

# Nachverdichtung

Sanierung und Erweiterung eines Kulturzentrums in Madrid

Wohnanlage Silberdistelstraße in München

Sozialer Wohnungsbau in Barcelona

Um- und Erweiterungsbauten am Universitätsklinikum Münster

Kinderkrippe und Büroflächen am Hypo-Hochhaus München

## BIM

Brücken am Autobahndreieck Funkturm in Berlin

[Umriss]  
Zeitschrift für Baukultur

Ausgabe 2/3 • 2024

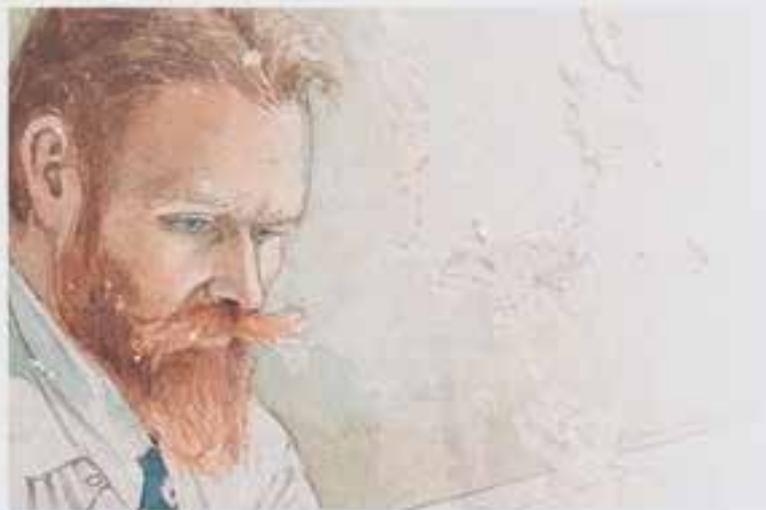
# Migration mal anders



Der Wiesbadener Architekt  
Theo Wiederspahn in Brasilien

2. Juni  
– 25. Juli

2024



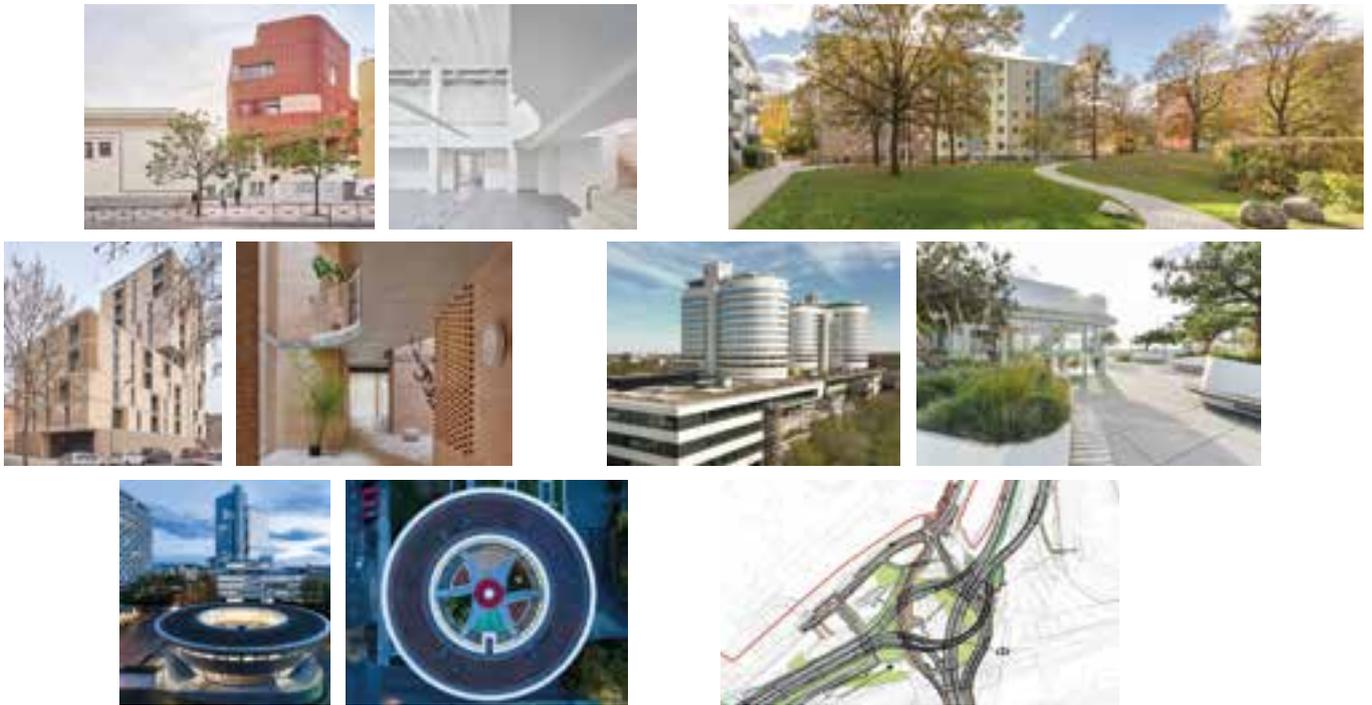
## Umgang mit (unerwünschter) Unübersichtlichkeit

»Sich Unmögliches vorstellen zu können, also auch Fähigkeiten oder Leistungen, die man Menschen grundsätzlich nicht zutraut, hat seit unvordenklicher Zeit zu unserem Selbstbild als Gattung gehört. Doch nun verschiebt sich im Bewusstsein der Gegenwart die Grenze zwischen dem Menschenmöglichen und dem früher Unmöglichem. Damit schrumpft freilich auch die Sphäre der Unerreichbarkeit, die die Begriffe von der Allgegenwart, der Allwissenheit oder der Allmacht markiert hatte und aus denen die Religionen ihre Gottesbilder schöpften. Unter dem Impuls heutiger elektronischer Rechenkapazitäten haben sich die Gottesbegriffe als traditioneller Horizont des Unmöglichem in konkrete Möglichkeiten des Alltags verwandelt. Abgesehen von der berechtigten Frage, ob uns solch eine Entwicklung eher inspiriert oder überlastet, werden in den gegenwärtigen Modalitäten globaler Kommunikation klassische Vorstellungen von göttlicher Allgegenwart und Allwissenheit wirklich. Dies eröffnet einen neuen, kontrastiven Blick auf das früher Menschenunmöglichem. Die Allwissenheit zumal der monotheistischen Götter sollte Besitz definitiven Wissens sein und war mit der Allweisheit seines Gebrauchs verbunden. Dagegen befindet sich die Allwissenheit des World Wide Web in beständiger Erneuerung und hat nichts mit der Frage zu tun, wie wir sie verwenden.«

Seit einigen Jahren geistert ein Begriff durch unzählige Diskussionsrunden, der bei (nur) flüchtiger Betrachtung gemein aussagekräftig anmutet, auf den zweiten Blick aber von einer erstaunlichen Unschärfe ist – und genau deshalb offenbar sehr häufig Verwendung findet, wenn die unterschiedlichsten Phänomene sprachlich irgendwie gefasst und auf einen (vermeintlich) prägnanten Nenner gebracht werden sollen. Gleichwohl eignet er sich nicht gar so schlecht, um hier in Erinnerung zu rufen, dass die Erde noch nie eine Scheibe und die Welt trotz groß- bis kleinteiliger Satellitenaufnahmen und vieler Erklärungsmodelle von Philosophen, Historikern, (Geo-)Physikern und anderen Experten schon früher ziemlich unübersichtlich war und es mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit auch künftig bleiben wird. »Unübersichtlichkeit«, oft und gerne ergänzt um ein passendes Adjektiv, bietet sich in Art eines beschreibenden Merkmals im Grunde also immer an, dank der ihr innewohnenden Vagheit freilich am ehesten für Entwicklungen jüngerer Datums, deren Nach- wie Nebenwirkungen sich den (bisher) gebräuchlichen Interpretationsmustern entziehen. Die kontinuierlichen Bestrebungen diverser Interessengruppierungen um (juristische) Einhegung des Internets liefern in diesem Zusammenhang ein höchst eindrückliches Beispiel für den Versuch, etwas regulieren zu wollen, ohne dessen Komplexität überhaupt durchdrungen oder wenigstens als Faktum akzeptiert zu haben. Wer jedoch im Trüben fischt und sich daher auf die Oberfläche oder sonstige Randbereiche beschränken muss, wird per se keine Vorschläge erarbeiten (können), die ein reales oder lediglich imaginiertes Problem zu bewältigen helfen. Ähnliches gilt im Übrigen für die Künstliche Intelligenz, wobei sich ihre zweifelsohne wachsende Bedeutung, ihre potenziellen Einflussphären und der Grad ihrer Verbreitung erst herauszukristallisieren beginnen, sie ergo (einstweilen) ein Themenfeld aufspannt, das mit gutem Recht als diffus oder eben arg unbestimmt bezeichnet werden darf.

Und so drängt sich nun fast unweigerlich die Frage auf, welcher Umgang sich mit solchen Äußerungsformen und deren Ursachen wie Begleitumständen empfiehlt – und zwar insbesondere in einer Zeit, in der sich (zudem) die Kluft »zwischen dem Menschenmöglichen und dem früher Unmöglichem« verschiebt, ja sie sich in nachgerade als rasant einzustufender Geschwindigkeit zu verringern anschickt, wie Hans Ulrich Gumbrecht in und mit den (oben) zitierten Anfangszeilen aus »Gelehrsamkeit«, einem der neuen Essays in dem schmalen Band »Das Ende von allem?«, konstatiert. Im Fall von Bauwerken jedweden Typus ist die Antwort im Prinzip relativ einfach, zumal es sich bei ihnen um keine Serien-, Reihen- oder Massenprodukte handelt, die ob ihrer (überwiegend) ökonomischen Ausrichtung primär saisonal wechselnde Marketingaspekte zu erfüllen haben: die Konzentration auf (konkrete) Kriterien, die für Orientierung im Dunkel der (gedanklichen) Unübersichtlichkeit sorgen. Und das heißt wiederum, die Aufgabe lautet, auf der Basis eines vorab definierten Anforderungsprofils und der Analyse von Rahmenbedingungen, Optionen und Kontext qualitätsvolle Lösungen und Resultate zu erzielen, die in puncto Ästhetik, Konstruktion, Funktionalität und Wirtschaftlichkeit auf Dauer überzeugen – selbstredend ohne dem Sirengesang des (rein) technisch Machbaren ungefiltert und ungeprüft Gehör zu schenken. Wie das gelingen kann und letztlich (auch) stets sollte, veranschaulichen in toto wie en détail die nachfolgenden Seiten.

Michael Wiederspahn



**Editorial**

**Umgang mit (unerwünschter) Unübersichtlichkeit**  
*Michael Wiederspahn*

3

**Nachverdichtung**

**Mehr Raum für Kultur**  
*Stefan Teufel*

6

**Erhalten, aufstocken und ergänzen**  
*Claudia Fuchs*

14

**Begegnungsräume im Brennpunkt**  
*Roger Skade*

20

**Flexible Strukturen für nachhaltige Nutzung**  
*Dorit Richter*

26

**Ensemble mit »Ufo«**  
*Stefan Teufel*

32



<b>BIM</b>	<b>BIM bei komplexen Infrastrukturprojekten</b> <i>Wolfgang Strobl</i>	38
<b>Rubriken</b>	<b>Immobilienmarkt</b>	42
	<b>Produkte und Projekte</b>	43
	<b>Software und IT</b>	50
	<b>Nachrichten</b>	51
	<b>Termine</b>	56
	<b>Bücher</b>	58
	<b>Impressum</b>	59



*Vorplatz mit Eingangssituation in den Hof*  
© José Hevia Blach

## Mehr Raum für Kultur

### Sanierung und Erweiterung eines Kulturzentrums in Madrid

#### Hinterhof

Östlich des Stadtzentrums von Madrid, inmitten eines belebten Wohn- und Geschäftsblocks, befindet sich in der Casa de Baños de La Guindalera, einem ehemaligen Badehaus aus den 1930er Jahren, das Kulturzentrum des gleichnamigen Viertels.

Der zweigeschossige Bau an der Kreuzung der Avenida de los Toreros und der Calle de Cartagena steht unter Denkmalschutz. Seit den 1980er Jahren wird er als Bibliothek und Veranstaltungsraum genutzt. Zur Avenida de los Toreros hin besitzt das langgestreckte durch ein Mittelportal und

zwei Flügelbauten gegliederte Bauwerk mit seiner klassizistischen Fassade und der reichen Gesimsgestaltung eine starke Präsenz. Entlang seiner zur Calle de Cartagena ausgerichteten Stirnseite hingegen bot sich lange ein sehr heterogenes Erscheinungsbild.

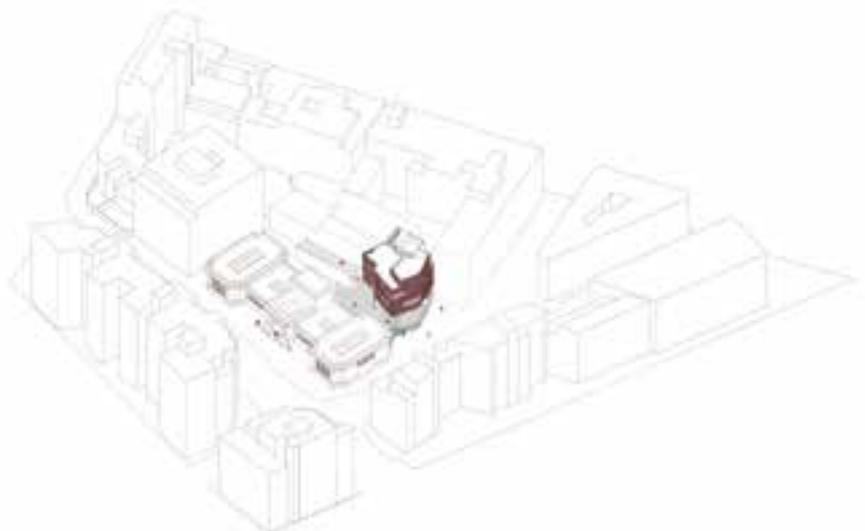


**Hofansicht mit Erweiterung (re.), Badehaus (Mitte) und Bau aus den 1970er Jahren (li.)**  
© José Hevia Blach



**Haupteingang der Erweiterung mit überdachter Plaza**  
© José Hevia Blach

Über die Jahre waren im Innenhof des trapezförmigen Gebäudeblocks, angelagert an die gegenüberliegende Randbebauung, diverse Anbauten entstanden, die den rückwärtigen Hof des Badehauses verengten, den Blick auf die Fassade verstellten und die Freifläche zu einem Ort ohne jede Aufenthaltsqualität machten. Von der Straße aus wurden der Zugang in den Hof seit den 1970er Jahren zudem von einer freistehenden Tankstelle blockiert. 2006 erfolgte mit einem eingeschossigen schmalen eingestellten Betonriegel, in dem mehrere unterschiedliche Werkstätten für die handwerklichen Angebote des Kulturzentrums untergebracht wurden, der erste Versuch einer Neugliederung der Hoflandschaft.



**Das erweiterte Kulturzentrum innerhalb des Blockgefüges (Isometrie)**  
© Padilla Nicás Arquitectos



**Ansicht von der Calle de Cartagena**  
© José Hevia Blach



**Rückansicht der Erweiterung von der Dachterrasse aus**  
© José Hevia Blach



**Plaza mit Wasserbecken**  
© José Hevia Blach

### Städtischer Erlebnisraum

Der Betrieb der Tankstelle wurde 2015 eingestellt und die Anlage nachfolgend bis 2021 als Gartencenter genutzt. Mit der Geschäftsaufgabe und dem geplanten Abriss ergab sich die Möglichkeit für eine grundlegende Neugestaltung des Umfelds.

Diese plante das Madrider Büro Padilla Nicás Arquitectos in enger Zusammenarbeit und Abstimmung mit Mariluz Sánchez Moral, der verantwortlichen Architektin bei der städtischen Denkmalpflege. Die komplexe Aufgabe musste drei Ansprüchen Rechnung tragen. Zum einen stand die Restaurierung und Sanierung des alten Badehauses an, zum anderen sollte die freierwerdende Fläche für eine dringend benötigte Erweiterung des Kulturzentrums zur Calle de Cartagena hin genutzt werden, um es entsprechend seinen mittlerweile gewachsenen Aufgaben und Angeboten auszustatten. Zusätzlich sollte als dritter bedeutender Aspekt der Hof der Casa de Baños über einen neuen Platz mit dem Straßenraum verbunden und somit in das urbane Gefüge des Viertels integriert werden, um die historische Rückfassade des Badehauses wieder erlebbar werden zu lassen.



**Neugestaltete Lobby in der Casa de Baños**  
© José Hevia Blach



**Buchausgabe**  
© José Hevia Blach

### Schwebender Baukörper

Schon früh fiel die Entscheidung, die bisherige Nutzung und Raumaufteilung der Casa de Baños mit Bibliothek, Lesesaal sowie Auditorium und Magazinen samt den Nebenräumen zu erhalten und das neue Raumprogramm getrennt davon in einem Neubau unterzubringen, der den neuen Anforderungen entsprechend gestaltet werden sollte. Damit wollte man sowohl der Geschichte der Casa de Baños Rechnung tragen als auch die Eingriffe in den denkmalgeschützten Bestand minimieren.

Während im Altbau mehrheitlich etablierte Kulturformate angeboten werden, soll der Neubau einem erweiterten partizipativen Kulturansatz Rechnung tragen. Dem entsprechend sah das umfangreiche Raumprogramm neben Büroflächen für die Verwaltung Freizeitznutzungen wie Sport- und Gymnastikräume, kleine Theaterbühnen, offene Mehrzweckräume sowie eine Werkstatt vor. Auch äußerlich sollte sich der Neubau vom Bestand unterscheiden, dabei jedoch Bezüge seiner Umgebung aufnehmen.



**Bibliotheksbereich nach der Sanierung**  
© José Hevia Blach



**Vortragssaal nach der Sanierung**  
© José Hevia Blach



**Lageplan**  
© Padilla Nicás Arquitectos



**Grundriss 3. Obergeschoss**  
© Padilla Nicás Arquitectos



**Straßenansicht von der Calle de Cartagena**  
© Padilla Nicás Arquitectos



**Grundriss 2. Obergeschoss**  
© Padilla Nicás Arquitectos



**Straßenansicht von der Avenida de los Toreros**  
© Padilla Nicás Arquitectos



**Grundriss 1. Obergeschoss**  
© Padilla Nicás Arquitectos



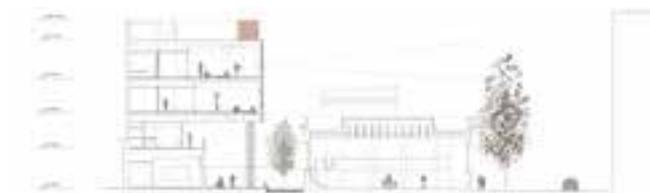
**Fassadenansicht Nord**  
© Padilla Nicás Arquitectos



**Fassadenansicht West**  
© Padilla Nicás Arquitectos



**Grundriss Erdgeschoss**  
© Padilla Nicás Arquitectos



**Schnitt**  
© Padilla Nicás Arquitectos



**Treppenhaus 2. Obergeschoss**  
© José Hevia Blach



**Zugang zu Workshop-Räumen im 1. Obergeschoss**  
© José Hevia Blach



**Tanzstudio**  
© José Hevia Blach



**Lobby in der Erweiterung mit Zugang ins Treppenhaus**  
© José Hevia Blach



**Detailansicht Fassade mit Keramikelementen**  
© José Hevia Blach

Damit das Raumprogramm auf dem Grundstück realisiert werden und gleichzeitig ein neuer freier Stadtraum entstehen konnte, musste der Neubau in weiten Teilen aufgeständert werden. Getragen von einer Struktur aus schlanken Stahlbetonsäulen und Stahlstützen schwebt er nun über der Fläche und bildet gleichzeitig eine Art Eingangstor in den Hof der Casa de Baños sowie eine kleine überdachte Plaza. Über eine Toranlage wird tageszeit- und veranstaltungsabhängig der kontrollierte Zugang in den Hof ermöglicht. Die unregelmäßige Grundrissform der Geschosse ergab sich aus den erforderlichen Abstandsflächen zu den Bestandsgebäuden im Hof sowie zur Straße hin.

