZ

UNAS
Systemic Architectural Technology

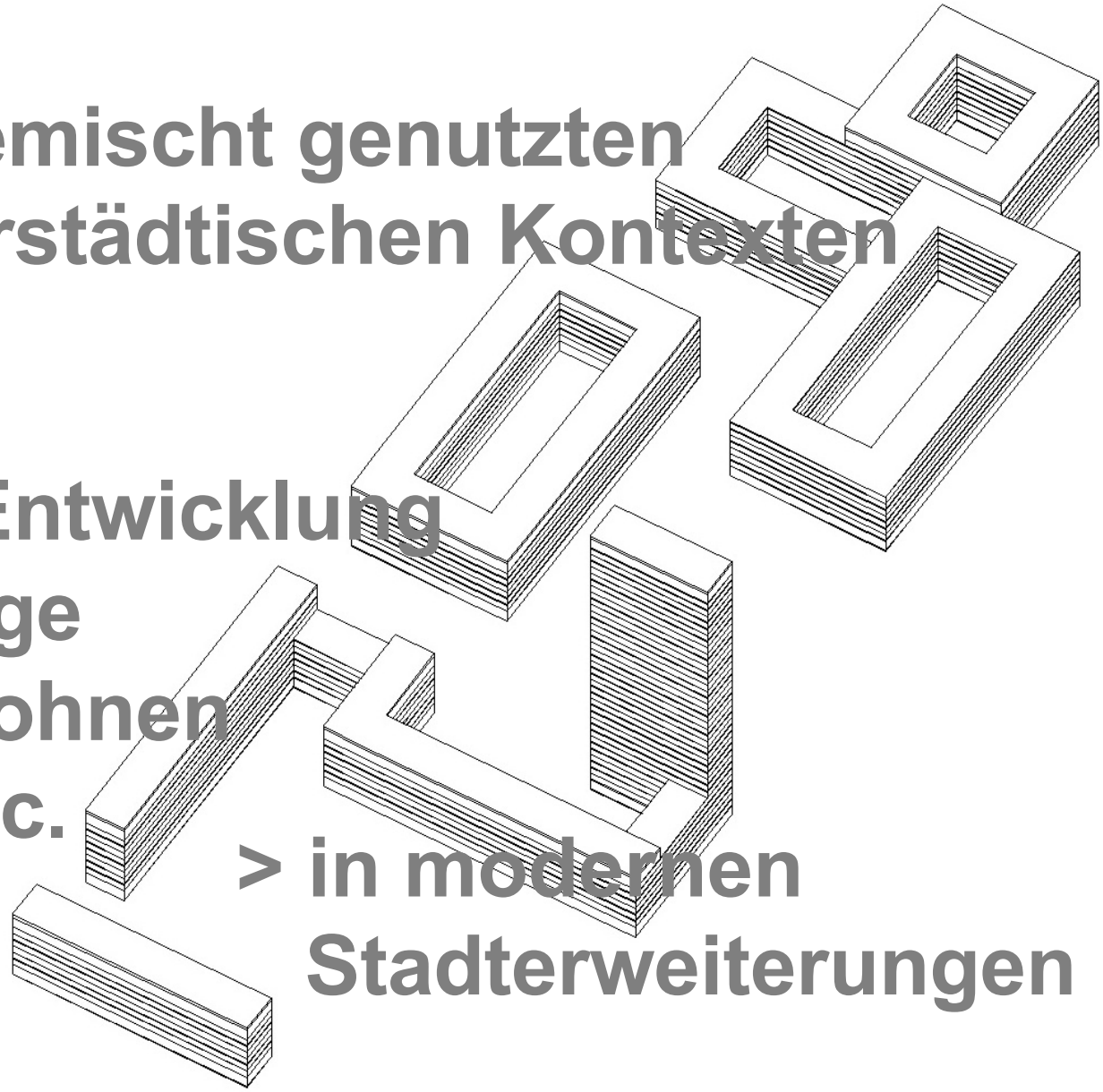
1 SYSTEMISCHES GEBÄUDEMODELL
2 TECHNIK
3 NUTZEN
4 ENTWICKLUNGEN
5 ANWENDUNGEN
6 KRITERIEN DER LANGLEBIGKEIT
7 FAZIT
8 INFO

UNAS

Systemic Architectural Technology

> in gemischt genutzten innerstädtischen Kontexten

> in Arealen für
_Forschung / Entwicklung
_Spitäler / Pflege
_Hotellerie / Wohnen
_Verwaltung etc.

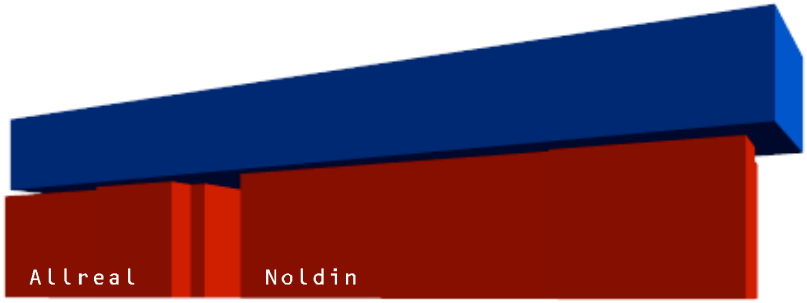


> in modernen Stadterweiterungen

ANWENDUNGSBEREICHE

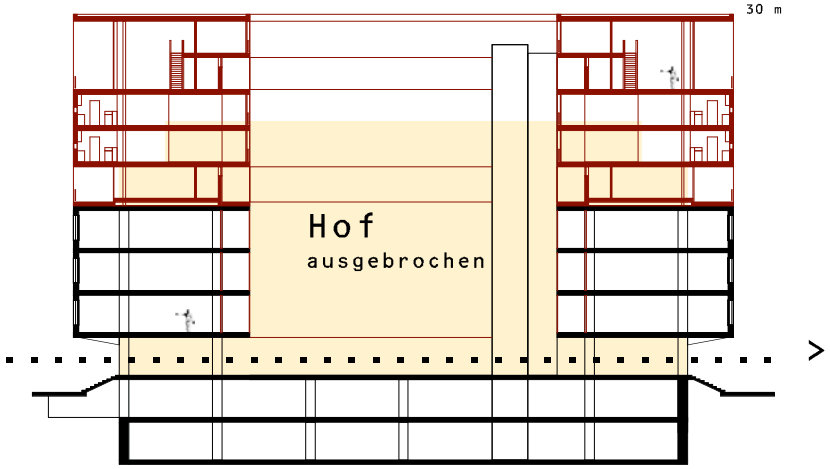
> *MITTELGROSSE BIS GROSSE PROJEKTE*

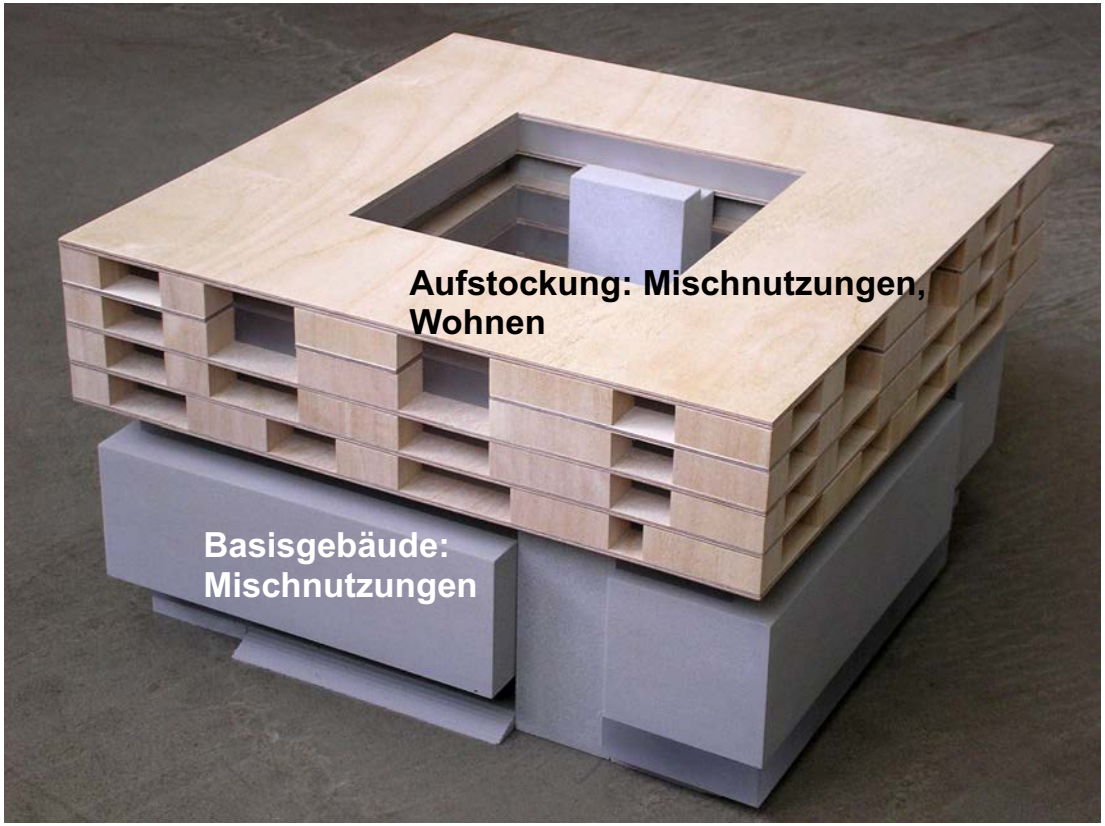
UNAS
Systemic Architectural Technology



Aufstockung: Mischnutzungen, Wohnen