Aufgrund der Nutzung als Sport- und Freizeitfläche mussten weite Teile der Innenräume stützenfrei bleiben. Die Lastabtragung erfolgt über Stahlbeton-Rippendecken mit 95 cm hohen Rippen, die auf den außen vorgesetzten Säulen und Stützen aufliegen, von denen die äußerste, in ein Wasserbecken eingestellte Säule in ein Ensemble aus drei schlanken Säulen aufgelöst wurde, um den schwebenden Charakter des Gebäudes zu erhalten. Der rückseitige Anbau von 2006 wurde nicht in den Umbau einbezogen, sondern blieb in seiner Erscheinung und Nutzung erhalten. Er ist lediglich im 1. Obergeschoss des Neubaus über einen Steg mit dieser auf der Dachfläche verbunden, die so als erweiterte Terrasse genutzt wird.

## Fassaden

Die in weiten Teilen original erhaltene Putzfassade des Badehauses wurde restauriert und ihre zwischenzeitlich intensive Ockerfarbe durch einen leichten Creme-Ton ersetzt, der dem Gebäude ein freundlicheres Erscheinungsbild gibt. In Korrespondenz hierzu weist auch der Neubau eine Putzfassade im gleichen Ton auf. Dieser ist in den unteren, dem Badehaus direkt gegenüberliegenden Geschossen vollflächig sichtbar. In den oberen Geschossen wurden der Fassade vertikal angeordnete langformatige, schmale rote Keramikelemente vormontiert, die, wenngleich in weiteren Abständen, auch über die Fenster geführt sind. Sie stellen eine Referenz an die vielfach gleichfalls roten Sichtmauerwerkfassaden der direkten Nachbarschaft dar und verleihen dem Ende 2023 fertiggestellten Neubau eine eigenwillige Präsenz im Straßenbild.

Stefan Teufel  
Fachjournalist,  
München

## Bauherr

Stadtverwaltung Madrid (Ayuntamiento de Madrid), Spanien

## Entwurf und Ausführungsplanung

Padilla Nicás Arquitectos, Madrid, Spanien, mit Mariluz Sánchez Moral, Leiterin der Abteilung für Architektur und Denkmalschutz bei der Stadtverwaltung Madrid, Spanien

## Tragwerksplanung

Miguel Ángel León, Madrid, Spanien

# 19<sup>th</sup> Advanced Building Skins Conference & Expo

## 28.-29. Oktober 2024, Bern, Schweiz

INTERNATIONALE PLATTFORM FÜR ARCHITEKTEN,  
INGENIEURE UND DIE BAUWIRTSCHAFT  
ÜBER 100 REFERENTEN AUS 30 NATIONEN

© Zaha Hadid Architects

### Auszug aus der Themenliste:

- Glas für nachhaltige Gebäude
- Beschattung und energetische Performance
- Grünes BIM: Planung grüner Fassaden
- Brandschutz von Fassaden
- Integration von Photovoltaik in die Gebäudehülle
- Parametrisches Design und digitale Fertigung
- Neue Arten von Beton für die Gebäudehülle
- Serielles Sanieren mit vorgefertigten Fassaden

Anmeldung unter [www.abs.green](http://www.abs.green)



Kanton Bern  
Canton de Berne

seele




**Blick in die Wohnanlage mit den sanierten und aufgestockten Gebäuden F2 und F3**  
© Lothar Reichel

## **Erhalten, aufstocken und ergänzen**

### **Wohnanlage Silberdistelstraße in München**

#### **Nachhaltige Transformation**

Die Sanierung von Wohnsiedlungen aus den 1960er Jahren, insbesondere im geförderten Wohnungsbau, ist Herausforderung und Chance zugleich. Das Münchner Projekt Wohnanlage Silberdistelstraße zeigt beispielhaft, wie Bestandsgebäude mit einem begrenzten Budget angemessen modernisiert und nachverdichtet und wie Freiflächen aufgewertet werden können.

Die vier Gebäude sind Teil der Mitte der 1960er Jahre erbauten Großsiedlung Blumenau am westlichen Stadtrand Münchens. Diese ist durch Zeilenbauten und Wohnhochhäuser in durchgrüntem Gruppierungen charakterisiert. Errichtet wurden sie von der Baugenossenschaft München von 1871 e. G., einer der ältesten Baugenossenschaften Deutschlands, mit dem Ziel, qualitativollen und bezahlbaren Wohnraum für eine breite Bevölkerungsschicht zur Verfügung zu stellen.

Das Thema »bezahlbarer Wohnraum« ist in München heute so aktuell wie zur Bauzeit der Siedlung und der Mangel an kostengünstigen Wohnungen eklatant. So war es naheliegend, im Zuge der notwendig anstehenden Sanierung des Bestands auch dessen Potenzial für eine Nachverdichtung zu untersuchen.



**Lageplan**  
© Robert Meyer und Tobias Karlhuber Architekten

Ähnlich wie bereits auf dem Nachbargrundstück mit gleichen Haustypen konnten hier mit der Genehmigungsbehörde die Aufstockung von zwei Zeilenbauten sowie zwei weitere Nachverdichtungsmaßnahmen abgestimmt werden: der Ersatz eines viergeschossigen Punkthauses durch ein neugeschossiges Wohngebäude (F1) sowie ein viergeschossiger Neubau (N1) an der Krokusstraße.

Die ursprünglich 138 Wohnungen dieses Areals werden so um insgesamt 95 neue, teils geförderte Einheiten ergänzt. Die Maßnahme erfolgt in drei Bauabschnitten, von denen der erste (F2) bereits im Dezember 2022 fertiggestellt werden konnte. Im Weiteren umfasst sie die Sanierung eines zweiten Zeilenbaus (F3) sowie einen Neubau (N1) an der Krokusstraße.



**F3 – Differenzierung von Bestand und Aufstockung**  
© Lothar Reichel



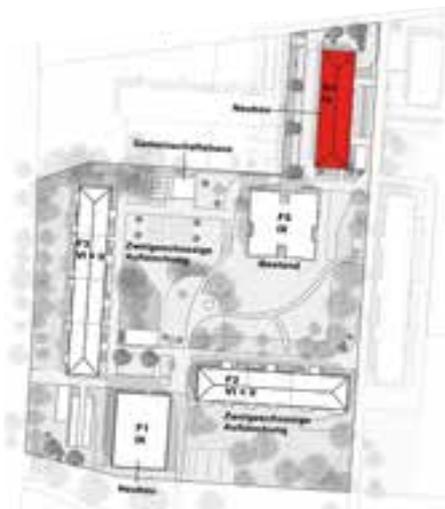
**F2 – Südfassade mit neuen auskragenden Balkonen**  
© Lothar Reichel



**N1 – Ansicht Stirnseite von der Krokusstraße**  
© Lothar Reichel



**N1 – Ansicht von Westen**  
© Lothar Reichel



**Lageplan – N1**  
© Robert Meyer und Tobias Karlhuber Architekten



**N1 – Blick entlang des Riegels mit Abstellflächen für Fahrräder und Pkw**  
© Lothar Reichel

## Neubau N1

Der Neubau, ein langgestreckter Riegel, entstand auf einem Teil einer ehemaligen Parkplatzfläche. In drei Obergeschossen sind hier 16 Wohnungen mit Wohnflächen von 55 bis 116 m<sup>2</sup> untergebracht. Das aufgeständerte Erdgeschoss bietet Platz für Pkw-Stellplätze. Dem Erdgeschoss sind nach Westen geschlossene überdachte Abstellbereiche für Fahrräder vorgelagert. Im Untergeschoss befindet sich eine neue Tiefgarage, die eine alte an gleicher Stelle ersetzt. Insgesamt wurde im Rahmen eines neuen Mobilitätskonzepts für die Wohnanlage die Zahl der Pkw-Stellplätze um 42 zugunsten von 356 Fahrradstellplätzen reduziert.



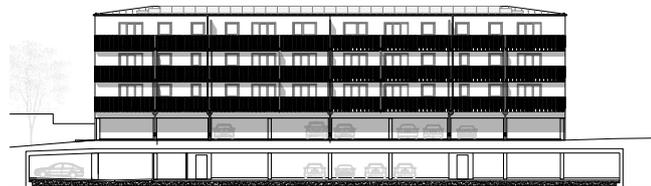
**N1 – Korrespondierende Fassaden und großzügige Balkonflächen**  
© Lothar Reichel



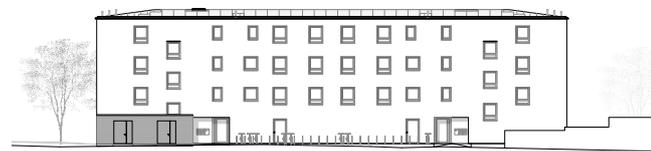
**N1 – Lichtdurchflutete Innenräume und großzügige Raumaufteilung**  
 © Robert Meyer und Tobias Karlhuber Architekten

Gestalterisch fügt sich der Neubau harmonisch in den Bestand und dessen bauzeitliche Architektursprache ein. Zum Ensemble hin präsentiert er sich mit einer reduzierten Lochfassade, ähnlichen Fensterformaten und einem flach geneigten Dach mit knappem Überstand. Im Westen setzen die großzügigen durchlaufenden Balkone sowie größere, teils bodentiefe Fenster einen zeitgemäßen Kontrapunkt und ermöglichen lichtdurchflutete Innenräume.

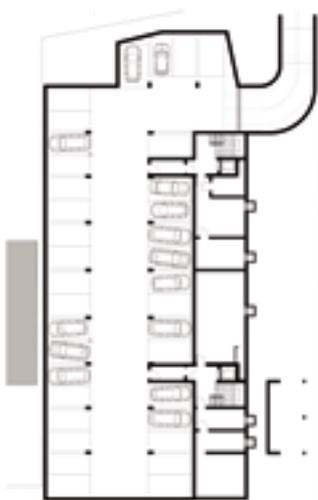
Als massiver monolithischer Mauerwerksbau aus Wärmedämmziegeln mit mineralischem Dickputz ist die Konstruktion robust und auf Langlebigkeit ausgelegt, was zu reduzierten Bewirtschaftungskosten führt und eine weniger wartungsintensive Haustechnik ermöglicht.



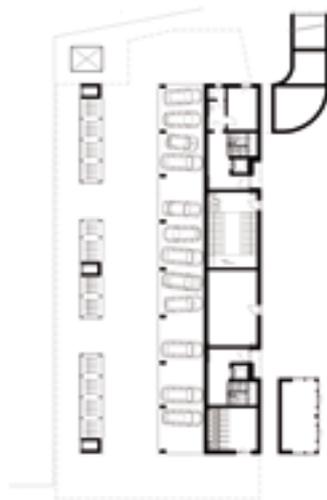
**N1 – Ansicht West mit Tiefgarage**  
 © Robert Meyer und Tobias Karlhuber Architekten



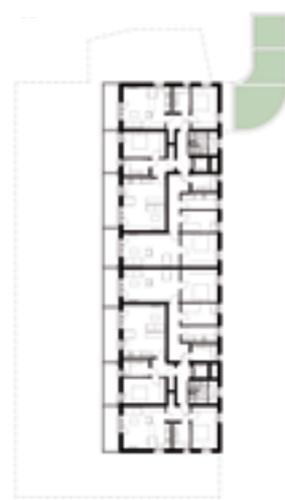
**N1 – Ansicht Ost**  
 © Robert Meyer und Tobias Karlhuber Architekten



**N1 – Grundriss Untergeschoss (Tiefgarage)**  
 © Robert Meyer und Tobias Karlhuber Architekten



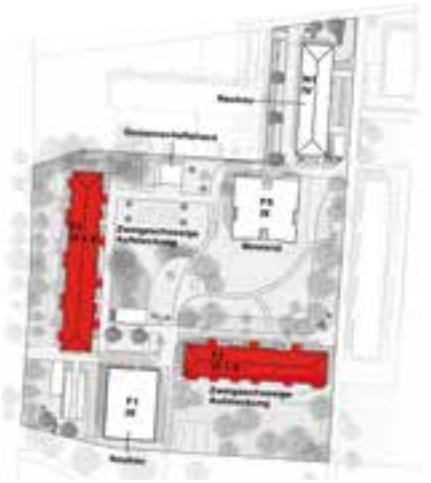
**N1 – Grundriss Erdgeschoss**  
 © Robert Meyer und Tobias Karlhuber Architekten



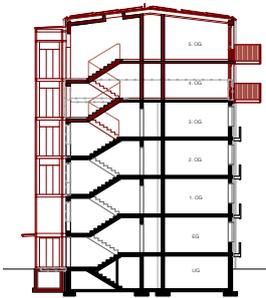
**N1 – Grundriss Regelgeschoss (1. OG + 2. OG)**  
 © Robert Meyer und Tobias Karlhuber Architekten



**F2 – Nördliche Fassade mit neuen Eingangsbereichen und Erschließungen**  
© Lothar Reichel



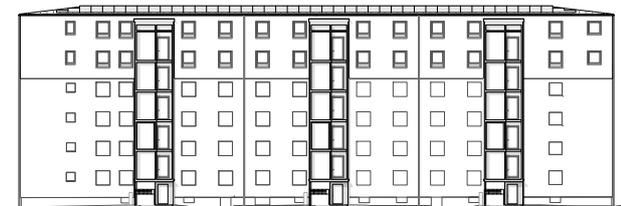
**Lageplan – F2 und F3**  
© Robert Meyer und Tobias Karlsruher Architekten



**F2 – Querschnitt**  
© Robert Meyer und Tobias Karlsruher Architekten



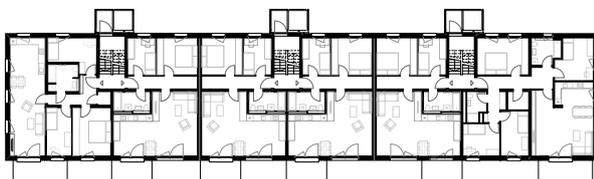
**Farbig akzentuierte Hauseinheiten und neue Außenanlagen**  
© Lothar Reichel



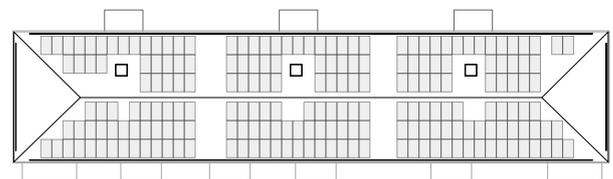
**F2 – Ansicht Nord**  
© Robert Meyer und Tobias Karlsruher Architekten



**F2 – Ansicht Süd**  
© Robert Meyer und Tobias Karlsruher Architekten



**F2 – Grundriss Aufstockung (4. OG + 5. OG)**  
© Robert Meyer und Tobias Karlsruher Architekten



**F2 – Dachaufsicht**  
© Robert Meyer und Tobias Karlsruher Architekten

## F2 und F3

In den Bestandsgebäuden F2 und F3 – 2. BA und 3. BA – am Süd- und Westrand des Grundstücks wurden sowohl die Bäder, Schächte und die Haustechnikanlagen grundlegend saniert als auch die Erschließung barrierearm gestaltet.

Vorgestellte vollverglaste neue Außenaufzüge an den Hauseingängen ermöglichen nun den Zugang zu den Bestands- und den Neubauebenen. Alle Bauarbeiten erfolgten im bewohnten Zustand und wurden im September 2023 abgeschlossen.

Bei der Aufstockung wurde die Bestandsarchitektur fortgeführt, kombiniert mit den gestalterischen Elementen des Neubaus N1: großzügigen Fensterformaten und auskragenden Balkonen statt der bauzeit-typischen Loggien der unteren Etagen.

Unterschiedliche Putzstrukturen differenzieren subtil zwischen Bestand und Ergänzung. Ein eigens entwickeltes Farbkonzept für die Fassaden betont die einzelnen Hauseinheiten innerhalb der Zeilenbauten und trägt so zu einer individuellen Adressbildung bei.

Auf allen Dächern der Baukörper ist eine Photovoltaik-Anlage mit einer Fläche von 630 m<sup>2</sup> installiert. Im Mieterstrom-Modell liefert sie den vor Ort produzierten Strom ohne Nutzung des öffentlichen Stromnetzes direkt in die Wohnung.

Auch das direkte Wohnumfeld wurde aufgewertet und die Aufenthaltsqualität verbessert. Die Außenräume und Freiflächen als gemeinsame Grünfläche sind geprägt vom gewachsenen Baum- und Gehölzbestand, der weitestgehend erhalten bleibt. Als neu geschaffene Angebote laden im nördlichen Bereich des Grundstücks ein offener holzverkleideter Pavillon sowie die angrenzenden Urban-Gardening-Hochbeete die Bewohner zu gemeinsamen Aktivitäten ein.

### Ausblick F1

Im November 2023 begannen die aktuell laufenden Baumaßnahmen für den Neubau F1. Hier entstehen auf neun Etagen insgesamt 51 geförderte neue Wohneinheiten. Das Gesamtprojekt erhielt von der Bayerischen Architektenkammer zwei Auszeichnungen des neuen, 2023 erstmals vergebenen Prädikats »KlimaKulturKompetenz« in den Kategorien Klimaanpassung und Flächensparen.