Basisgebäude: Mischnutzungen





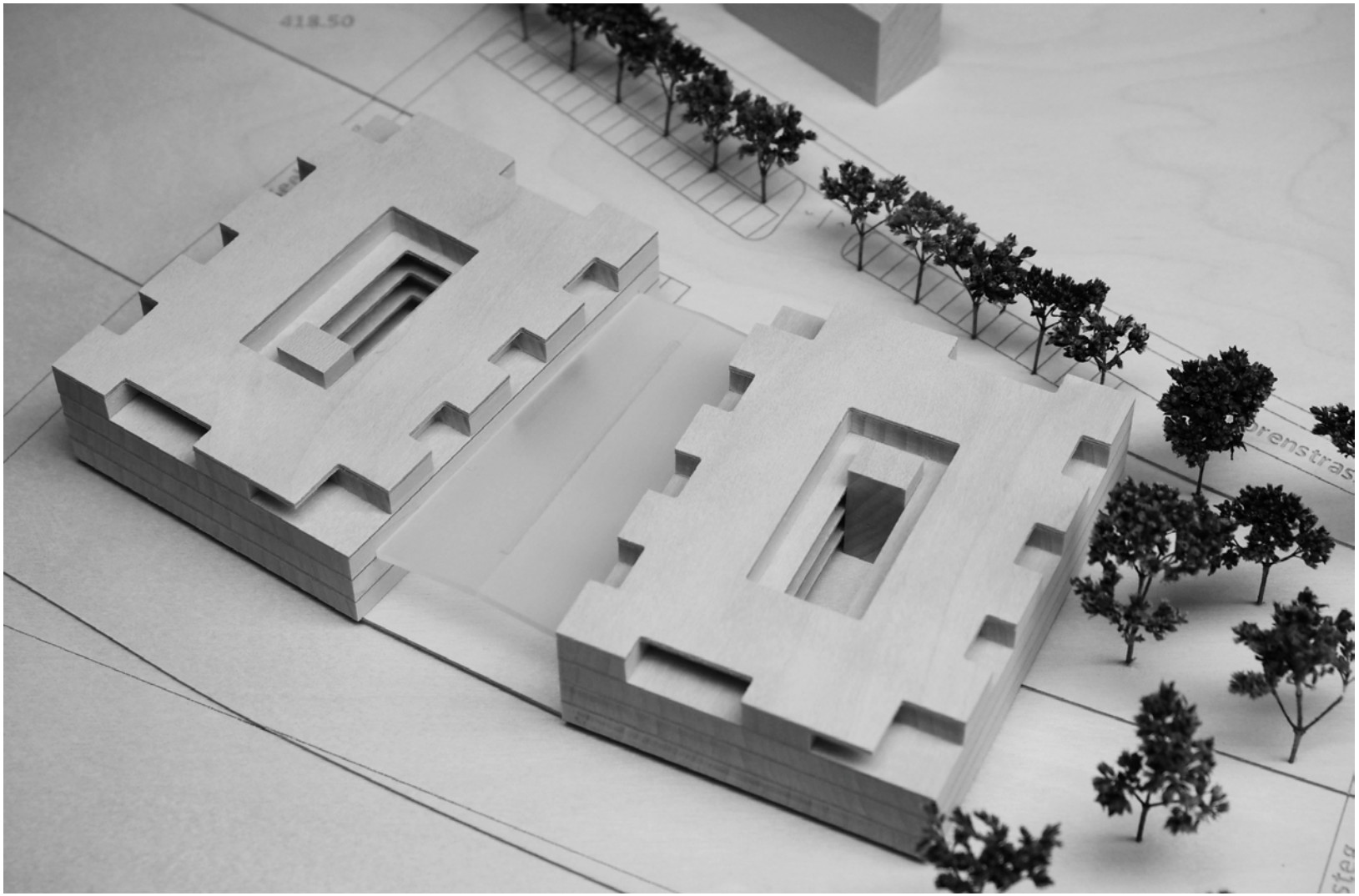
ANWENDUNGSBEREICHE

> *AUFSTOCKUNGEN*

Copyright by UNAS Technology AG, alle Rechte vorbehalten

UNAS

Systemic Architectural Technology



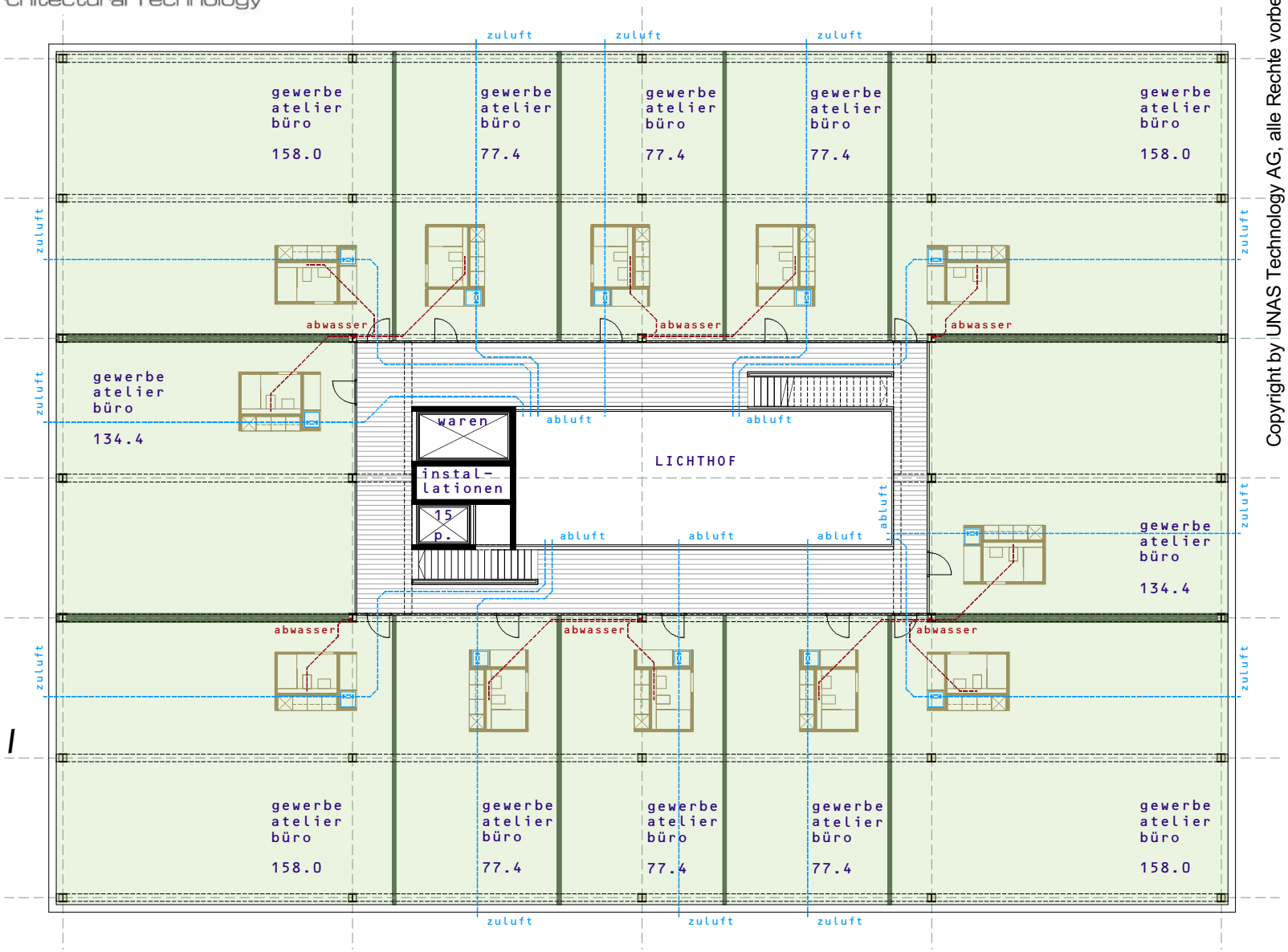
Copyright by UNAS Technology AG, alle Rechte vorbehalten

ANWENDUNG: HÖRI, STUDIENAUFTRAG, 1. PREIS

> *ZENTRUM MIT GEMISCHTEN NUTZUNGEN*

UNAS

Systemic Architectural Technology



STABWERK STAHL / DECKEN HOLZ

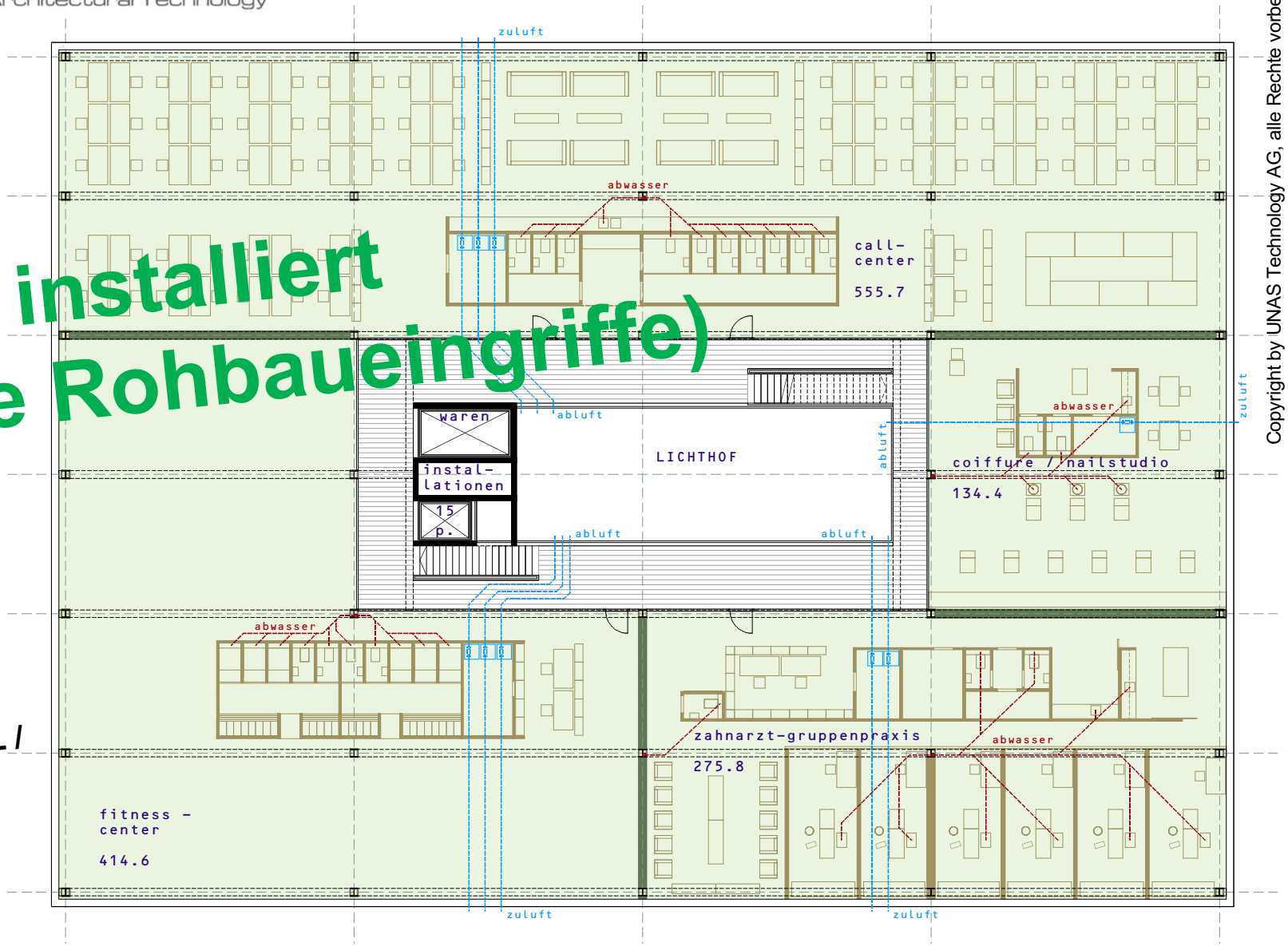
ANWENDUNG: HÖRI, STUDIENAUFTRAG, 1. PREIS