Dipl.-Ing. Claudia Fuchs  
Fachjournalistin,  
München

### Bauherr

Baugenossenschaft München von 1871 e. G.,  
München

### Projektsteuerung

BPS Bau-Projektmanagement SELZLE GmbH,  
Grünwald

### Entwurf und Planung

Robert Meyer und Tobias Karlhuber Architekten  
Partnerschaftsgesellschaft mbB, München

### Objektüberwachung

PÖHLMANN + KROMPASS Planungs- und Ingenieurgesellschaft für Bauwesen mbH, München

### Tragwerksplanung

m4 Ingenieure GmbH, München

### Bauphysik

Ingenieure Süd GmbH, München  
(Firmierung bis Ende 2023)  
Akustik + Bauphysik Süd Burkhart und Partner  
Beratende Ingenieure PartGmbH, München  
(Firmierung seit 2024)

### Technische Gebäudeausrüstung (HLSK)

Ingenieurgesellschaft für technische  
Gebäudeausrüstung mbH, München

### Technische Gebäudeausrüstung (HLS/ELT)

Zentrale F5 und »Arealnetz«  
EnergieAgentur Berghamer und Penzkofer  
GmbH & Co. KG, Moosburg

### Technische Gebäudeausrüstung (ELT)

MTM-Plan GmbH, Regensburg

### Planung Brandschutz

Peter Seitz Ingenieur- und Sachverständigen-  
gesellschaft mbH, München

### Landschaftsplanung

Burkhardt | Engelmayer | Mendel Landschafts-  
architekten Stadtplaner Part mbB, München

# ZU SCHWACHE FUNDAMENTE?

**STABILISIEREN, ERTÜCHTIGEN, BEWAHREN.**

Wir sind **DEUTSCHLANDS NR. 1** für minimal-invasive Baugrundverstärkung und ertüchtigen zerstörungsfrei und mieterfreundlich instabile Fundamente bei Modernisierungsmaßnahmen. In fast 30 Jahren hat sich unser Injektionsverfahren mit Expansionsharzen als wirtschaftlich und nachhaltig bewiesen. Anwendungsbeispiele finden Sie unter: [uretek.de/referenzen](https://uretek.de/referenzen)

**URETEK®**  
BEWAHREN, WAS UNS TRÄGT



*Längsansicht mit dem Eingang zur Mehrzweckhalle und den Umkleiden*  
© José Hevia

## Begegnungsräume im Brennpunkt

### Sozialer Wohnungsbau in Barcelona

#### Gescheitertes Vorzeigeprojekt

Das Viertel El Besòs i el Maresme liegt im Nordosten Barcelonas. Ab Mitte der 1950er Jahre ursprünglich als zwei eigene Siedlungen Maresme (1956) und Sud-Oest del Besòs (1959) geplant und entwickelt, waren diese neben drei anderen Vorhaben Teil eines großen Siedlungsbauvorhabens auf einem ehemals als Bosquet de Sant Martí bekannten landwirtschaftlich genutzten Gebiet. Direkt am Stadtrand gelegen, unterschieden sie sich sehr von den gewach-

senen Strukturen der Vorstädte, die sich dort seit dem 19. Jahrhundert entwickelt hatten. Sie waren als Antwort auf die akute Wohnungsnot gedacht, die sich durch den großen Zustrom von Menschen aus dem verarmten Süden Spaniens in die Metropole ergab. Während Maresme privat gefördert wurde und mehrheitlich aus hohen Zeilenbauten besteht, sollte Sud-Oest del Besòs, am gleichnamigen Fluss gelegen, als Pilotprojekt für einen Paradigmen-

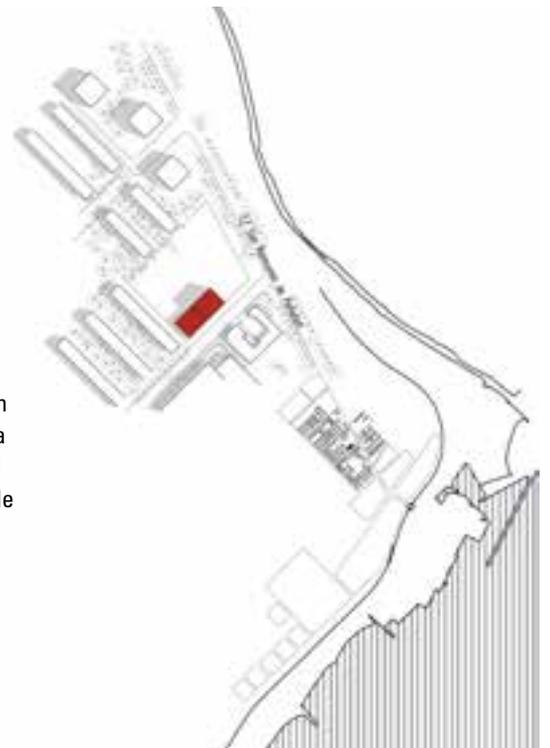
wechsel im institutionellen spanischen Wohnungsbau stehen. Eine Wohnlandschaft, konzipiert im Geist der Moderne der 1930er Jahre, mit Hochhäusern, hohen Wohnblöcken und Doppelhäusern, durchzogen von Grünanlagen, Gärten und Plätzen und ausgestattet mit einer sowohl technischen als auch sozialen Infrastruktur, entwickelt von der städtischen Wohnungsbaubehörde im Rahmen des sozialen Notstandsplans von 1957.



**Stirnseite mit Aussichtsterrasse (10. OG) und Sportanlagen (re.)**  
© José Hevia

Geldmangel sowie der immer weiter steigende Bedarf an bezahlbarem Wohnraum führten dazu, dass die Gebäude schnell hochgezogen wurden, deren Ausstattung auf ein Minimum reduziert wurde und der Ausbau der Infrastruktur sowie die Idee der Gartenlandschaft zurückgestellt wurden. Vielfach wurde dabei von der ursprünglichen Bebauungsplanung abgewichen und vorgesehene Grünzüge stattdessen mit Hochhäusern bebaut. Heute zeigt sich das als Vorzeigeprojekt begonnene Viertel als ein verwahrlostes Gebiet mit heruntergekommenen Bauten und einer sehr hohen Kriminalitätsrate.

Schon seit einigen Jahrzehnten gibt es Ansätze, die Lebensbedingungen im Viertel entlang des Flusses zu verbessern. 2023 konnte die Stadtverwaltung einen strategischen Entwicklungsplan für das Viertel Sud-Oest del Besòs verabschieden (Pla de Qualitat Urbana [PQU] d'estratègia de regeneració del Barri del Sud-Oest del Besòs), nach dem ab 2028 die tiefgreifende Erneuerung des Stadtgefüges unter dem Begriff »Green Gardens« erfolgen soll.



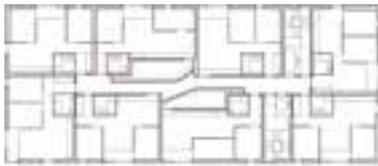
**Lageplan**  
PERIS+TORAL ARQUITECTES



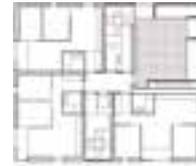
**Längsschnitt**  
© PERIS+TORAL ARQUITECTES



**Querschnitt**  
© PERIS+TORAL ARQUITECTES



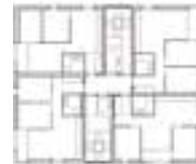
**Grundriss 4. Obergeschoss**  
© PERIS+TORAL ARQUITECTES



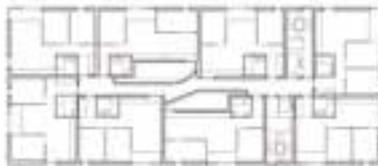
**Grundriss 10. Obergeschoss**  
© PERIS+TORAL ARQUITECTES



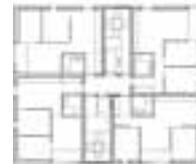
**Grundriss 3. Obergeschoss**  
© PERIS+TORAL ARQUITECTES



**Grundriss 9. Obergeschoss**  
© PERIS+TORAL ARQUITECTES



**Grundriss 2. Obergeschoss**  
© PERIS+TORAL ARQUITECTES



**Grundriss 8. Obergeschoss**  
© PERIS+TORAL ARQUITECTES



**Grundriss 1. Obergeschoss**  
© PERIS+TORAL ARQUITECTES



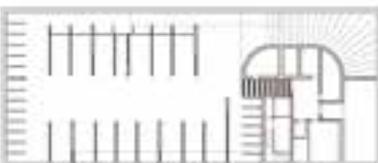
**Grundriss 7. Obergeschoss**  
© PERIS+TORAL ARQUITECTES



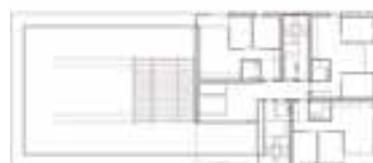
**Grundriss Erdgeschoss**  
© PERIS+TORAL ARQUITECTES



**Grundriss 6. Obergeschoss**  
© PERIS+TORAL ARQUITECTES



**Grundriss Untergeschoss (Tiefgarage)**  
© PERIS+TORAL ARQUITECTES



**Grundriss 5. Obergeschoss**  
© PERIS+TORAL ARQUITECTES



**Mehrzweckhalle mit vorgestellter Ziegellochfassade**  
© José Hevia

### Begegnungsräume

Zu den schon vorab geförderten Interventionen zählt das Ende 2022 fertiggestellte »Social Atrium«, ein sozialer Wohnungsbau, der eine Brache im Viertel schließt und dabei neben großzügigen Begegnungsräumen für die Bewohner auch für die Nachbarschaft zu nutzende Einrichtungen bietet. Den hierfür 2016 ausgeschriebenen Wettbewerb konnte das in

Barcelona ansässige Büro PERIS+TORAL ARQUITECTES für sich entscheiden. Das Gebäude mit einer Bruttogrundfläche von 6.140 m<sup>2</sup> soll, wie der Name impliziert, die Gemeinschaft unter den Bewohnern sowie mit den Nachbarn fördern und so einen Beitrag zur Verbesserung des sozialen Klimas innerhalb des Viertels leisten.

Sein verbindender Charakter zeigt sich schon im Baukörper selbst. Der über einem fünfgeschossigen Sockel aufsteigende Turmbau mit sechs Geschossen wirkt in der Silhouette wie eine Verschmelzung der beiden die Siedlung bestimmenden Bautypologien Zeilenbau und Hochhaus.



**Atrium auf der Ebene des 1. Obergeschosses**  
© José Hevia



**Aussichtsterrasse im 10. Obergeschoss**  
© José Hevia

Über einer natürlich belüfteten Tiefgarage befinden sich im Erdgeschoss auf zwei Dritteln der Grundrissfläche eine Mehrzweckhalle sowie Umkleidekabinen für die angrenzende öffentlich zugängliche Sportanlage. Der Zugang zu den darüberliegenden insgesamt 54 Wohnungen erfolgt getrennt an der gegenüberliegenden Seite des Gebäudes. In seiner Mitte liegt ein über alle Geschosse des Sockelbaus sich erstreckendes fünfgeschossiges Atrium, über das Licht und Luft in das Innere gelangen. Es dient gleichzeitig als sozialer Treffpunkt der einzelnen Ebenen, auf denen geschwungene Stege die Flure verbinden, sowie als Klimapuffer zu den Wohnungen und ermöglicht innerhalb derselben eine Querlüftung. Das Atrium wird über einen Lüftungsschacht in der nördlichen Fassade mit Frischluft versorgt. Eine Gemeinschaftsterrasse im 5. Obergeschoss sowie ein großer Aussichtspunkt im 10. Obergeschoss bieten weitere Möglichkeiten für den Austausch unter den Bewohnern.

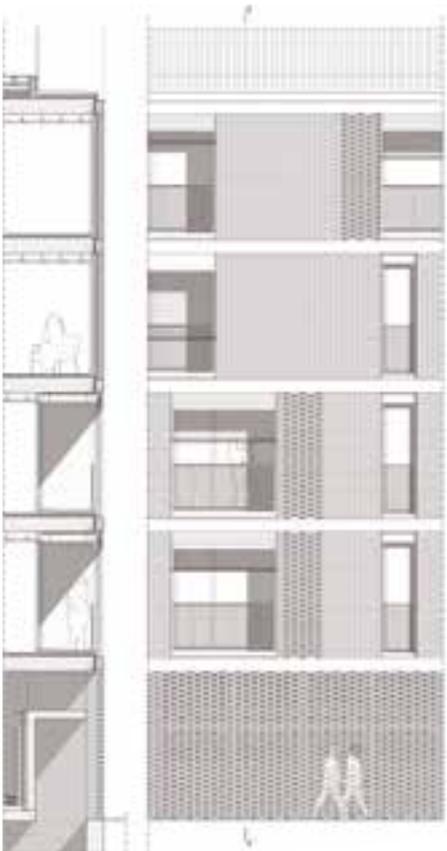


**Wohnung im Bereich des Atriums mit vorgesetzter Ziegellochfassade**  
© José Hevia

### Vielschichtig

Mit seinem durchgängig mit Handstrichziegeln verkleideten Äußeren gewinnt das Bauwerk in seinem Umfeld eine sehr starke Präsenz. Das Wechselspiel zwischen geschlossenen Flächen und den regional typischen Ziegellochfassaden, das auch im Atrium weitergeführt wird, erzeugt dort nicht nur reizvolle Licht- und Schatten-

spiele, sondern unterstützt im Innern auch die thermische Behaglichkeit. Auf Ebene des Erdgeschosses dient die Lochfassade außerdem auf unaufdringliche Weise der Einbruchssicherung und schützt im Innern an den zum Atrium ausgerichteten Fensteröffnungen die Privatsphäre der Bewohner.



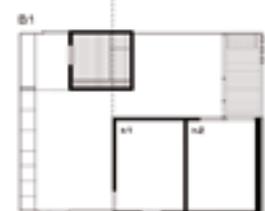
**Detailschnitt und Ansicht Fassade**  
© PERIS+TORAL ARQUITECTES



**Eckausbildung am Übergang vom Riegel zum Turm**  
© José Hevia



**Axonometrische Darstellung der öffentlichen Räume**  
© PERIS+TORAL ARQUITECTES



**Grundrisstypen (Turmgeschosse)**  
© PERIS+TORAL ARQUITECTES

### Flexibel

Die Wohnungen weisen auf allen Geschossen dieselbe Größe auf und besitzen eine Loggia. Die Bäder und Küchen sind jeweils zur Innenwand hin angeordnet. Insgesamt gibt es drei typisierte Grundrisskonstellationen (A1–A3), die sich durch die Lage der Loggia und das dadurch unterschiedliche Raumgefüge unterscheiden, sowie eine Variante bei der Küche und Loggia an den »Außenwänden« liegen (B1). Im Bereich des Atriums sind die zwei Wohnungen entlang der Stege jeweils zurückgesetzt und breiter.

Roger Skade  
Fachjournalist,  
Frankfurt am Main

### Bauherr

IMHAB Institut Municipal de L'Habitatge i Rehabilitació de Barcelona, Barcelona, Spanien

### Entwurf und Ausführungsplanung

PERIS+TORAL ARQUITECTES, Barcelona, Spanien

### Bauleitung

MARCH-RIUS ARQUITECTES TÈCNICS, Barcelona, Spanien

### Tragwerksplanung

Engineering: L3J Tècnics Associates, Barcelona, Spanien



LAMILUX

BIM- UND PRODUKT-  
KONFIGURATOR

## HIGHLIGHT FÜR ALLE PLANER

Digitales Servicetool zur Gestaltung und Planung von Tageslichtsystemen

Erzeugen von BIM-Modellen anhand der eigens konfigurierten Produkte

Direkte Bearbeitung der konfigurierten Produktvarianten in Planungsprogrammen via Plugin

Mehr entdecken unter:  
[www.lamilux.de/bim](http://www.lamilux.de/bim)



Die ikonischen Bettentürme des Universitätsklinikums nach der Fassadensanierung und Aufstockung  
© Rainer Rehfeld

## Flexible Strukturen für nachhaltige Nutzung

### Um- und Erweiterungsbauten am Universitätsklinikum Münster

#### »Graue-Energie-Speicher«

Das Bauwesen steht für mehr als die Hälfte der klimaschädlichen Emissionen. Krankenhäuser zählen dabei mit zu den größten Verbrauchern von Ressourcen und Energie, sowohl in der baulichen Realisierung als auch im späteren Betrieb. Da das Bauen für gesundheitlich Beeinträchtigte extrem hohe Anforderungen an den Brandschutz und die Bauphysik stellt, wird es kurzfristig nicht gelingen, auf emissionsreiche Baustoffe wie beispielsweise Stahlbeton zu verzichten. Umso wichtiger wird es daher werden, statt Neubauten Umbau- und Erweiterungsmaßnahmen zu planen, um die bereits in Bauwerke eingebrachte graue Energie über einen möglichst langen Zeitraum zu nutzen.

Wenn aber neu gebaut wird, denn nicht jeder »in die Jahre gekommene« Klinikbau kann zukünftige funktionale und medizintechnische Anforderungen erfüllen, muss auch »neu gedacht« werden.

Das heißt, kommende notwendige Sanierungen sowie Transformationen sind bereits heute einzuplanen, Gleiches gilt für ein mögliches Aufstocken von Gebäudeteilen, um später Neuversiegelungen von Flächen zu vermeiden und damit den städtebaulichen sowie den ökologischen Fußabdruck gering zu halten. Dazu bedarf es qualitativ hochwertiger, robuster und äußerst flexibler Strukturen.

#### Fortlaufend

Die Planungen für das Ende der 1970er Jahre fertiggestellte Universitätsklinikum Münster sind in dieser Hinsicht vorbildhaft. Der Entwurf der Architekten Weber, Brand & Partner, die wenige Jahre später gemeinsam mit Benno Schachner auch das Universitätsklinikum der RWTH Aachen realisierten, war von so großer Weitsicht geprägt, dass es heute möglich ist, den großräumigen Gebäudekomplex während

des laufenden Betriebs umfangreich zu sanieren, umzubauen und zu erweitern; eine Aufgabe, mit der sich das Architekturbüro wörner traxler richter seit vielen Jahren fortlaufend beschäftigt. Ziel der einzelnen Projektabschnitte ist es, zukunftsweisende Genesungsräume und gleichzeitig wertschätzende Arbeitswelten zu schaffen. Wahrzeichen des Universitätsklinikums sind die beiden auf einem siebengeschossigen großflächigen Sockelgebäude ruhenden Doppeltürme Ost und West. Sie prägen die städtische Skyline und bieten Rundblicke auf die Stadt und ins Münsterland. Im Rahmen der Erweiterung wurden sie nach dem Entwurf von wörner traxler richter jeweils um ein leicht zurückgesetztes Geschoss aufgestockt.

Die energetisch notwendige Fassadensanierung der Bettentürme erfolgte vorab nach dem Entwurf des Architekturbüros Kleihues + Kleihues. Sie wurde bereits 2018 abgeschlossen, die noch ausstehende Sanierung der Innenräume ist für die kommenden Jahre vorgesehen.

Gestalterisches Ziel der Sanierung und Erweiterung des Universitätsklinikums – Bettentürme, Sockel und ein im Jahr 2023 vollendeter Erweiterungsbau – ist es, den Gesamtkomplex auch formal als Einheit zu fassen, was sich auch in der einheitlichen Materialwahl und Linienführung der Fassaden widerspiegelt.



**Das Universitätsklinikum Münster vor der Fassadensanierung und Aufstockung (2014)**  
© Dietmar Rabich/Wikimedia Commons/CC BY-SA 4.0



**Geplanter Regelgrundriss Bettenturm**  
© wörner traxler richter



**Aufstockung Bettenturm Ost: Innenraum mit Lounge-Atmosphäre**  
© Christian Börner

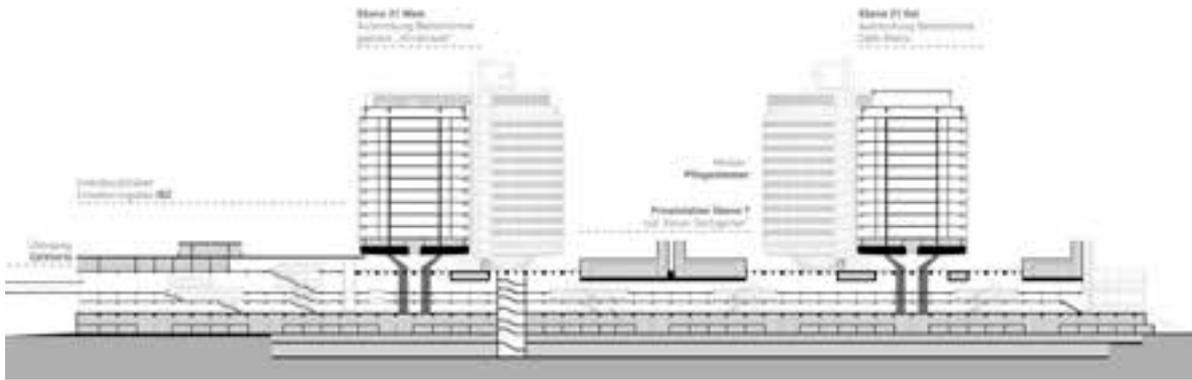
## Die Bettentürme

Auf dem Ostturm entstand im Jahr 2021 in Zusammenarbeit mit Haverkamp Interior Design in luftiger Höhe die sogenannte Ebene 21 mit einem Café-Bistro und angrenzenden Terrassenbereichen. Die Ebene ist als Treffpunkt mit Lounge-Atmosphäre abseits des Krankenhausalltags für Patientinnen, Patienten und deren Besucher sowie für Studierende und das Klinikpersonal vorgesehen.

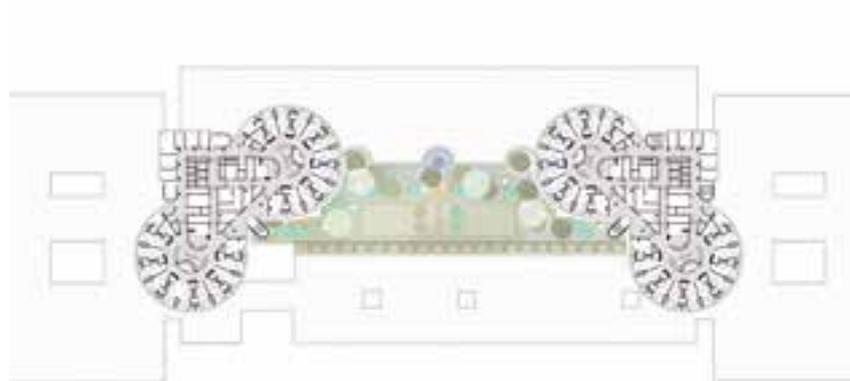
Als Pendant wird auf dem Westturm eine momentan in Planung befindliche »Kinderwelt« entstehen. Sie soll für die jungen Patientinnen und Patienten und deren Familien der zukünftig im Westturm konzentrierten pädiatrischen Stationen Aufenthaltsflächen für Entspannung, Sport, Theater und Pädagogik bieten. Die Außenhülle ist bereits fertiggestellt.



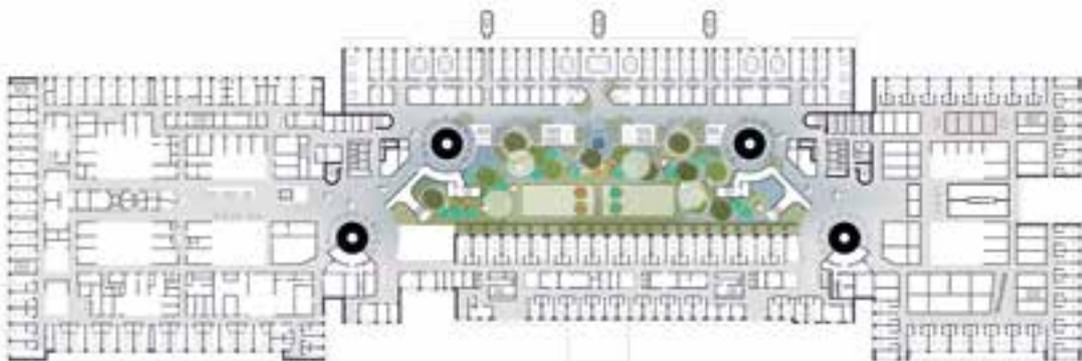
**Aufstockung Bettenturm Ost: Außenanlagen Dachgarten**  
© Christian Börner



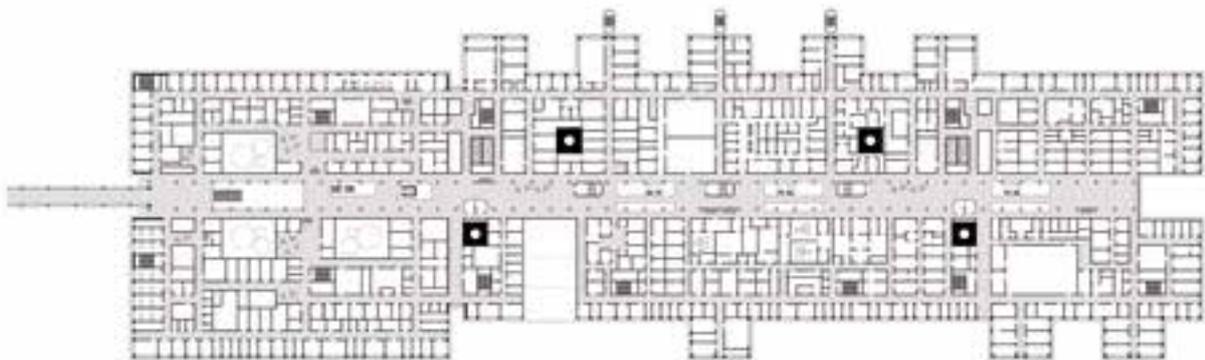
**Längsschnitt**  
© wörner traxler richter



**Geplantes Regelgeschoss Bettentürme Ost und West**  
© wörner traxler richter



**Grundriss Ebene 7 (Masterplan in Entwicklung)**  
© wörner traxler richter



**Grundriss Ebene 5 mit Magistrale**  
© wörner traxler richter



**Magistrale im IEZ**  
© Christian Börner

Für die anstehende Innensanierung des Ostturms ist eine vollständige Entkernung der Geschosse vorgesehen. Im Rahmen der schon abgeschlossenen Fassaden-sanierung sind bereits die ehemals auf allen Ebenen umlaufenden, mit Betonelementen verkleideten Fluchtbalkone, die von den dahinterliegenden Patientenzimmern nicht zugänglich waren, geschosshoch verkleidet und den Patientenzimmern zugeschlagen worden.

Durch diese Raumvergrößerung können die Nasszellen nun jeweils zwischen zwei Patientenzimmern angeordnet werden. Die neue Raumkonfiguration erlaubt darüber hinaus in den Zweibettzimmern eine Bettenanordnung, die mehr Privatheit bietet. Die Grundrisse der Türme ermöglichen sehr kurze Wege und eine gute Sicht aus dem zentralen Stationsstützpunkt auf die Zimmer. Derzeit entsteht vor Ort das Mockup eines Musterzimmers zur Überprüfung verschiedener Gestaltungsvarianten und als Grundlage für die anstehende Sanierung der Bettentürme.

### Sockel und Erweiterungsbau

Das Sockelgebäude wurde in den vergangenen Jahren bereits in Teilen saniert und um einen im Oktober 2023 fertiggestellten »Interdisziplinären Erweiterungsbau am Zentralklinikum« (IEZ) nach Westen erweitert. Im Zuge dieser Neubaumaßnahme wurde der gesamte Sockel um eine siebte Ebene aufgestockt. Aktuell wird von wörner traxler richter für die Erweiterung dieser Ebene ein Masterplan entwickelt. Vorgesehen ist ein großer gestalteter Dachgarten als Erholungsfläche für das Personal – eine Oase inmitten des Klinikbetriebs, den die Architekten unter das Motto »Gebaute Wertschätzung« gestellt haben.

In dem Erweiterungsbau sind neben der Geburtshilfe und der Neonatologie die Wöchnerinnenbereiche, pädiatrische und neurologische Ambulanzen sowie Intensivpflegebereiche untergebracht. Außerdem befindet sich hier das Rechenzentrum für das gesamte Klinikum.

Die Grundrisskonfiguration mit großer Magistrale und die Gebäudestruktur des Sockelbaus inklusive der zwischen den Funktionsebenen angeordneten Technikgeschosse wurden für das IEZ übernommen, da diese von den Architekten Weber, Brand & Partner angelegte Schichtung die Sanierung und Erweiterung des Gebäudes im laufenden Betrieb erlaubte und so auch der Neubau bereits für zukünftige Sanierungen ausgelegt ist.

Auf der Ebene 7 des Sockelbaus befindet sich auch die interdisziplinäre Privatstation. In Zusammenarbeit mit Innenarchitekten wurde hier eine hotelähnliche Atmosphäre geschaffen. Kleine bepflanzte oder mit Kunstwerken bestückte Innenhöfe bringen Licht und schaffen Ruhezone im Stationsbetrieb. Die Zimmer weisen breite Raumachsen und raumhohe Verglasungen auf und haben als besonderen Komfort jeweils eigene vorgelagerte Terrassen.



*Patientenzimmer auf der siebten Ebene ...  
© Christian Börner*



*... mit vorgelagerter Terrasse  
© Christian Börner*

### **Rück- und Ausblicke**

Dank der vorausschauenden und auch im Sinne der Nachhaltigkeit und Identitätswahrung gedachten Entscheidung, seinen Bestand zu erhalten und innovativ weiterzuentwickeln, kann das Universitätsklinikum Münster heute auf eine sehr erfolgreiche Umsetzung vieler Projekte und die große Akzeptanz und Zufriedenheit der gesamten Nutzerschaft blicken. Das Prinzip des Umbauens, Nachverdichtens und Weiterbauens verfolgt es schon seit fast 20 Jahren – und immer mit hohem architektonischen Anspruch. Dies stellt nicht nur für die beteiligten Planer, sondern insbesondere für die Bauherrschaft eine große logistische Herausforderung dar. Da alle baulichen Maßnahmen während des laufenden Klinikbetriebs erfolgen, ist sie für die präzisen Bauabschnitts- und für die Umzugsplanungen verantwortlich, die erst die erfolgreiche bauliche Weiterentwicklung des Zentralklinikums ermöglichen.



*Innenhof  
© Christian Börner*

Bereits 2011 ist das ursprüngliche »Speise- und Versorgungszentrum des Universitätsklinikums« auf insgesamt 650 Plätze erweitert und umfassend als moderne Cafeteria mit Kantinenbetrieb umgestaltet worden. Und im Jahr 2016 wurde in einem ebenfalls aus den 1970er Jahren stammenden Lehrgebäude die gesamte obere Ebene saniert und umgebaut, um neue Lehrkonzepte und -veranstaltungen zukunftsorientiert umsetzen zu können.



**Umgestaltete Cafeteria unter teilweiser Erhaltung der Deckenstruktur der 1970er Jahre (2006)**  
© Christian Börner



**Oberstes Geschoss des Lehrgebäudes mit neuen Oberlichtbändern (2016)**  
© Christian Börner

**Bauherr und Projektsteuerung**

UKM Infrastruktur Management GmbH, Münster

**Entwurf und Ausführungsplanung (LP 1–7)**

wörner traxler richter planungsgesellschaft mbh, Dresden

**Bauleitung**

SCHÜTT INGENIEURBAU GmbH & Co. KG, Münster

**Tragwerksplanung**

g+w ingenieurplanung Beratende Ingenieure für das Bauwesen GmbH, Münster

**Haustechnik**

CPE GmbH, Reiskirchen

**Bauphysik**

Hansen + Partner Ingenieure GmbH, Münster

**Brandschutz**

HHP Nord/Ost Beratende Ingenieure GmbH, Braunschweig

**Planung Medizintechnik**

SBR Behrens + Rumpf Beratende Ingenieure PartG mbB, Ratingen

**Innenarchitektur**

Haverkamp Interior Design, Herford

**SiGeKo**

ecoprotec GmbH, Paderborn

Die nächste entscheidende Planungs- und Baumaßnahme wird ein großer Erweiterungsbau für das Operative Zentrum sein, der an der Stelle eines vorhandenen Parkdecks entstehen wird. Um den ruhenden Verkehr an anderer Stelle unterzubringen, wird das bestehende Versorgungszentrum um ein mehrgeschossiges Parkhaus

aufgestockt. Dass auch für diese »Vorabmaßnahme« ein Architekturwettbewerb durchgeführt wurde, zeigt einmal mehr, welche hohen Ansprüche über die medizinische Versorgung, Forschung und Lehre hinaus das Universitätsklinikum Münster auch an die Gestaltung seiner gebauten Umwelt stellt.

Dipl.-Ing. Dorit Richter  
wörner traxler richter planungsgesellschaft mbh,  
Dresden



*Blick von Norden auf die Kinderkrippe mit dem HVB-Tower im Hintergrund und dem Arabella-Hochhaus zur Linken  
© HGEsch*

## Ensemble mit »Ufo«

### Kinderkrippe und Büroflächen am Hypo-Hochhaus München

#### Bau- und Familiengeschichte

Die Stadtsilhouette Münchens ist maßgeblich geprägt von den Türmen der Frauenkirche, der ikonischen Dachlandschaft des Olympiastadions mit dem Fernsehturm, dem BMW-Turmhaus und dem als Hypo-Hochhaus bekannten Unternehmenssitz der gleichnamigen HypoVereinsbank (HVB). Das mittlerweile meist als HVB-Tower bezeichnete Gebäude im Arabellapark steht seit 2006 unter Denkmalschutz.

Der HVB-Tower mitsamt zwei flankierenden Flachbauten wurde in den Jahren von 1975 bis 1981 nach den Plänen des bekannten und mit zahlreichen Preisen ausgezeichneten Münchner Architektenehepaars Walther (1929–2010) und Bea (1928–2018) Betz errichtet und zwischen 2013 und 2015 umfassend energetisch saniert.

Mitte der 1990er Jahre beauftragte der Bauherr das Büro Betz Architekten, in das mittlerweile auch der Sohn des Ehepaars, Oliver Betz, eingetreten war, mit einem Erweiterungsbau, dem 1998 fertiggestellten Hypo-Haus-Ost (HHO). Oliver Betz, der das Büro weiterführt, hat dem Ensemble nach einer Direktbeauftragung nun auf engstem Raum einen weiteren Bau hinzugefügt, der Ende 2023 fertiggestellt und im Januar 2024 eröffnet wurde.

## Herausfordernder Standort

2018 beschloss die HVB, die seit 2005 ein Tochterunternehmen der UniCredit Bank GmbH ist, am Standort der Unternehmenszentrale ihren Mitarbeitern eine Kindertageskrippe mit 36 Betreuungsplätzen für Kinder im Alter von drei Monaten bis drei Jahren anzubieten. Die nach neuesten Erkenntnissen gestaltete Kinderbetreuungsmöglichkeit soll neben vielen weiteren Angeboten wie hybridem Arbeiten, flexiblen Arbeitszeiten und Teilzeitstellen die Mitarbeiter entlasten und das Unternehmen als Arbeitgeber auch für neue Kräfte attraktiv machen.

Nachdem das zugrundeliegende Raumprogramm zwischen dem Bauherrn und dem Referat für Bildung und Sport der Landeshauptstadt München bereits im Vorfeld abgestimmt worden war, wurde im Rahmen einer Machbarkeitsstudie untersucht, ob und wie auf dem Grundstück innerhalb der Bestandsgebäude oder ihres Umfelds eine solche Einrichtung untergebracht werden könnte.

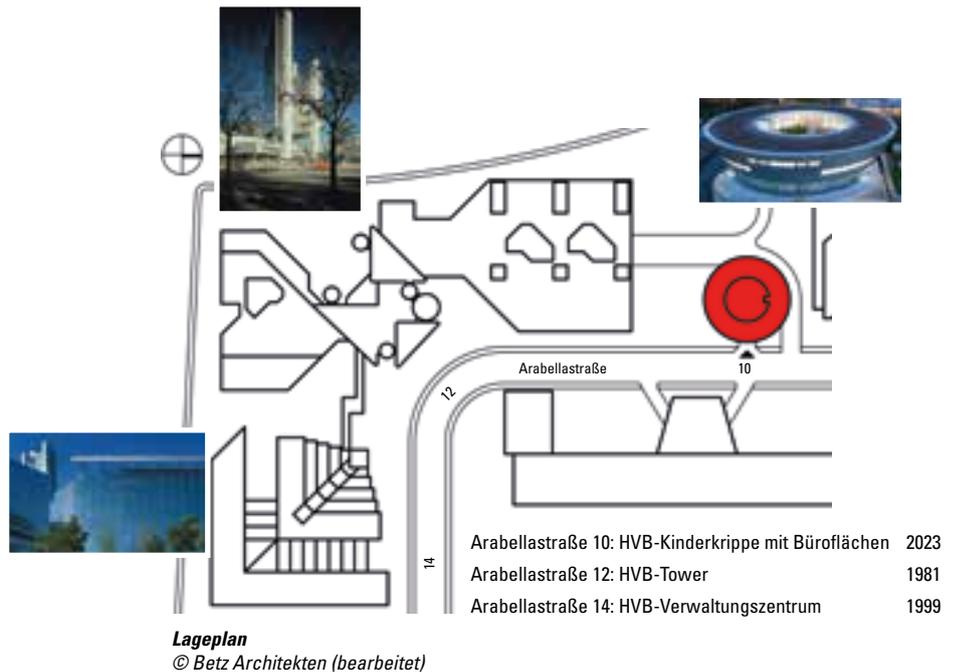
Sowohl der HVB-Tower mit den Flachbauten (Arabellastraße 12) als auch das HHO (Arabellastraße 14) kamen hierfür nicht in Frage, da sich in ihrem direkten Umfeld weder die erforderliche große Freispielfläche hätte realisieren lassen noch es möglich gewesen wäre, den Hol- und Bringverkehr sowie die Essensanlieferung für die Tagesstätte räumlich funktional von den Bestandsbauten und ihren Zugängen abzutrennen.

Als einzig möglicher Bauplatz bot sich der Standort an der Arabellastraße 10 an, wo sich eine eingeschossige Hypo-Vereinsbank-Filiale aus den 1960er Jahren mit eigener Zufahrt und Kundenparkplatz befand. Diese war im Rahmen der Green-Building-Sanierung des gesamten HVB-Komplexes 2012 als erstes Gebäude energetisch instand gesetzt worden, sollte jedoch langfristig geschlossen werden. Für den Standort sprach, dass er direkt vom öffentlichen Straßenraum aus zugänglich ist und sich hier keine verwaltungstechnischen oder öffentlichen Zuwege zum eigentlichen Unternehmensbereich kreuzen.