> GRUNDRISS ETAGE / *ERSTNUTZUNG*

Copyright by UNAS Technology AG, alle Rechte vorbehalten

UNAS

Systemic Architectural Technology



> hoch installiert (ohne Rohbaueingriffe)

STABWERK STAHL / DECKEN HOLZ

Copyright by UNAS Technology AG, alle Rechte vorbehalten

ANWENDUNG: HÖRI, STUDIENAUFTRAG, 1. PREIS

> GRUNDRISS ETAGE / *FOLGENUTZUNG*

UNAS

Systemic Architectural Technology

Copyright by UNAS Technology AG, alle Rechte vorbehalten

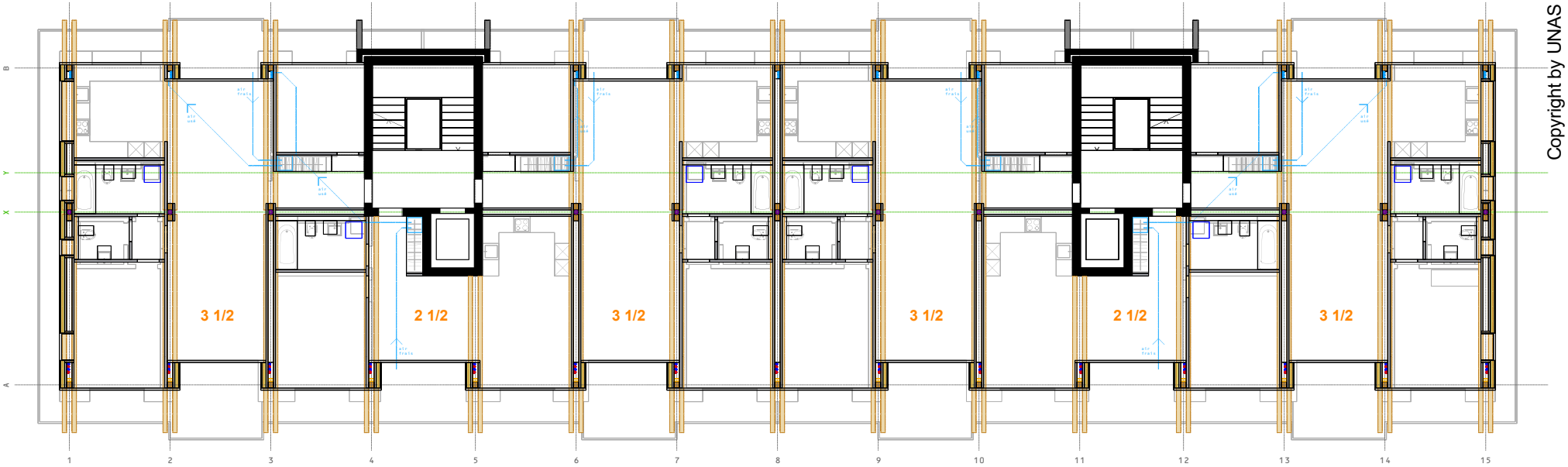
ANWENDUNG: WESTSCHWEIZ, PROJEKTAUFTRAG

> UMNUTZBARES STÄDTISCHES PROJEKT

UNAS

Systemic Architectural Technology

Copyright by UNAS Technology AG, alle Rechte vorbehalten



Implementierung Struktur UNAS in bestehendes Projekt, Überblenddarstellung

STABWERK HOLZ / DECKEN HOLZ

ANWENDUNG: WESTSCHWEIZ, PROJEKTAUFTRAG

> UMNUTZBARES STÄDTISCHES PROJEKT

UNAS
Systemic Architectural Technology

1 SYSTEMISCHES GEBÄUDEMODELL
2 TECHNIK
3 NUTZEN
4 ENTWICKLUNGEN
5 ANWENDUNGEN
6 KRITERIEN DER LANGLEBIGKEIT
7 FAZIT
8 INFO