Eingerahmt von Hochhäusern, dem HVB-Tower im Süden, dem für das Areal namensgebenden 75 m hohen Arabella-Hochhaus im Osten aus den späten 1960er Jahren, das als Sheraton-Hotel betrieben wird, und dem 22-geschossigen The Westin



Das »Ufo« vor der Kulisse des Arabella-Hochhauses  
© HGEsch



Grand-Hotel aus den frühen 1970er Jahren im Norden, wies das Grundstück gleich mehrere Herausforderungen auf. Die bebaubare Grundfläche auf einem bestehenden Geländesockel auf Erdgeschossniveau wird durch die Arabellastraße sowie eine als Rampe in das Untergeschoss des nördlichen Flachbaus des HVB-Towers geführte Ladestraße und zusätzlich durch das auskragende Dach einer ehemals konzern-eigenen Tankstelle eingegrenzt. Im Osten verläuft dazu noch diagonal unterhalb des

Grundstücks die U-Bahn-Trasse der Linie 4, die am Arabellapark ihren Endpunkt hat. Diese Konstellation machte detaillierte Abstimmungen mit dem Referat für Stadtplanung und Raumordnung, der Lokalbaukommission (LBK), den Stadtwerken München (SWM), dem Referat für Klima- und Umweltschutz und der Unteren Denkmalschutzbehörde der Landeshauptstadt München erforderlich. Als baurechtliche Vorgabe galt: Kerngebiet mit Abstandsflächen H/2.

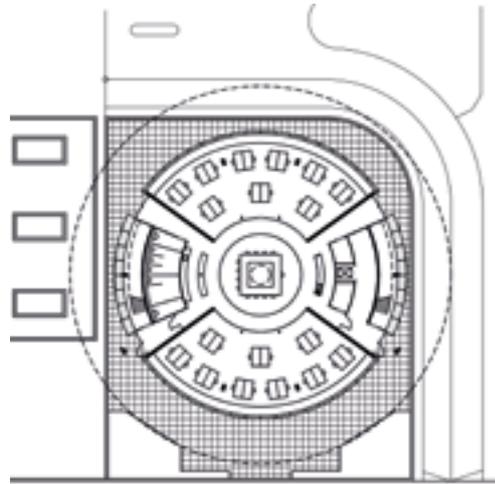
## Entwurfskonzept

Da gemäß Vorgabe beim Bau von Kinderkrippen Innenräume und Freispielflächen auf einer Ebene anzuordnen sind, diese Anforderung sich auf dem begrenzten Bau-  
feld aber nicht im Erdgeschoss realisieren ließ, kam als Lösung nur ein auskragendes Obergeschoss in Frage. Weil der Neubau mit seinem im Vergleich zum Umfeld relativ kleinen Raumvolumen auch architektonisch und städtebaulich eine eigene Präsenz aufweisen sollte, entwickelte Oliver Betz eine gleichermaßen klare wie expressive Baukörperform, einen auf dem »Kopf« stehenden zweigeschossigen Kegelstumpf mit einer im Obergeschoss mittig eingeschnittenen großen Freispielfläche und einer flexiblen, vom Krippenbetrieb unabhängig zu nutzenden Bürofläche mit eigener Erschließung im Erdgeschoss. Das Gebäude betont mit der auf rundem Grundriss aufsteigenden Auskragung seine Eigenständigkeit im Umfeld der benachbarten Hochhäuser und zeigt gleichzeitig durch seine im Farbton des HVB-Towers gehaltenen Aluminiumfassadenelemente seine Zugehörigkeit zum HVB-Ensemble. Es wirkt ein wenig, als wäre im Arabella-Park ein Ufo gelandet.

Der umgedrehte Kegelstumpf mit einer Gesamtnutzfläche von rund 1.200 m<sup>2</sup> und einer Neigung von 33° weist eine Höhe von 8,70 m auf und besteht im Grundriss aus einem 60-teiligen Polygon. Sein Durchmesser beträgt am Fußpunkt 29 m und am Dachrand 40 m. Der Eingang zur Krippe befindet sich im Nordosten, der zur Bürofläche im Südosten. Beide Zugänge sind von einem Vorplatz an der Arabellastraße aus zu erreichen.



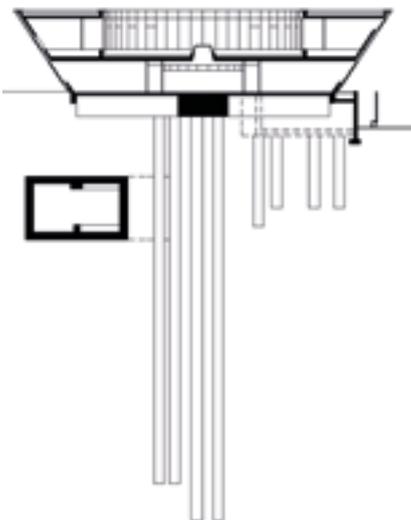
**Detailansicht Fassade**  
© HGEsch



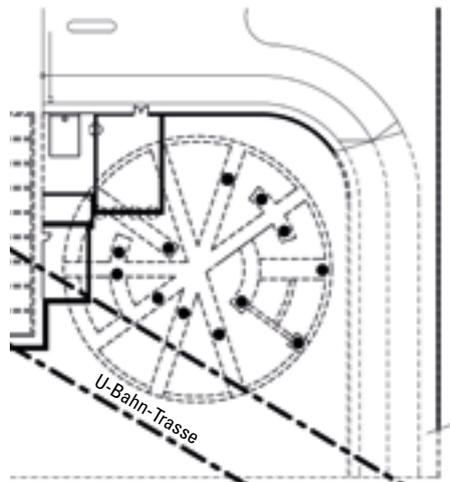
**Grundriss Erdgeschoss**  
© Betz Architekten



**Grundriss Obergeschoss**  
© Betz Architekten



**Schnitt mit Bohrfahlgründung**  
© Betz Architekten



**Grundriss Untergeschoss mit Lage der Bohrfähle**  
© Betz Architekten

## Gründung

Im Untergeschoss der ehemaligen Bankfiliale befand sich ein Tresor, der aufgrund seiner massiven Konstruktion nicht abgebrochen werden konnte. Um auf tragfähigen Grund zu kommen, war deshalb eine Tiefgründung über Bohrfähle erforderlich. Diese weisen einen Durchmesser von 1,18 m und Längen zwischen 8 m und 45 m auf. Da die unter dem Bauplatz verlaufende U-Bahn-Trasse statisch nicht belastet werden durfte, mussten die Bohrfähle in diesem Bereich versetzt angeordnet werden.



**Besprechungsraum im Zentrum des Erdgeschosses**  
© HGEsch



**Bürofläche**  
© HGEsch



**Flurungang im Erdgeschoss mit »Teeküche«**  
© HGEsch

Die Flachgründung erfolgte mittels über die U-Bahn-Trasse ausragender bewehrter Pfahlkopfbalken. Diese sind strahlenförmig ausgelegt und haben zusätzliche verbindende radiale Abschnitte. Sie sind je nach Lasteintrag unterschiedlich dimensioniert mit Höhen zwischen 1,00 m und 2,50 m (inklusive einer 30 cm dicken Bodenplatte) und Breiten zwischen 0,50 m und 1,60 m. Zusätzlich gibt es an der Baukörperkante im Erdgeschoss einen umlaufenden 1,00 m hohen und 0,50 m breiten Fassadenbalken.

### Bürofläche

Die im Erdgeschoss liegenden Büroräume mit einer Raumhöhe von 3 m sind nach dem mobilen Bürokonzept »Smart Working« gestaltet und in zwei segmentförmigen, jeweils 145 m<sup>2</sup> großen Flächen für 36 Arbeitsplätze angeordnet. Die Zugänge, Nebenräume und Pausenflächen werden von kreis- und strahlenförmigen Fluren

erschlossen. Im Zentrum befindet sich ein runder Besprechungsraum, der über ein mittig angeordnetes rundes Oberlicht Tageslicht erhält.

Neben einer mechanischen Be- und Entlüftungsanlage wurde seitens des Bauherrn aus Komfortgründen zusätzlich eine natürliche Fensterlüftung gewünscht, weshalb jeder dritte Fensterflügel der Bürofläche aufgrund der Schräge der Außenwände als ein mit einem Motorantrieb versehener Öffnungsflügel gestaltet ist. Heizung und Kühlung erfolgen hier sowie in der Kinderkrippe über eine Betonkern-temperierung in der Decke, unterstützt durch abgehängte Deckensegel, die aus Gründen der Raumakustik zusätzlich gelocht sind. Das Gebäude wird zu 100 % mit regenerativer Energie versorgt und ist über einen Wärmetauscher an die bestehende Grundwasserbrunnenanlage des HVB-Towers angebunden.

### Kinderkrippe und Freispielfläche

Die Erschließung der Krippe im Obergeschoss erfolgt über zwei einander im Süden und Norden des Bauwerks gegenüberliegende einläufige Treppen, wovon die südliche lediglich als zweiter baulicher Rettungsweg dient. Dank einer Befreiung im Brandschutzkonzept konnten der Stufenbelag, das Geländer und die Handläufe kindgerecht in Holz ausgeführt werden. Am Treppenaustritt verhindern brüstungshohe Türen aus Plexiglas ein unbeaufsichtigtes Weglaufen der Kinder.

Eltern und ihre Kinder erreichen den jeweiligen Gruppenraum über Wege durch die Freispielfläche. Vorgeschaltet sind Garderoben mit großzügigen Sauberlaufzonen, die zu den Kinderbädern führen. Eine Besonderheit der Gruppenräume bilden die 1 m hohen und bodentiefen Fensterbänder, die den Kindern einen auf ihre Körpergröße zugeschnittenen Ausblick aus den Gruppenräumen ermöglichen.



**Südliches Treppenhaus**  
© HGEsch



**Garderobebereich**  
© HGEsch



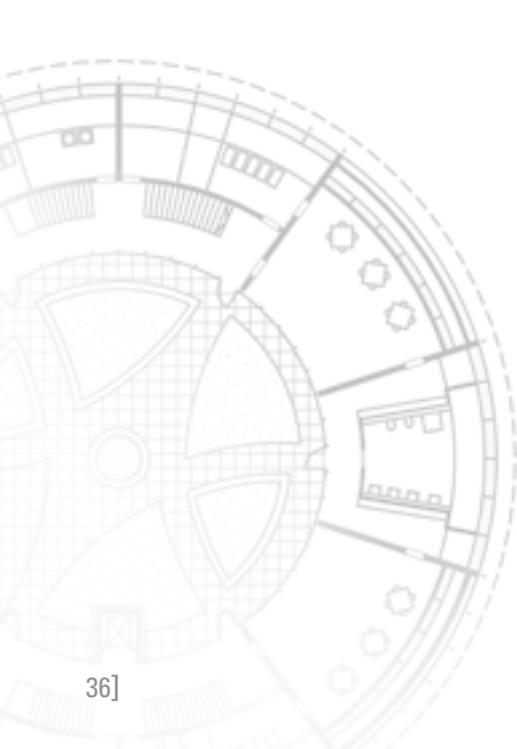
**Gang vor Gruppenbereich**  
© HGEsch



**Gruppenraum mit Ausblicken auf die Freispielfläche und nach außen**  
© HGEsch



**Vorraum Gruppenzimmer**  
© HGEsch



**Freispielfläche im Innenhof mit Oberlicht im Zentrum**  
© HGEsch



**Dachaufsicht »Ufo«**  
© HGEsch

**Bauherr**  
HVZ GmbH & Co. Objekt KG,  
im Auftrag der UniCredit Bank AG, München

**Planung und Objektüberwachung**  
Betz Architekten Planungsgesellschaft mbH,  
München

**Tragwerksplanung**  
bwp Burggraf + Reiminger Beratende Ingenieure  
GmbH, München

**Gebäudetechnik**  
Sollacher Ingenieure, Planegg

**Elektro- und Fördertechnik**  
Ingenieurbüro Knab GmbH, München

**Brandschutz**  
KAUPA Ingenieure GmbH & Co. KG, Windorf

**Bauphysik**  
Kurz und Fischer Beratende Ingenieure,  
Feldkirchen-Westerham

**Projektsteuerung**  
Drees & Sommer SE, München

**Freiraumplanung**  
Landschaftsarchitekten Alexander Over, München

In den Betriebsräumen sowie den Aufenthaltsbereichen für die Mitarbeiter der Krippe und den Schlafbereichen der Kinder sorgen 1 m hohe Oberlichtbänder für eine natürliche Belichtung. Das Wechselspiel der in der Höhe verspringenden Fensterbänder strukturiert gleichzeitig die Außenfassade. Aufgrund des polygonalen Grundrisses und der 33° schrägen Außenwand sind alle Einbauten aus Nadelholz, Ahorn oder mit weiß beschichteten Oberflächen Maßanfertigungen.

Eingebettet in den in das Obergeschoss eingeschnittenen Innenhof liegt die 327 m<sup>2</sup> große als Dachgarten gestaltete Freispielfläche der Kinder. Umgeben von den Gruppen- und Arbeitsräumen ist sie vor äußeren Einflüssen, insbesondere Verkehrslärm, geschützt. Hier gibt es Spiel-, Aufenthalts- und Grünflächen – unter anderem ein Bambuswäldchen, einen Sandkasten und ein Spielhaus. Über ein Seiltragwerk lassen sich sechs horizontale Sonnensegel über dem Innenhof ausfahren.

Stefan Teufel  
Fachjournalist,  
München

**LIEBLINGSPLÄTZE HABEN VIELE GESICHTER.**

50 Sonderoberflächen mit denen Sie Akzente setzen

Entdecken Sie unsere KANN AKZENTE Sonderoberflächen. Edle Natursteinsplite, hochwertige Farbpigmente und eine aufwändige Bearbeitung sorgen für die gewünschte Stimmung Ihres Objektes.

# BIM bei komplexen Infrastrukturprojekten

## Brücken am Autobahndreieck Funkturm in Berlin

### Komplexität darstellen

Die Zunahme von Infrastrukturmaßnahmen in urbanen Gebieten und die Forderung nach beschleunigter Realisierung von Bauprojekten stellt uns vor neue Herausforderungen: »Was« gebaut werden soll tritt zunehmend in den Hintergrund gegenüber den Anforderungen, »wie« unter Berücksichtigung von komplexen urbanen Randbedingungen überhaupt gebaut werden kann und welche räumlichen, logistischen und terminlichen Auswirkungen sich daraus ergeben. Die politische Forderung nach Beschleunigung von Projekten bedingt unter anderem die Minimierung von Risiken und damit die Erhöhung der Zuverlässigkeit der Planung. Die BIM-Methode erlaubt erstmals, Bauabläufe in einem räumlichen und zeitlichen Zusammenhang zu visualisieren. Dieser 4-D-Bauablauf ermöglicht damit die Überprüfung eines Gantt-Diagramms (Balkendiagramm) und das Auffinden von zeitlichen Kollisionen. Nur so ist es machbar, den Bauablauf in einem Gantt-Diagramm mit über 3.000 Zeilen in seiner Gesamtheit zu verstehen, zu plausibilisieren, in der Öffentlichkeit zu vertreten, die richtigen Baulose und Vergabeeinheiten zu bilden, den Ablauf insgesamt zu optimieren und dergestalt die Zuverlässigkeit der Planung maßgeblich zu erhöhen, wie nachfolgend anhand des Großprojekts Autobahndreieck Funkturm in Berlin verdeutlicht wird.



**Robert Hecker**

Dipl.-Ing. Wolfgang Strobl  
Geschäftsführer  
Schüßler-Plan  
Generalplanungsgesellschaft mbH,  
Berlin

Autor



**Übersicht: Blick von Süden nach Norden**  
© Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH

### Das Bauvorhaben

Das Autobahndreieck Funkturm in Berlin verknüpft innerstädtisch die beiden Bundesautobahnen A 100 und A 115 und ist einer der am stärksten befahrenen Autobahnknoten in Deutschland mit einer durchschnittlichen Belastung von bis zu 230.000 Kfz/Tag. Ziel der Umbaumaßnahme sind die grundlegende Erneuerung, der Ersatzneubau abgängiger Brücken, eine Optimierung zur Abwicklung der erheblichen Verkehrsmengen durch Entflechtung und die Verringerung der Anschlussstellen an das nachgeordnete innerstädtische Netz.

Die Umbaumaßnahme umfasst

- Verkehrsanlagen (VA): 11 Objekte im Endzustand, 7 Objekte bauzeitlich, 7 Entwässerungsanlagen;
- Ingenieurbauwerke (IBW): 25 Brücken, 23 Stützwände, 7 Lärmschutzwände, 32 temporäre Brücken und Stützwände, 47 Abbruchbauwerke.

Ausgangspunkt für den Bauablauf ist der Bestand. Dazu gehören nicht nur die vielen historisch gewachsenen Anschlussstellen (AS) an das nachgeordnete Netz der Stadtstraßen, sondern auch eine Kreuzung mehrerer Bahnanlagen innerhalb des Autobahndreiecks aus Fern- und S-Bahn sowie Messegleis.



**Räumliche Einordnung des Autobahnknotens**  
© Increa/Adobe Stock



**Verknüpfungen im Bestand**  
© Thomas Römer/www.wikimedia.de

Aus den Zielvorgaben und einer umfassenden Bürgerbeteiligung resultierte der Entwurf der Verkehrsanlage. Im engen Austausch mit den technischen Lösungsmöglichkeiten für Brücken und ca. 20 Fachplanungen entstanden anspruchsvolle technische und gestalterische Lösungen für den Endzustand:

- Neubau der AS Messe und Weiterführung der A 115 in neuer Lage
- Weiterführung der A 115 im Autobahndreieck Funkturm (ADF), Bauwerke als vorbereitende Maßnahme in neuer Lage unter laufendem Verkehr
- Weiterführung vom ADF in Richtung Norden über die Bahnanlagen in gleicher Lage unter laufendem Verkehr. Dazu ist der Bau von zwei Behelfsautobahnen (Ost und West) erforderlich
- Entwicklung von Gestaltungsrichtlinien für die Brücken, Stütz- und Lärmschutzwände

Im Vordergrund stehen hier jedoch nicht die teilweise komplexen Brückenbauwerke, sondern der sehr diffizile Bauablauf unter Aufrechterhaltung des Verkehrs, das heißt das Konzept »Fahren und Bauen«: Wie muss der Bauablauf organisiert werden, welche Baulose mit welchen Vergabestrategien sind sinnvoll, welche Baubehelfe und Baulogistik (Zufahrten, Baufelder, Baustelleneinrichtungsflächen) sind erforderlich und welche Auswirkungen und Betroffenheiten ergeben sich daraus? Ein erster Bauablaufplan entstand aus der Verdichtung des Rahmen- und des Steuerungsterminplans, der iterativ plausibilisiert und optimiert wird.