LANGLEBIGKEIT

IST *GRUNDVORAUSSETZUNG* FÜR

NACHHALTIGKEIT

KRITERIEN DER LANGLEBIGKEIT
> PRÄMISSE

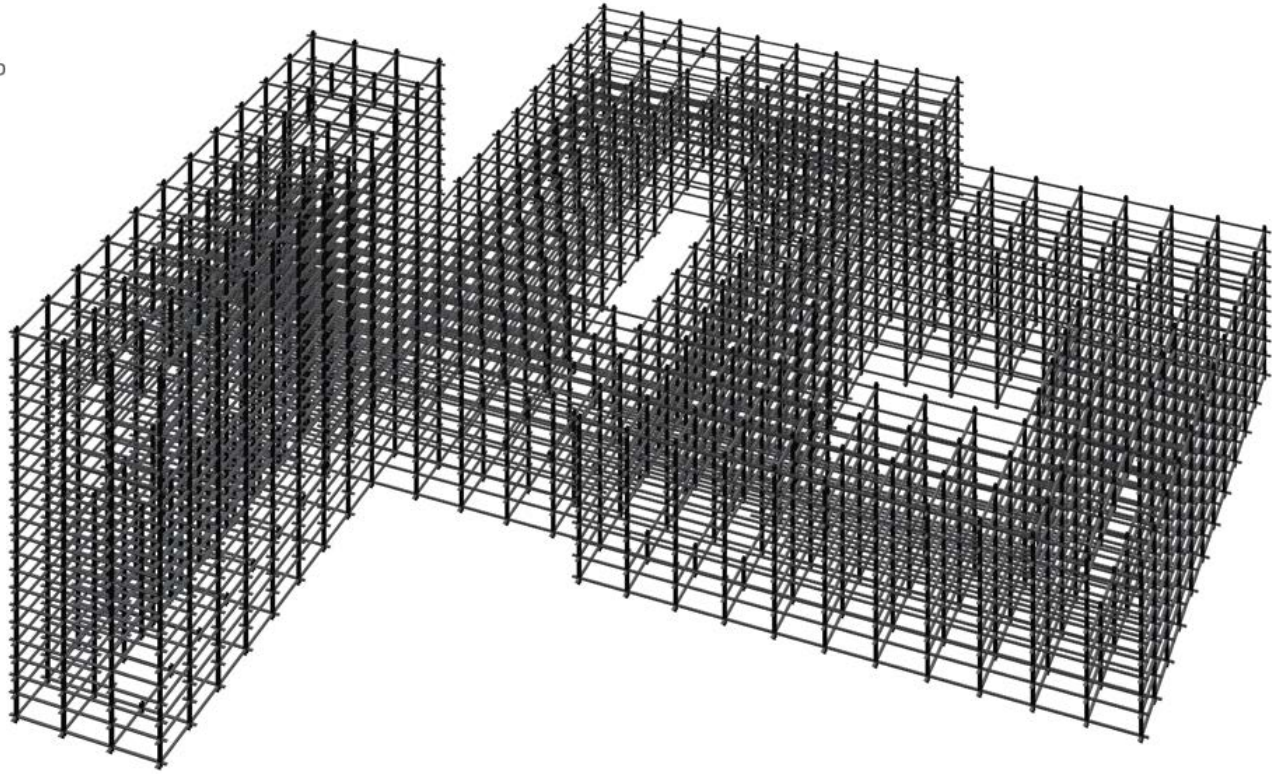
Olympieion, Athen
Quelle: Internet

KRITERIEN DER LANGLEBIGKEIT

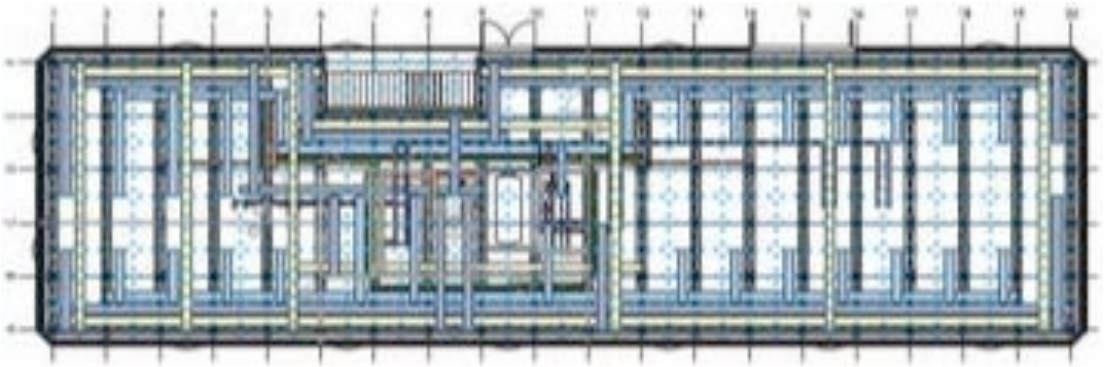
> 1. *QUALITÄTSVOLLE ARCHITEKTUR*

UNAS
Systemic Architectural Techno

A) *RÄUMLICH*



Copyright by UNAS Technology AG, alle Rechte vorbehalten



Quelle: Fritz Haller

B) *INSTALLATIV*

KRITERIEN DER LANGLEBIGKEIT

> 2. *MINIMALINVASIVE UMNUTZBARKEIT*

«Junge Büros akzeptieren auf Ersatzneubau ausgerichtete Wettbewerbsprogramme nicht mehr»