Wesentliche Einflussgrößen für den Bauablauf sind:

- parallele Baumaßnahmen und sequenzielle Abhängigkeiten aus dem Konzept »Fahren und Bauen«
- (erste) Überlegungen zu Baulosen für Vergabe und Ausführung:
- vorbereitende Maßnahmen (innerhalb und außerhalb der Planfeststellungsgrenze, Umwelt, Bahn, Baufeldberäumung)
- Zuordnung von Objekten der Verkehrsanlage und von Ingenieurbauwerken inklusive Umbau von Leitungen (Schnittstellen)
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
- Ausrüstung
- Sicherungsleistungen
- Dauer des Genehmigungsverfahrens
- Abhängigkeiten zur Anmeldung von Sperrpausen der Bahn



**Autobahndreieck Funkturm im geplanten Endzustand**  
© Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH

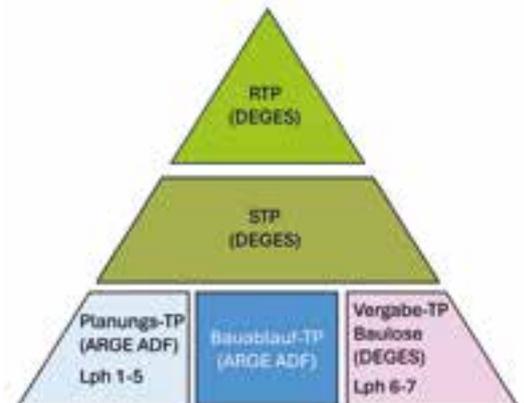
Der Start der Terminplanung erfolgt mit einem Grob-Bauablauf-Terminplan als Excel-Diagramm mit zunehmender Detaillierung

- beginnend mit »wesentlichen« Brücken
- Integration der bauzeitlichen und bereichsweise endgültigen Verkehrsanlage Straße
- Berücksichtigung der Sperrpausen der Bahn

Auf dieser Basis werden Bauphasenplänen zur Dokumentation wesentlicher Phasen vom Bestand bis zum geplanten Endzustand mit einer bauzeitliche Verkehrsführung von mindestens zwei Fahrspuren je Richtung erstellt. Für die Lesbarkeit der strukturierten und aggregierten Daten sind die Bauphasenpläne idealerweise 2-D-Pläne.

Erkenntnisse aus deren Vorbereitung sind:

- Eine terminliche Kontrolle der einzelnen Abläufe auf bauzeitliche Kollisionen durch eine überlagerte Darstellung in Bauphasenplänen ist nur näherungsweise möglich.
- Mit zunehmender Detaillierung werden die Übergänge zwischen den Bauphasen fließend.
- Im klassischen Planungsablauf erfolgt die terminliche Einordnung von Bauleistungen oft (nur) auf Basis von Meilensteinen. Damit entsteht einerseits Gestaltungsfreiheit für den Baubetrieb, andererseits führt das Übertragen der Terminverantwortung auf den Baubetrieb zu den bekannten Konsequenzen: Bauzeitliche Kollisionen haben wesentliche Auswirkungen auf Kosten und Termine.



**Baublauf als Teil der Terminplanung**  
© Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH

Zur Steigerung der Zuverlässigkeit der Planung erfolgte nun im nächsten Schritt die Weiterentwicklung des Bauablaufs in Form eines Gantt-Diagramms mit MS-Project. Eine detaillierte Erfassung der Bauabläufe mit den wesentlichen Zusammenhängen, Einflussgrößen und zugehörigen Abhängigkeiten, Restriktionen und Auswirkungen führt jedoch zu über 3.000 Vorgängen. Eine Datei dieser Größe ist wiederum nur schwer auf Plausibilität und räumliche Kollisionsfreiheit zu überprüfen oder gar zu optimieren. Damit bleibt das Gantt-Diagramm eine schwer zu überprüfende Einzelleistung: Die bauzeitliche Kollisionsfreiheit kann nicht dokumentiert werden.

## 4-D-Bauablauf

Die BIM-Planungsmethode ermöglicht nun die Überprüfung des Gantt-Diagramms auf bauzeitliche Kollisionen: Die zeitliche und räumliche Visualisierung der Baumaßnahmen zur Dokumentation eines kollisionsfreien Bauablaufs wird zum maßgeblichen Faktor der Qualitätssicherung. Grundlage sind

- das (laufend fortgeschriebene und mit Informationen angereicherte) Bestandsmodell,
- das integrierte 3-D-Koordinationsmodell der Entwurfsplanung von Verkehrsanlage und Ingenieurbauwerken für den Endzustand,
- Kollisionsfreiheit der Objekte im Endzustand,
- die weitgehend abgeschlossene Entwurfsplanung der Ingenieurbauwerke (RAB-Ing) und der Verkehrsanlage (RE) im Endzustand.

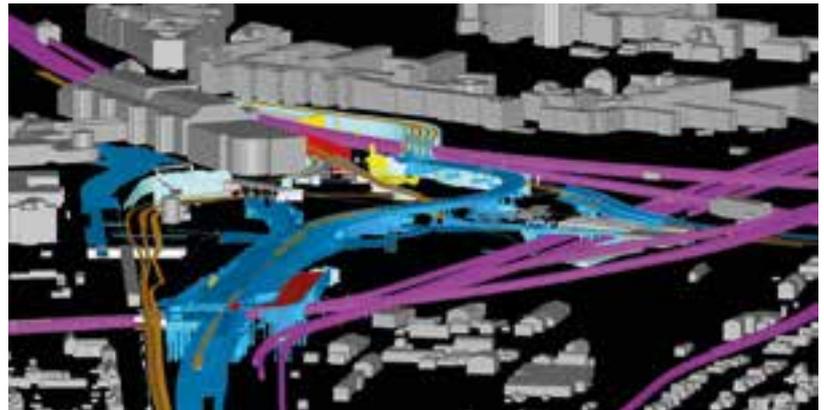
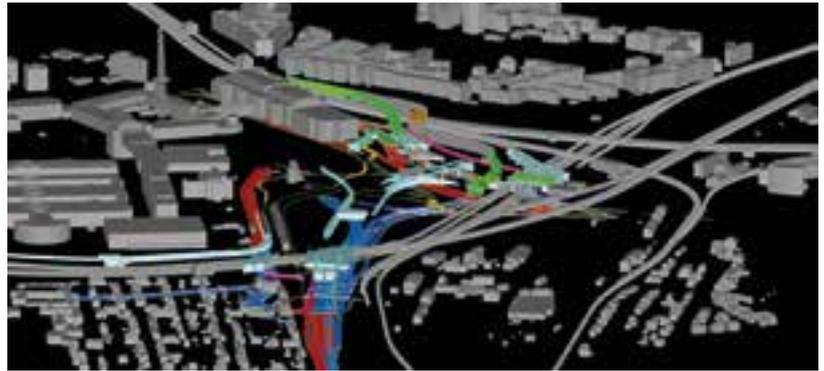
Die Weiterentwicklung des 3-D-Koordinationsmodells zu einem 4-D-Bauablaufmodell entsteht durch

- Modellieren der bauzeitlichen Verkehrsführungen (»Wo wird gefahren, wo wird gebaut?«) mit temporären Bauwerken,
- Zerlegen des 3-D-Modells (Endzustand) in Teilmodelle der Verkehrsanlage und der Brücken entsprechend den Verkehrsführungs- und Bauphasen.

Allein für die bauzeitliche Verkehrsführung sind 90 Teilmodelle erforderlich. In Summe entstanden ca. 800 Teilmodelle zur Plausibilisierung des Bauablaufs. Durch die Verknüpfung von Terminvorgängen mit den Teilmodellen im Gantt-Diagramm ist der 4-D-Bauablauf datentechnisch für den weiteren Ablauf vorbereitet.

Aus dem folgenden iterativen Prozess entsteht am Ende ein bauzeitlich kollisionsfreier Bauablauf. Die visuell dokumentierte Qualitätssicherung führt damit zur Minimierung bauzeitlicher Risiken. Der kollisionsbereinigte Bauablauf ist die Grundlage für die Festlegung von Baulosen, Ausschreibung und Vergabe.

Aufgrund der Vielzahl der Maßnahmen wurden zum besseren Verständnis der Vorgänge diverse Vereinfachungen festgelegt: Die bauzeitliche Verkehrsführung der VA-Straße wird vereinfacht als 3-D-Fahrbahnband dargestellt. Dieser reduzierte Detaillierungsgrad ist für die grundlegende bauzeitliche Kollisionsprüfung völlig ausreichend. Die Ergänzung von Fahrbahnaufbauten, Böschungen, Baugruben usw. kann mit zunehmender Planungstiefe detailliert werden, ändert jedoch nichts am prinzipiellen Bauablauf.



**4-D-Bauablauf in Auszügen**  
© Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH

Für eine strukturierte Durchsicht und Bewertung des Bauablaufs ist darüber hinaus die Entwicklung eines 4-D-Navigators in Form eines Filtersystems erforderlich. Damit können verschiedene Handlungsstränge des Bauablaufs einzeln, in beliebiger Kombination oder gesamtheitlich selektiert werden, zum Beispiel die Verkehrsführung getrennt nach Fahrtrichtungen, die Bauwerke nach »Abbruch«, »neu«, »temporär« sowie Bahnsperren, Leitungen, räumliche Eingrenzung, usw. Das Verständnis der komplexen zeitlichen und räumlichen Zusammenhänge wird durch diese selektive Visualisierung wesentlich verbessert.

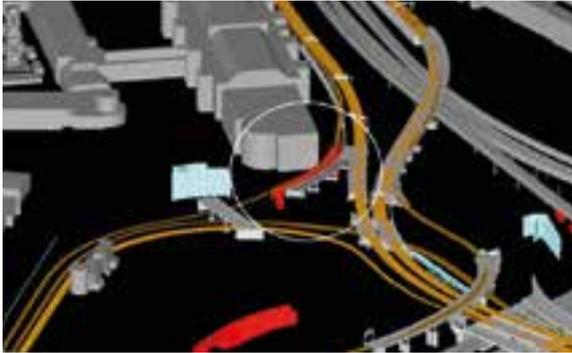
Auf jener Grundlage erfolgen dann die Kollisionsprüfungen für

- bauzeitliche Verkehrsführungen untereinander,
- bauzeitliche Kollision der Verkehrswege mit Bauwerken (Bestand, Abbruch, Herstellung, fertiggestellte Ingenieurbauwerke: Brücken, Stützwände, Lärmschutzwände),
- bauzeitliche Kollision von temporären Bauwerken mit endgültigen Bauwerken,
- Kollision mit Maßnahmen zu Leitungsumverlegungen.

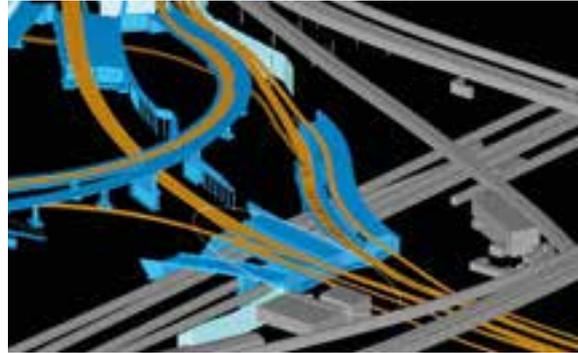


**4-D-Navigator für das Projekt**  
© Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH

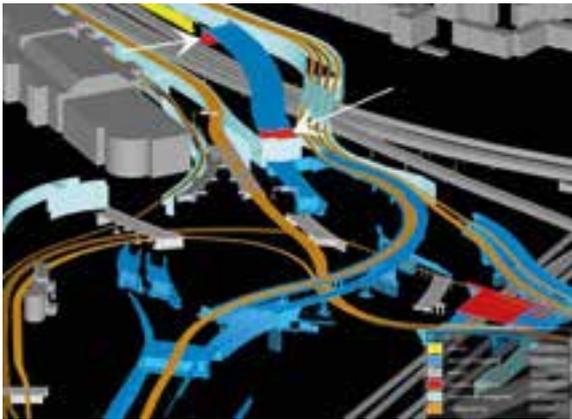
Durch die Vielzahl der möglichen Kombinationen ist eine regelbasierte Prüfung derzeit nicht vorgesehen. Das heißt, die Prüfung erfolgt visuell durch sachverständige Bearbeiter.



**Beispiel 1:**  
**Verkehrsführung über den Brückenüberbau im Status »Herstellung«**  
 © Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH



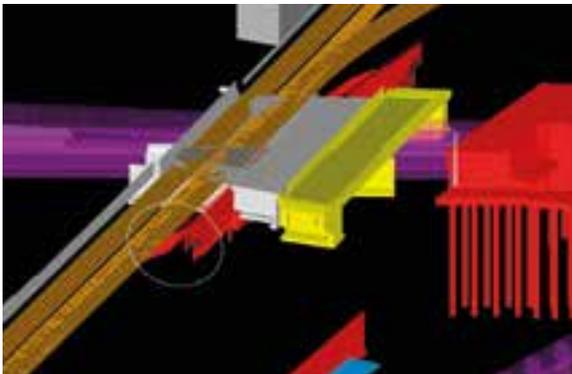
**Beispiel 2:**  
**Zeitliche Überschneidung bauzeitlicher Verkehrswege**  
 © Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH



**Beispiel 3:**  
**Widerlager im Status »Herstellung«, realisierter Überbau**  
 © Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH



**Beispiel 4:**  
**Bauzeitliche Verkehrsführung über die Behelfsautobahn Ost**  
 © Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH



**Beispiel 5:**  
**Herstellung der Stützwandanker unter der Fahrbahn in Betrieb**  
 © Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH

Ausgangspunkt der visuellen Darstellung der Verkehrsführung sind die Verkehrsbeziehungen zwischen Magdeburg/Leipzig (MD/L), Hamburg (HH) und Dresden (DD) mit jeweils zwei Richtungsfahrbahnen. Zu diesen sechs Verkehrsbeziehungen gibt es jeweils bis zu 17 Verkehrsführungsphasen in Form von Teilmodellen, die als Verkehrsbänder (3-D-Flächen) modelliert und farblich als »Verkehrsführung« dargestellt werden.

Für die praktische Bautätigkeit erfolgt die farbliche Unterscheidung der Teilmodelle der Verkehrsanlage und der Ingenieur-

bauwerke nach »BW/VA in Herstellung« und »BW/VA Endzustand«. Für temporäre Objekte und Bestandsobjekte ist zusätzlich der Status »Abbruch« erforderlich. Mit weiteren Teilmodellen zur Umverlegung von Trinkwasser-, Gas-, Fernmeldeleitungen usw., zu den Sperrpausen und Umbaumaßnahmen der Bahn (Oberleitungen, Kabeltiefbau), möglichen Erweiterungen, etwa durch Umweltthemen, und mit dem 4-D-Navigator ist man damit in der Lage, den komplexen Bauablauf visuell gesamtlich und selektiv zu erfassen und Optimierungsmöglichkeiten zu erkennen.

Mit der Visualisierung des Bauablaufes wurden bereits im ersten Durchlauf zwölf bauzeitliche Kollisionen festgestellt und behoben. Auszugsweise sind oben fünf Beispiele dargestellt.

### Zusammenfassung

Mit der BIM-Planungsmethode ist es nun erstmals möglich, Bauabläufe in Form von Gantt-Diagrammen in einem zeitlichen und räumlichen Zusammenhang zu visualisieren und im Ergebnis eine zeitliche Kollisionsfreiheit als Qualitätssicherung zu dokumentieren. Das ist insbesondere dann von Vorteil, wenn Verkehrsanlagen und zugehörige Ingenieurbauwerke mit komplexen Abhängigkeiten realisiert werden sollen. Der iterative Prozess von Erkennen und Auflösen bauzeitlicher Kollisionen führt zu einem konsolidierten Bauablauf mit hoher Terminalsicherheit. Jede aufgelöste Kollision reduziert Terminrisiken wie Behinderungen und Verzug auf der Baustelle und erhöht damit die Termin- und Kostensicherheit erheblich.

Wolfgang Strobl

## Neue »Lichthöfe« in München Projekt- und Gebäudeentwicklung durch MünchenBau



**Erscheinungsbild des künftigen Apple-Standorts**  
© Brückner Architekten/MünchenBau Holding GmbH

Ein Jahr nach der Grundsteinlegung feiert der Bauträger und Projektentwickler MünchenBau Richtfest für die »Lichthöfe«: Noch in diesem Jahr soll das Gebäude in der Denisstraße mit 9.000 m<sup>2</sup> Bürofläche und 6.000 m<sup>2</sup> Nebenflächen an den alleinigen Mieter Apple übergeben werden. Es zählt zu den ersten sichtbaren Vorboten des innerstädtischen Wandels, denn die Maxvorstadt beginnt sich als sogenannter Tech-Hotspot zu etablieren. Die Lichthöfe werden Teil eines großen Campus des US-amerikanischen Technologiekonzerns Apple mit weiteren Standorten direkt

nebenan in der Karlstraße und der Seidlstraße sowie in der unweit gelegenen Marsstraße, der Arnulfstraße und an der Hackerbrücke. Nebenan baut Google den Postpalast als Standort um. Insgesamt entstehen hier mehr als 3.000 neue Tech-Arbeitsplätze. MünchenBau möchte, dass die Geschichte des Viertels trotz des Wandels sichtbar bleibt. Als Antwort darauf hat das Münchener Architekturbüro Brückner Architekten die Lichthöfe im Fabrikdesign gestaltet – und zwar inklusive Shed-Dächern. Trotz der Hinterhofsituation mit vier angrenzenden

Nachbarn lässt sich derart ein Maximum an belichteten Flächen erreichen. Einen Extraschritt gehen die Bauherren auch in puncto Nachhaltigkeit. Um dem Bedarf für 85 Stellplätze sowie Technik- und Nebenräume gerecht zu werden, erstrecken sich die Untergeschosse über drei Ebenen, wobei Ladestationen für E-Bikes und E-Autos in der Tiefgarage sowie Duschmöglichkeiten für Mitarbeiter vorgesehen sind. Dachflächen und Innenhofbereiche werden großzügig begrünt.

[www.muenchenbau.com](http://www.muenchenbau.com)



## Wo werben?



Informieren Sie sich unter:  
[www.verlagsgruppewiederspahn.de](http://www.verlagsgruppewiederspahn.de).  
Dort finden Sie die Mediadaten.

## Zwei Wohnhäuser in Zürich

### Effektvolle Fassadenelemente von VM



**Komplette Gebäudehülle aus Zinkschindeln**  
© Paul Kozlowski/VM Building Solutions Deutschland GmbH



**Abwechslungsreiches Muster mit Besonderheiten**  
© Paul Kozlowski/VM Building Solutions Deutschland GmbH

Mit kleinformatischen VMZinc-Schindeln lassen sich außergewöhnliche Effekte an der Fassade erzielen, wie zwei benachbarte Wohnhäuser in Zürich dokumentieren. Aus der Ferne zeigen die Gebäude ein ausgeprägtes Wechselspiel von Licht und Schatten, doch erst aus der Nähe werden die dafür verantwortlichen Details sichtbar: Die Schindeln verfügen über eine aufwendige Formgebung sowie eine besondere Verbindungsart und sorgen so für die markanten Lichteffekte.

Das Zürcher Architekturbüro Menzi Bürgler Kuithan hat die beiden fünfstöckigen Häuser mit insgesamt 14 Wohnungen entwor-

fen. Für die Außenhülle und die kleinformatischen VMZinc-Schindeln zeichnet jedoch die Bauspenglerei Carl Meier Sohn AG verantwortlich, die für dieses Projekt eine neue Variante entwickelt hat.