Im Interview äussert sich Andreas Sonderegger von pool Architekten zur in Zürich weit verbreiteten Praxis des Ersatzneubaus. Und doch: In letzter Zeit wecken vor allem die Wettbewerbsbeiträge jüngerer Büros die Hoffnung auf den dringend nötigen Wandel in unserer Baukultur.

Interview: Marc Frochaux

Herr Sonderegger, nirgendwo in der Schweiz werden so viele Wohnungen abgerissen wie in Zürich. Wieso?

Der Anfang dieser Entwicklung geht darauf zurück, dass die Arbeiterschicht zwischen 1920 und 1930 unter der sozialistisch ausgerichteten Stadtregierung zahlreiche Wohnbaugenossenschaften entwickelte. Während des Booms der Nachkriegszeit erwarben sie für ihre Siedlungen zahlreiche

Ab einer Geschossfläche von 6000 m² erhalten Areale einen Ausnützungsbonus. Eine Regelung, die ursprünglich als Bestrafung des Kantons Zürich gedacht war, da die Stadt ab Beginn der 1990er-Jahre eine neue Politik verfolgte. Die damalige für das Baudepartement zuständige sozialdemokratische Stadträtin Ursula Koch förderte die Umnutzung und warb für restriktive Bauvorschriften. Das kantonale Baudepartement reagierte darauf

Andreas Sonderegger ist Partner bei pool Architekten und Professor am Institut Konstruktives Entwerfen (IKE) der ZHAW.

Quelle: TEC 3 / 2025

KRITERIEN DER LANGLEBIGKEIT

> *UMNUTZBARKEIT STATT ERSATZNEUBAU*

KRITERIEN DER LANGLEBIGKEIT

> *UMNUTZBARKEIT IST EINE USP!*

UNAS

Systemic Architectural Technology

Copyright by UNAS Technology AG, alle Rechte vorbehalten

UNAS-STRUKTUR:

_MINIMALINVASIV UMNUTZBAR

_TRANSFORMIERBAR

_ANPASSBAR AN DIE BEDÜRFNISSE DER GESELLSCHAFT

KRITERIEN DER LANGLEBIGKEIT

> DAS WERKZEUG DAZU: *UNAS-STRUKTUR*

UNAS
Systemic Architectural Technology

1 SYSTEMISCHES GEBÄUDEMODELL
2 TECHNIK
3 NUTZEN
4 ENTWICKLUNGEN
5 ANWENDUNGEN
6 KRITERIEN DER LANGLEBIGKEIT
7 FAZIT
8 INFO

1. EIN *MEDIEN - ASSOZIIERTES* STAB-WERK IN HOLZ ODER STAHL
2. *MEDIEN - ASSOZIIERTE* GESCHOSS-DECKEN
3. *STRATEGISCH DEFINIERTE* POSITIO-NEN DER WOHNUNGSTRENNWÄNDE