Diese neue Variante kommt mit einem einzigen Grundelement aus: ein längliches Sechseck, welches an der Hauptdiagonalen gefaltet wird. Vertikale Schlitze gewährleisten dabei, dass die einzelnen Schindeln durch ein Ineinanderstecken verbunden werden können. Im Verbund entsteht ein recht spektakulärer visueller Effekt. Für die beiden Gebäude wurden insgesamt 14.000 solcher Schindeln auf

einer Fläche von ca. 1.000 m<sup>2</sup> verbaut: ein Gebäude komplett in der VMZinc-Oberfläche Pigmento<sup>®</sup>grün und das andere in Quartz-Zinc<sup>®</sup> Strat, einem Grauton, der schon mit Patina-Effekt kommt. Durch die Faltung und die kleinen Maße der Schindeln reagiert die Fassade lebhaft auf die Richtung und Intensität des Lichteinfalls. Je nach Lichtsituation und Standort des Betrachters treten mal die vertikalen Linien in den Vordergrund oder eben die dunklen Fugenbereiche zwischen den einzelnen Zinkelementen, die eine eher horizontale Linienführung erzeugen.

[www.vmpzinc.de](http://www.vmpzinc.de)

## [Umriss] Zeitschrift für Baukultur

Die Zeitschrift für Architekten, Ingenieure, Planer und Investoren, Projekt- und Grundstücksentwickler, Fondsgesellschaften, Bau- und Consultingunternehmen.

Die Zeitschrift erhalten und lesen rund 7.500 Architekten, Ingenieure und Planer, die in hohem Maße in der freien Wirtschaft ebenso aber auch in Städten und Kommunen sowie den Bauverwaltungen des Bundes und der Länder und der Deutschen Bahn tätig sind.

**Sicher wird auch Ihre Zielgruppe damit von uns erreicht.**

VERLAGSGRUPPE  
WIEDERSPAHN  
mit MixedMedia Konzepts

## Verwaltungsgebäude in Aretsried Attraktive Ganzglasfassade von sedak

In klarem Weiß und damit passend zum Grundwerkstoff Milch zeigt sich der neue Verwaltungsbau der Molkerei A. Müller in Aretsried. Ihre puristische Wirkung verdankt die Gebäudehülle vor allem dem Werkstoff Glas: 430 sedak gsp-Elemente in Kombination mit flächenversetzten Fensterbändern bilden eine elegante und wirtschaftliche Ganzglasfassade für ein sogenanntes KfW-Effizienzhaus 40. Die weiße Glasoberfläche und Elementlängen bis 12 m bestimmen den Eindruck. Um die harmonische Ganzglasoptik über die gesamte Kubatur zu erhalten, wurden einige sedak gsp als Stufenelemente ausgeführt – und verdecken derart die Raffstore-Pakete der außenliegenden Sonnenschutzanlage. Die notwendige Dämmung liefert das Sandwich-Paneel mit einem U-Wert: 0,25 W/m<sup>2</sup>K ebenfalls. Einige Elemente wurden als Brandschutzachse entsprechend der einschlägigen Vorgaben mit Mineralwollkern gefertigt. Effizient ist auch die Realisierung: Das Montageprinzip von sedak gsp mittels Nut-Feder-Verbindung verkürzt die Bauzeit, da das Fassadenelement als komplettes Bauteil in einem Schritt installiert wird. sedak gsp ist konzipiert für nachhaltige Gebäudekonzepte und zukunftsorientierte Architektur. Das opake Fassadenglas besteht aus einem konventionellen Sandwich-Paneel und einer individuell gestaltbaren Glasoberfläche, die strukturell mit dem Paneel verklebt ist. Daraus resultiert



**Gebäudehülle aus weißen Glaselementen**  
© sedak GmbH & Co. KG

ein individualisierbares und langlebiges Bauteil, das einfach und wirtschaftlich zu montieren ist. Und es hat eine Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (AbZ) vom Deutschen Institut für Bautechnik. In Kombination mit gängigen Fenster- und Fassadensystemen entstehen so durchgehende Glas-Sandwich-Fassaden – optimal für Büro-, Retail- und Gewerbegebäude sowie öffentliche Gebäude. Im opaken Bereich liefert sedak gsp U-Werte bis 0,13 W/m<sup>2</sup>K ohne zusätzliche Dämmung.

[www.sedak.com](http://www.sedak.com)



**Eckausbildung mit besonderem Akzent**  
© sedak GmbH & Co. KG



**Wechsel zwischen Paneelen und Fensterbändern**  
© sedak GmbH & Co. KG



**Überdeckung des Raffstore-Pakets**  
© sedak GmbH & Co. KG

# Schluss mit Wärmebrücken und Flankendämmung

Dauerhafte und direkte Dämmung durch Schöck Sconnex®

Auf dem Gelände der ehemaligen Seniorenresidenz St. Vinzenz in Wangen entsteht das Vinzenz Areal nach dem Entwurf von arabzadeh.schneider.wirth architekten aus Stuttgart. Das soziale Wohnquartier umfasst sechs Gebäude mit verschiedenen generationsübergreifenden Wohnkonzepten und gebündelten Versorgungs- und Betreuungseinrichtungen wie Ambulanter Dienst und Pflege.

Das Vinzenz Areal ist das erste Bauprojekt in der Region Wangen, bei dem Recyclingbeton (R-Beton) im großen Stil eingesetzt wird: 80–90 % des Abbruchmaterials der ehemaligen Seniorenresidenz werden hochwertig aufbereitet und als R-Beton in den neuen Gebäuden wiederverwendet. Alle Gebäude werden im Effizienzhaus-40-Standard errichtet, energetischer Knackpunkt dabei war die Tiefgarage: Tiefgaragen sind im verdichteten Geschossbau eine praktikable Lösung, um möglichst wenig Flächen mit Parkplätzen zu versiegeln. Gerade hier jedoch spielen Wärmebrücken eine entscheidende Rolle.

Die Ingenieure vom Büro Herz & Lang aus Weitnau planten die thermische Hülle in der Tiefgarage als Aufdeckendämmung. Die effektive Lösung, um Wärmebrücken im Anschlussbereich der Stahlbetonwände zur Geschossdecke zu minimieren, fanden die Ingenieure bei Schöck: Nahezu alle Außenwände und massiven Wohntrennwände aus Stahlbeton, die auf dem Keller und/oder der Tiefgarage aufliegen, wurden mit dem tragenden Wärmedämmelement Sconnex® Typ W im Sockelbereich thermisch entkoppelt.



**Wohnbauprojekt Vinzenz Areal in Wangen im Allgäu**  
© Georg Reisch GmbH & Co. KG

Sconnex® Typ P und Typ W dämmen Stahlbetonstützen und -wände direkt und dauerhaft. Wärmebrücken können damit reduziert und die Dämmebene kann durchgängig gestaltet werden. Das führt zu einer erhöhten Energieeffizienz und verbessert die energetische Bilanz. Mit Sconnex® lässt sich auf Flankendämmung verzichten, was für Architekten und Planer große Gestaltungsfreiheit ohne Kompromisse selbst bei anspruchsvollen Gebäudegeometrien mit höchsten Energiestandards bedeutet.

Für Sconnex® Typ W-N und W-N-VH ist ein zuverlässiger Verwendbarkeitsnachweis durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) mit den Nummern Z-15.7-351 und Z-15.7-376 vorhanden. Für die Varianten Sconnex® Typ W mit Übertragung von Zugkräften ist eine Anwendung nach Abklärung mit dem Tragwerksplaner oder mit einer Zustimmung im Einzelfall über das zuständige Landesbauamt möglich.

[www.schoeck.de](http://www.schoeck.de)



**Energieeffizienz und Gestaltungsfreiheit ohne Flankendämmung**  
© Schöck Bauteile GmbH



**Thermische Trennung der Wände direkt im Bauteil**  
© Schöck Bauteile GmbH



**Sconnex® mit Verwendbarkeitsnachweis**  
© Schöck Bauteile GmbH

## Akzentriemchen mit Auszeichnung Red Dot Design Award für Feldhaus Klinker

Feldhaus Klinker, ein europaweit führender Hersteller von hochwertigen Klinkerprodukten, ist für seine herausragende Gestaltungsqualität ausgezeichnet worden. Das Unternehmen erhielt den begehrten Red Dot Design Award 2024 in der Kategorie »Urban Design« für zwei seiner Akzentriemchen.

Die beiden prämierten Akzentriemchen verkörpern die Fusion von Ästhetik und Funktionalität im städtischen Raum. Ihr zeitloses Design, ihre vielseitigen Einsatzmöglichkeiten und ihre ressourcenschonende Herstellung machen sie zu herausragenden Elementen für Architekturprojekte in entsprechenden Umgebungen. Während »Form 21« durch ihre einzigartige Geometrie auffällt, hebt sich das Klinkerriemchen mit Kammstruktur durch seinen Farbwechseleffekt ab. Je nach Betrachtungswinkel verändert es sein optisches Erscheinungsbild.



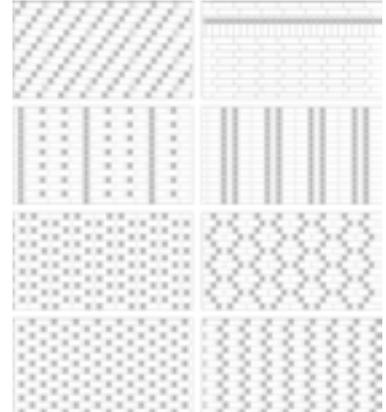
**Klinkerriemchen mit Kammstruktur**  
© Feldhaus Klinker Vertriebs-GmbH



**»Form 21« in verschiedenen Optionen**  
© Feldhaus Klinker Vertriebs-GmbH

Die beiden Produkte wurden aus hundert von Einreichungen aus aller Welt ausgewählt und für ihre exquisite Gestaltungsqualität ausgezeichnet. Die Würdigung mit dem Red Dot Design Award unterstreicht die Position von Feldhaus Klinker als Anbieter von Lösungen, die nicht nur höchsten ästhetischen Ansprüchen genügen, sondern auch die Anforderungen an Nachhaltigkeit und Funktionalität erfüllen.

[www.feldhaus-klinker.de](http://www.feldhaus-klinker.de)



**Dreidimensionale Struktur: Verlegemuster**  
© Feldhaus Klinker Vertriebs-GmbH

## Neue Farbe für Gestaltungspflaster Attraktiver Brauntöne-Mix von Kann

Spannender Farbwechsel oder monochromer Chic, der in erster Linie vom eleganten Steinformat profitiert? Für all jene, die gradliniges Design mögen, ergänzt Kann jetzt das Farbspektrum des Gestaltungspflasters Nimbus um einen attraktiven neuen Mix aus drei abgestuften Brauntönen.

Ein schlankes, parkettartiges Format von 30 cm x 10 cm im Zusammenspiel mit dem Farbdreiklang der Oberfläche macht die Besonderheit von Nimbus aus. Die aufeinander abgestimmten Farbnuancen vermitteln eine hochwertige Optik und erlauben eine individuelle Gestaltung von Terrasse, Eingangsbereich und Grundstücksauffahrt. Unterstrichen wird der Facettenreichtum durch die zahlreichen Kombinationsmöglichkeiten.

Zur Wahl steht Nimbus neben den neuen Brauntönen auch in drei Graustufen, hell, mittel und dunkel. Auf diese Weise ergibt sich eine Vielzahl von Möglichkeiten – von der klassischen Variante in Uni, mit der sich schlicht-elegante Lösungen umset-



**Gestaltung in Uni, Streifen, Flächen oder in Kombination**  
© Kann GmbH

zen lassen, über einen streifig linierten oder flächig linierten Farbmix bis hin zur variierten Flächengestaltung mit zwei oder drei Farbtönen einer Farbfamilie. Je nach Einsatz der Farben lassen sich vollkommen

unterschiedliche Raum- und Flächenwirkungen erzielen, die individuell an die Architektur und die Umgebung angepasst werden können und dabei einfach zu kombinieren sind.

[www.kann.de](http://www.kann.de)



# [Umrise] für Architekten und Ingenieure

Herausgegeben von der VERLAGSGRUPPE WIEDERSPAHN, ist die Zeitschrift für Baukultur unabhängig von Verbänden und anderen Interessenvertretungen.

Jede Ausgabe verfügt über einen thematischen Schwerpunkt aus den Bereichen Architektur und Ingenieurbau, wie zum Beispiel in den vergangenen Jahren »Frauen planen und bauen«, »Fuß- und Radverkehr«, »Ingenieurbau und Ästhetik«, »Transport und Logistik«, »Konstruktionen aus Holz«, »Landschaft als Herausforderung«, »Rechenzentren«, »Umnutzung statt Abriss« und »Öffentliche Hand«. Darüber hinaus findet sich in jeder Ausgabe die Rubrik »BIM in Architektur und Ingenieurbau« mit ebenso fundierten wie umfassenden Fachbeiträgen.

Detaillierte Produktinformationen, die Vorstellung neuer Soft- und Hardware, wichtige Branchennachrichten, ausführliche Buchrezensionen und aktuelle Hinweise auf Ausstellungen, Tagungen, Veranstaltungen und Wettbewerbe sowie ein »Special«, oft in Kooperation mit entsprechenden Fachmessen, runden das redaktionelle Profil eines jeden Heftes ab.

**Sie wollen abonnieren –  
oder erst ein Probeexemplar bestellen?**

**Informieren Sie sich unter:  
[www.verlagsgruppewiederspahn.de](http://www.verlagsgruppewiederspahn.de)**



Ja, ich nehme das Angebot an und bestelle ein Abonnement:  
sechs Ausgaben der Zeitschrift [Umrise] zum Preis von  
€ 72,00 inkl. Porto und MwSt.

.....  
Firma/Büro

.....  
Name/Vorname

.....  
Straße/Hausnummer

.....  
Postleitzahl/Stadt

.....  
E-Mail/Telefonnummer

.....  
Datum

.....  
Unterschrift

Wenn Sie die [Umrise] nach Ablauf des Abonnements nicht weiterbeziehen möchten, genügt eine formlose schriftliche Mitteilung an den Verlag innerhalb von 14 Tagen nach Erhalt der letzten Ausgabe. Andernfalls erhalten Sie diese Zeitschrift weiter zum günstigen Abonnementpreis bis auf Widerruf. Bezugsbedingungen und Abonnementpreis sind verbindlich im Impressum jeder Ausgabe aufgeführt.

**VERLAGSGRUPPE  
WIEDERSPAHN**  
mit MixedMedia Konzepts

Biebricher Allee 11 b  
65187 Wiesbaden

Tel.: +49/611/98 12 920  
Fax: +49/611/80 12 52

[kontakt@verlagsgruppewiederspahn.de](mailto:kontakt@verlagsgruppewiederspahn.de)  
[www.verlagsgruppewiederspahn.de](http://www.verlagsgruppewiederspahn.de)  
[www.mixedmedia-konzepts.de](http://www.mixedmedia-konzepts.de)  
[www.symposium-brueckenbau.de](http://www.symposium-brueckenbau.de)

## Glasdach mit Red Dot Design Award Fünfte Product-Design-Auszeichnung für Lamilux



**Ästhetische Klarheit und hohe Produktqualität**  
© Lamilux Heinrich Strunz GmbH



**Maximum an Tageslicht im Innern**  
© Lamilux Heinrich Strunz GmbH

Bereits zum fünften Mal wird der Spezialist für Tageslichtsysteme mit dem renommierten Red Dot Design Award ausgezeichnet. In der Kategorie »Product Design« geht das Modulare Glasdach von Lamilux als Gewinner hervor. Diese Auszeichnung betont erneut die exzellente Symbiose aus Design und Funktionalität, die Lamilux-Tageslichtsysteme ausmacht. Das Modulare Glasdach MS78 vereint bewährte Tageslichttechnologien mit modernsten Glasdachinnovationen, wobei die Jury die Kombination aus ästhetischer Klarheit und hoher Produktqualität überzeugt hat.

Erst kürzlich wurde das Glasdach außerdem mit dem renommierten German Design Award in der Kategorie »Excellent Product Design« gewürdigt. Mit Breiten bis 3 m und variablen Längen und Neigungen von 5–30° bietet das MS78 unvergleichliche Gestaltungsfreiheit. Das klare, homogene Design und die ausgezeichnete Sicherheitsperformance ab der ersten Dichtungsebene sprechen für die hohe Qualität und Langlebigkeit des Glasdachs. Die überdurchschnittliche Wärmedämmung ermöglicht bedeutende Energieeinsparungen. Darüber hinaus sorgen automatisierte Prozesse für schnelle Lieferzeiten.



**Unbeschränkte Anordnung der Lüftungsfügel**  
© Lamilux Heinrich Strunz GmbH

Das Modulare Glasdach von Lamilux ist seit August 2023 auf dem Markt und trifft auf eine große Nachfrage. Es setzt neue Maßstäbe in der modernen Architektur und erweist sich als ideale Lösung für zukunftsweisende Bauvorhaben.

[www.lamilux.de](http://www.lamilux.de)



# Lesen Sie – wann und wo immer Sie wollen!



Die [Umriss] standen und stehen auch online zur Verfügung.

[www.verlagsgruppewiederspahn.de](http://www.verlagsgruppewiederspahn.de)

## System für hochwärmedämmende Fassaden Umweltschonende Produktentwicklung von Maxit



**Lösung für Neubauten und Sanierungsprojekte**  
© Franken Maxit Mauermörtel GmbH & Co.

Speziell nachhaltig denkenden Bau-  
profis bietet die Maxit-Gruppe aus Azen-  
dorf jetzt eine besondere Lösung: eine  
umweltschonende Systemeinheit für hoch-  
wärmedämmende Fassaden, die aus der  
mineralischen Spritzdämmung »ecosphere«  
und der Beschichtung »maxit ecolore« be-  
steht und gleichermaßen bei Neubau-  
wie bei Sanierungsvorhaben eingesetzt  
werden kann. Als Grundlage dient hier die  
mehrfach preisgekrönte rein mineralische  
Dämmung »ecosphere«, deren Spritz-  
barkeit nicht nur eine einfache, sondern  
auch eine fugenlose Verarbeitung erlaubt.  
Dabei ist das hoch ergiebige Produkt auf  
jedem Untergrund problemlos anwendbar  
und passt sich sämtlichen geometrischen

Formen hohlraumfrei an. Ergänzt wird  
die Spritzdämmung neuerdings durch die  
besondere Beschichtung »maxit ecolore«,  
die mit ihren rissfüllenden Eigenschaften  
dauerhaft für eine bauphysikalisch opti-  
mierte Fassade sorgt.

Die Basis des Ganzen bilden mikroskopisch  
kleine Hohlglaskugeln: Sie werden bei bei-  
den Komponenten als Leichtzuschlagstoff  
verwendet und gewährleisten Langzeit-  
stabilität, Gewichtsreduktion und Wärme-  
dämmung. Die Mikro-Hohlglaskugeln  
(MHGK) schaffen letztlich eine nachhaltig  
widerstandsfähige und trockene, minera-  
lische Fassade. Während die ressourcen-  
schonende Dämmung »ecosphere« mit  
einem niedrigen Wärmeleitwert von

0,40 W/m<sup>2</sup>K und hoher Wärmespeicherfä-  
higkeit punktet, unterstützt »maxit ecolore«  
dies mit ebenfalls wärmeregulierenden  
Eigenschaften sowie einem qualitätvollen  
Wetterschutz. Somit ist die wasserabweisende  
Fassadenbeschichtung die ideale  
Ergänzung zur mineralischen Spritzdäm-  
mung.