=> STRUKTUR DER *UMNUTZBARKEIT* ALS BASIS FÜR *NACHHALTIGKEIT*

FAZIT

> PRO MEMORIAM: *AGGREGATION UNAS*

Copyright by UNAS Technology AG, alle Rechte vorbehalten

=> *UMNUTZBARE GEBÄUDETRAGWERKE*

---

1. STABWERK IN HOLZ
> MITTLERE SPANNWEITEN

2. STABWERK IN STAHL
> MITTLERE SPANNWEITEN

3. STABWERK IN STAHL
> GROSSE SPANNWEITEN

ANWENDBAR AUF ALLE DREI GENOTYPEN

> LANGHAUS, BLOCKRAND UND HOCHHAUS: FREI KONFIGURIERBAR
> ALLE STÄDTISCHEN NUTZUNGEN UND ALLE NUTZLASTEN ENTHALTEND

FAZIT

> *DAS IST UNAS: RESULTAT („beef“)*

Quelle: Internet

FAZIT

> KOMPONENTEN DER NACHHALTIGKEIT

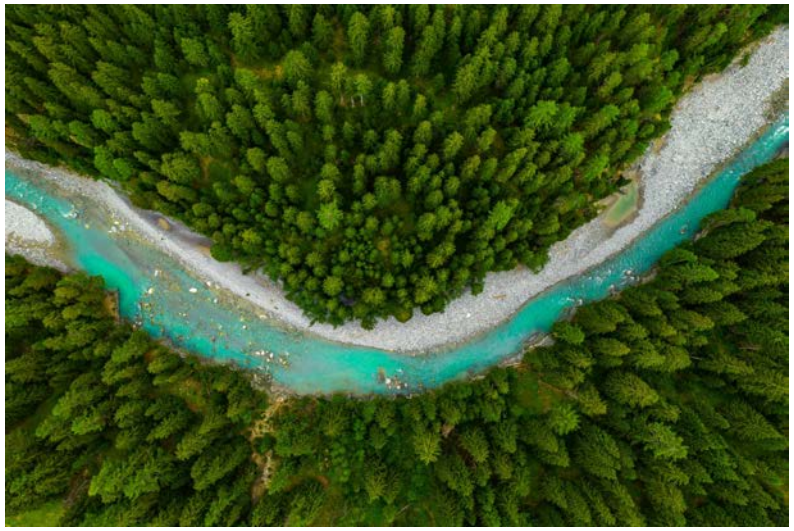
1. NACHHALTIGKEIT, *ÖKONOMISCH:*

+ *RETURN ON INVESTMENT !* (buy-and-hold – Strategie)

FAZIT

> *WAS GEWINNEN INVESTOREN MIT UNAS?*

2. NACHHALTIGKEIT, *ÖKOLOGISCH:*



Quelle: Internet

+ *DEKARBONISIERUNG !*

FAZIT

> *WAS GEWINNEN INVESTOREN MIT UNAS?*

3. NACHHALTIGKEIT, *GESELLSCHAFTLICH:*

+ *SOZIALPRESTIGE !*

FAZIT

> *WAS GEWINNEN INVESTOREN MIT UNAS?*

UNAS
Systemic Architectural Technology

1 SYSTEMISCHES GEBÄUDEMODELL
2 TECHNIK
3 NUTZEN
4 ENTWICKLUNGEN
5 ANWENDUNGEN
6 KRITERIEN DER LANGLEBIGKEIT
7 FAZIT
8 INFO

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

2018: Gründung der transform, AG für Projektentwicklung, Geschäftsleiter

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 EPF Lausanne

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

1997 – 1998: Assistent für architektonischen Entwurf und Konstruktion an der EPF 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, ETHZ

1979: Matura in Aarau

5. August 1960: geboren in Brugg AG

INFO
> UNAS TECHNOLOGY AG

UNAS
Systemic Architectural Technology

Entwicklung Technologie UNAS, Unterstützungen durch:

ArcelorMittal SA, Luxembourg	: Design Struktur, Dimensionierungen, Vibrationsdesign
Arcelor SA, Paris / France	: Entwicklung Forschungszusammenarbeit, Finanzierung
ETH Zürich, D-ARCH	: Entwicklung Forschungszusammenarbeit, Finanzierung
Losinger Marazzi SA, Crissier	: Entwicklungszusammenarbeit
raumlabor.ch, Zürich	: Entwicklung systemische Gesamtkonzeption, Konfiguration der drei Genotypen, architektonische Anwendungen, Finanzierung
Dieter Schwarz, Zürich	: Finanzierung
Jean Perez, Epalinges	: Entwicklung Tragwerk, Dimensionierungen, Finanzierung
MP Ingénieurs SA, Crissier	: Entwicklung Tragwerk, Dimensionierungen, Finanzierung
Henauer Gugler AG, Zürich	: Entwicklung Tragwerk, Dimensionierungen, Finanzierung
mawi Ingénieurs SA, Lausanne	: Entwicklung Tragwerk, Dimensionierungen
Büeler Fischli Bauingenieure AG, Zürich	: Entwicklung Tragwerk, Dimensionierungen, Brandschutz
Implenia AG, Opfikon	: Entwicklung Gebäudetechnik, Finanzierung
Kopitsis Bauphysik AG, Wohlen	: Entwicklung Bauphysik, Schallschutz
Archipart AG, Zürich	: Kostenermittlung
IFJ St. Gallen / SBFI, Bern	: Venture Training

INFO

> UNAS TECHNOLOGY AG

Umsetzung Technologie
UNAS, strategische Partner

ArcelorMittal SA, Luxembourg	: Design Struktur, Dimensionierungen, Vibrationsdesign
raumlabor.ch, Zürich	: Architektonische Projektierung
Büeler Fischli Bauingenieure AG, Zürich	: Tragwerksplanung, Dimensionierungen, Brandschutz
Kopitsis Bauphysik AG, Wohlen	: Bauphysik, Schallschutz
2000-Watt Smart Cities Association, Zürich	: Monitoring Nachhaltigkeit

Modelle der Zusammen-
arbeit mit Bauherrschaften

Modell A)

_Die Architekturleistungen / Teilleistungen werden durch uns erbracht

_Die Fachingenieure werden durch uns gecoacht mittels Support, Schulungen und Workshops

Modell B)

_Die Architekturleistungen werden durch externe Architekten erbracht

_Die Architekten und Fachingenieure werden durch uns gecoacht mittels Support, Schulungen und Workshops

INFO

> UNAS TECHNOLOGY AG

UNAS
Systemic Architectural Technology

Adresse	**: UNAS Technology AG, Naphtastrasse 10, CH-8005 Zürich**
Geschäftsleiter	**: Dieter Schwarz**
	+41 79 678 92 40
	info@unas-technology.com
	www.unas-technology.com
Verwaltungsrat	**: Daniel Wildi, Präsident**
	Dieter Schwarz

INFO
> UNAS TECHNOLOGY AG