»maxit ecolore« lässt sich zudem weiter-  
hin als separater Renovieranstrich für Ge-  
bäudehüllen nutzen. Allerdings haben bei  
seiner Zusammensetzung die MHGK inzwi-  
schen herkömmliche chemische und mi-  
neralische Zusätze weitgehend verdrängt.  
Das führt in der Praxis zu einer Vielzahl  
von Vorteilen: So kann »maxit ecolore« bei-  
spielsweise Risse bis 0,50 mm dauerhaft  
verschließen sowie Algen-, Moos- und  
Flechtenbefall wirksam verhindern – dank  
eines pH-Wertes  $\geq 8,50$ .

[www.maxit.de](http://www.maxit.de)



**Kombination aus Spritzdämmung und Beschichtung**  
© Franken Maxit Mauermörtel GmbH & Co.

Die jeweils aktuelle Ausgabe finden Sie auf unserer Website:  
[www.verlagsgruppewiederspahn.de](http://www.verlagsgruppewiederspahn.de)

Ältere Hefte, alle weiteren Zeitschriften und sämtliche Tagungsbände  
sind unter folgendem Link abrufbar: [www.issuu.com](http://www.issuu.com)

Die Lektüre via Smartphone, Tablet oder Laptop ist also jederzeit möglich.

**Dieses »digitale« Angebot war und bleibt kostenlos.**

VERLAGSGRUPPE  
WIEDERSPAHN  
mit MixedMedia Konzepten

## Tool für große Infrastrukturprojekte Exzellente Modellmanagementlösung von Dalux



**Aktuelle Projektinformationen (stets) an jedem Ort**  
© Dalux Germany GmbH



Große Infrastrukturprojekte zu steuern, ist per se sehr anspruchsvoll, sind an ihnen in der Regel doch mehrere Teams beteiligt. Und an den unterschiedlichen, nicht selten weit von einander entfernten Bauabschnitten nutzen diese Teams oft nicht die gleiche Software.

Das Unternehmen Dalux, Spezialist für Bausoftware, bietet jetzt eine neue 3-D-Lösung für das Management solcher Großprojekte – nämlich das Tool InfraField, das sämtliche 2-D- und 3-D-Modelle in einer Anwendung bündelt. Mit InfraField verfügen also alle Mitwirkenden über stets aktuelle Projektinformationen aus einer einzigen Quelle. Das verbessert die Kommunikation, verhindert Missverständnisse, minimiert mögliche Fehler und hilft schlussendlich dabei, jedes Bauvorhaben reibungslos und termingerecht zu realisieren.

InfraField beruht auf BIM-Technologie, was auch bedeutet, dass sich die Modelle via Smartphone oder Tablet betrachten und sich zudem vor Ort mit weiteren Informationen anreichern lassen. Als integrales Element der Lösungswelt von Dalux ist es darüber hinaus das erste spezialisierte Tool für das Management von Infrastrukturprojekten, das zu einem umfassenden Softwarepaket gehört.

Seit 2022 nutzt zum Beispiel das Bauunternehmen FCC Construction die Dalux-Software bei der Realisierung der sogenannten Sotra-Verbindung, einer Autobahn von der Stadt Bergen bis zur Insel Sotra in Norwegen: einer Strecke von ca. 80 km Länge mit der Errichtung von 200 Bauwerken, elf Tunneln und einer vierspurigen Hängebrücke. Dies ist der größte Einzelauftrag, den die Norwegian Public Road Administration (NPRA) bisher vergeben hat.

Gemäß dem NPRA-Standard sind die Anforderungen an die Digitalisierung sehr hoch – und InfraField ist dementsprechend das ideale Tool, indem es jedem Mitarbeiter den genauen Standort in den 3-D-Modellen anzeigt und ihm anhand von Geodaten unter anderem Versorgungsleitungen wie Rohre und Kabel zu erkennen erlaubt. »Die BIM-GIS-Funktion ermöglicht uns, mehr als 1.500 3-D-Modelle einschließlich Tunneln, Bauwerken und Straßen, mehrere 2-D-Ebenen wie Umwelt- und Bebauungspläne sowie ca. 300 Straßenverläufe zusammenzuführen«, so Laura Belarra, BIM-Verantwortliche des Unternehmens. Dass im vorliegenden Fall die 3-D-Umgebung in InfraField sogar mit dem weltweit größten digitalen Modell einer Hängebrücke aufwartet, erscheint nun fast schon folgerichtig.

[www.dalux.com](http://www.dalux.com)



**Bündelung aller Modelle in einer Anwendung**  
© Dalux Germany GmbH



**App auch für Smartphone und Tablet**  
© Dalux Germany GmbH

## Bayerischer Ingenieurpreis 2025

### Auslobung der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau

Die Bayerische Ingenieurekammer-Bau lobt wieder den Bayerischen Ingenieurpreis aus. Die Bewerbungsfrist endet am 12. Juli 2024.

Eingereicht werden können große und kleine Ingenieurleistungen, Projekte, Konzepte und Bauwerke aller Fachrichtungen, die auf ihre ganz besondere Weise herausstechen. Die Bewertung dieser Einreichungen und deren Prämierung übernimmt schon traditionell eine unabhängige und fachkundige Jury, die ein großes Augenmerk

selbstredend auf die in der Auslobung definierten Wertungskriterien legt, und zwar: innovativ, nachhaltig, technisch kreativ, interdisziplinär und wirtschaftlich.

Den Gewinnern des Bayerischen Ingenieurpreises winkt ein Preisgeld in Höhe von insgesamt 10.000 €. Mit Urkunde, digitalem Gewinner-Signet und Preisträgerskulptur können die Gewürdigten ihren Erfolg nach außen hin sichtbar machen. Zum Marketing-Package gehört zudem ein professionelles Video, das die Siegerprojekte

vorstellt und bei der feierlichen Preisverleihung erstmals gezeigt wird.

Die Auszeichnung der prämierten Projekte und der dahinterstehenden Teams erfolgt auch dieses Mal im Rahmen des Bayerischen Ingenieuretags, der am 17. Januar 2025 vor ca. 1.000 Gästen in der Messe München stattfinden wird.

Die Bewerbungsunterlagen können ab sofort online eingereicht werden; ein entsprechendes Projektdatenblatt und eine Plakatvorlage stehen zur Verfügung.

[www.bayerischer-ingenieurpreis.de](http://www.bayerischer-ingenieurpreis.de)

## Theo Wiederspahn in Brasilien

### Ausstellung in der Kunstarche Wiesbaden

Vor 200 Jahren gab es eine große Auswanderungswelle aus Deutschland nach Brasilien. Und einer dieser Hunderttausenden war der Wiesbadener Architekt Theo Wiederspahn, der als junger Mann nach Porto Alegre migrierte, weil er dort bessere berufliche Chancen für sich sah. An ihn erinnert nun eine Ausstellung in der Wiesbadener Kunstarche, die sich um Nachlässe Wiesbadener Künstler kümmert und sie dem Vergessen entreißt.

Die Ausstellung mit zahlreichen Architekturzeichnungen, Fotos und 3-D-Modellen wurde von Studierenden aus Porto Alegre und der Technischen Universität Darmstadt realisiert.

Im Rahmen ihrer Eröffnung führte Dr. Meinrad von Engelberg kurz ins Werk Wiederspahns ein, der in Brasilien noch in den 1930er Jahren historisierende Bauten errichtete, während Prof. Dr. Elke Reichel vermittelte, wie sie mit ihren Studierenden die Ausstellung konzipiert hat. Und Dr. Vera Grieneisen, die selbst nach Brasilien ausgewandert ist, erzählte mit sichtlicher Faszination von ihren Recherchen zur Biographie Wiederspahns, der zunächst in Wiesbaden einige Villen errichtete, bevor er dann in Porto Alegre zur Hochform auflief: Dort gibt es eine wahrlich riesige Zahl von Gebäuden, die er entworfen, geplant und ausgeführt hat.

Ein informativer Katalog, der nicht nur Leben und Werk des Architekten beschreibt, sondern auch den Kontext der Auswanderung nach Brasilien thematisiert, ist in der Kunstarche erhältlich. Außerdem wird ein Rahmenprogramm mit Besichtigungen, Vorträgen und Rundgängen angeboten. Die Ausstellung »Migration mal anders. Der Wiesbadener Architekt Theo Wiederspahn in Brasilien« dauert bis 25. Juli 2024 und lohnt in jedem Fall einen Besuch.

[www.kunstarche-wiesbaden.org](http://www.kunstarche-wiesbaden.org)

## Advanced Building Skins in Bern

### 19. Internationale Konferenz zur Gebäudehülle der Zukunft

Am 28. und 29. Oktober 2024 präsentieren bei der Advanced Building Skins Conference & Expo in Bern über 100 internationale Architekten, Ingenieure, Wissenschaftler und Vertreter der Bauindustrie neue Projekte und Entwicklungen im Design von Gebäudehüllen.

Die Advanced Building Skins Conference ist das führende Event zur Gebäudehülle in Europa: Sie vereint hochkarätige Präsentationen mit produktivem Networking in der Baubranche. Die Vorträge werden in englischer Sprache gehalten.

Auf dem Programm stehen in diesem Jahr unter anderem die folgenden Themen:

- Glas für nachhaltige Gebäude
- Beschattung und energetische Performance
- Grünes BIM: Planung grüner Fassaden
- Brandschutz von Fassaden
- Integration von Photovoltaik in die Gebäudehülle
- Parametrisches Design und digitale Fertigung
- Neue Arten von Beton für die Gebäudehülle
- Serielles Sanieren mit vorgefertigten Fassaden

Die Teilnahmegebühr beträgt 680 € und beinhaltet das Mittagessen und die Konferenzdokumentation mit den Manuskripten der Referenten. Frühbucher, die sich bis zum 30. Juni anmelden, erhalten einen Rabatt von 15 %. Das detaillierte Programm und ein Anmeldeformular finden sich auf der Veranstaltungswebsite.

[www.abs.green](http://www.abs.green)

## Tod des Seniorchefs Trauer bei Hörmann

Am 22. März 2024 verstarb Thomas J. Hörmann, persönlich haftender Gesellschafter der Hörmann-Gruppe, im Alter von 85 Jahren.

Als der gebürtige Bielefelder 1963 nach seiner Ausbildung zum Diplom-Ingenieur offiziell in das Familienunternehmen eintritt, sind die Dimensionen noch ganz andere als heutzutage. Ein kleineres Produktangebot, deutlich weniger Mitarbeitende und Standorte sowie nur geringe Absatzzahlen im Ausland. Heute wie damals gilt jedoch unverändert: die tiefe Verwurzelung in der Region und die Untrennbarkeit von Familie und Beruf. Zunächst zog es den jungen Unternehmer in das saarländische Freisen, wo kurz zuvor ein Werk für Feuerschutztüren aus Stahl fertiggestellt worden war, 1990 wird er dann neben seinem Vater Hermann Hörmann persönlich haftender Gesellschafter der Hörmann-Gruppe, Steinhagen. Zukunftsträchtige Entscheidungen fallen nun, wie zum Beispiel die Übernahme der Schörghuber Spezialtüren KG, des führenden Anbieters von Holz-Feuerschutztüren in Deutschland. Außerdem werden die Geschäfte des Familienunternehmens weiter internationalisiert, was wegweisend für die heutige Ausrichtung werden sollte. Mittlerweile ist Hörmann in mehr als 40 Ländern mit eigenen Standorten präsent.



**Thomas J. Hörmann**  
© Hörmann KG

Nach dem Tod seines Vaters Hermann Hörmann im Jahr 1994 führt Thomas J. Hörmann das Unternehmen gemeinsam mit seinen Söhnen Martin J. Hörmann (Eintritt: 1990) und Christoph Hörmann (Eintritt: 1992) in dritter und vierter Generation. In den letzten Jahren übergibt Thomas J. Hörmann das operative Geschäft mehr und mehr in die Hände seiner Söhne. Er bleibt aber weiterhin persönlich haftender Gesellschafter und engagiert sich für Neubauprojekte, Investitionen in die Produktionsstandorte und neue Produkte. Bis zu seinem Tod ist er fast täglich am Unternehmenssitz in Steinhagen anzutreffen. Zudem liegt ihm ein starkes soziales und kulturelles Engagement am Herzen. Gemeinsam mit seiner Ehefrau Sybille Hörmann, die federführend die Projekte anregt, fördert er integrative Golfturniere, bietet Produktionswerke als Ort für kulturelle Veranstaltungen an oder sponsort Sportereignisse. Verantwortungsvoll zeigt er sich auch im ökologischen Handeln. Eine nachhaltige Produktion und eine ökologisch bewusste Transportlogistik sind ihm ebenso eine Herzensangelegenheit wie Umweltschutzprojekte, die er gemeinsam mit seinen Söhnen und Enkeln unterstützt.

Die Persönlichkeit von Thomas J. Hörmann war geprägt von menschlicher Wärme, hohem Verantwortungsbewusstsein, unternehmerischem Weitblick und Mut. Mit enormer Motivation, großer Fachkompetenz und bewundernswerter Energie bis ins hohe Alter führte er die Hörmann-Gruppe zu ihrer heutigen internationalen Bedeutung.

Das nach wie vor familiengeführte Unternehmen bilanzierte zuletzt einen Jahresumsatz von mehr als 1 Mrd. Euro.

**[www.hoermann.de](http://www.hoermann.de)**

## Kann Forum 2024

### Spannender Informationsaustausch in Troisdorf

Unter dem Motto »Wissen vereinen. Zukunft gestalten« hatte der Spezialist für Außenanlagen im März zum diesjährigen Kann Forum eingeladen – und ca. 250 GaLaBauer, Baustoffhändler sowie Garten- und Landschaftsplaner nutzten in der Stadthalle Troisdorf die Gelegenheit zum Wissenstransfer und Diskurs.

Wie ein roter Faden zog sich das Thema Nachhaltigkeit durch die Veranstaltung: Frank Wollmann präsentierte die Unternehmensstrategie, beginnend bei der Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen über den bewussten Umgang mit Rohstoffen bis hin zur Förderung und zum Einsatz erneuerbarer Energien bei der Produktion. Dokumentiert wird das Engagement durch einen Nachhaltigkeitsbericht, den Kann als eines der ersten deutschsprachigen Unternehmen durch einen unabhängigen Zertifizierungsexperten überprüfen ließ. Einen weiteren Schwerpunkt setzte die Vorstellung des »Kann Akzente«-Konzepts. Mit einer Vielzahl von hochwertigen Oberflächen und Sonderfarben wurde es speziell für die öffentliche Freiraumgestaltung konzipiert. Fachplaner und Verantwortliche auf kommunaler Ebene profitieren durch diesen Service von der Möglichkeit, ihre Projekte mit hochwertigen Materialien individuell zu gestalten und gleichzeitig innovative Lösungen zu nutzen.



Präsentation von Geschäftsführer Frank Wollmann  
© Kann GmbH

Blicke über den Tellerrand boten die Ausführungen von Cem Karakaya und Joey Kelly. Mit seiner langjährigen Erfahrung bei Interpol warnte Cyberprofi Karakaya in seinem Vortrag »Was hat James Bond mit Cyberkriminellen gemeinsam?« vor der zunehmenden Bedrohung durch Internetkriminalität und klärte über die Gefahren von Identitätsdiebstahl und anderen kriminellen Vorgehensweisen im Internet auf. Schutz vor solchen Praktiken bieten eine hohe Medienkompetenz sowie der verantwortungsvolle Umgang mit sensiblen Daten. Wie man seine Grenzen überwindet und sein Ziel erreicht, legte schließlich Joey

Kelly, Künstler, Manager und Extremsportler, in und mit »No Limits – wie schaffe ich mein Ziel« dar. Die Vielzahl seiner sportlichen Höchstleistungen zeigt, dass Ausdauer und Willensstärke unabdingbare Erfolgsfaktoren sind.

Großen Anklang fand auch die Möglichkeit, die Produktneuheiten von Kann, wie beispielsweise die Mauersysteme Kibo, Lyana und Muro ReNature, in Augenschein zu nehmen. Damit bot diese Veranstaltung insgesamt einen spannenden Mix aus Information und Inspiration für alle Teilnehmenden.

[www.kann.de](http://www.kann.de)

## Schadstoffauswaschung an Fassaden

### Mathematisches Prognosemodell des Fraunhofer-Instituts IBP

Die Fassadenbaustoffe Putz und Mörtel weisen komplexe Rezepturen auf. Die Hauptbestandteile mineralischer Rezepturen sind in der Regel Sand und Bindemittel wie Zement, Gips oder Kalk, aber eben auch anorganische Schwermetalle wie Chrom, Vanadium und Blei. Pastöse Putze sind nach Stand der Technik oft mit Bioziden angereichert, um das Wachstum von Pilzen und Algen an der Fassade zu reduzieren. Das ist kein Problem, solange die Sonne scheint. Doch wenn es regnet und der Wind das Regenwasser gegen die Hauswand drückt, kann es zu einem Problem werden. Denn Rezepturbestandteile aus den Fassadenputzen werden durch

den Regen ausgewaschen und gelangen mit dem abfließenden Wasser in die Kanalisation, in den Boden und im schlimmsten Fall auch ins Grundwasser. Forscher des Fraunhofer IBP haben nun ein mathematisches Modell entwickelt, das exakte Prognosen erlaubt, welche Stoffe aus Fassadenputz bei Regen ausgewaschen werden.

Dieses dreistufige thermodynamische Modell gibt Auskunft über die Stoffkonzentration im abfließenden Regenwasser. Da die Wetterdaten der Region und die Rezeptur des jeweiligen Baustoffs in der Berechnung berücksichtigt werden, ist das Modell sehr detailreich und vor allem

absolut aussagekräftig. Bauherren oder Architekturbüros haben damit erstmals die Möglichkeit, die Umweltverträglichkeit der infrage kommenden Fassadenbaustoffe schon bei der Planung zu bewerten. Und die Hersteller von Putz und Mörtel können das Modell für die Entwicklung umweltfreundlicherer Produkte einsetzen.

Das Fraunhofer IBP hat bei dem Projekt mit verschiedenen Partnern zusammengearbeitet, darunter die Technische Universität München, die RWTH Aachen, der Verband für Dämmsysteme, Putz und Mörtel (VDPM) sowie Industriepartner und Hersteller von Fassadenbaustoffen.

[www.ibp.fraunhofer.de](http://www.ibp.fraunhofer.de)

## Herstellung von selbstheilendem Beton

### Forschungsarbeit an der Hochschule München

Sporosarcina pasteurii: So heißt das Bakterium, welches durch seinen Stoffwechsel Calciumcarbonat, also Kalk, auf Oberflächen abzulagern vermag. Mischt man die Mikroorganismen direkt in den Beton, können sie Risse wieder schließen. Dieser »selbstheilende Beton« für Bauwerke ist bereits erfolgreich erprobt. Doch um ihn kommerziell einzusetzen, müssen große Mengen der Bakterien produziert werden – und das war bisher aufwendig und teuer. Im Rahmen seiner gerade abgeschlossenen Promotion hat Dr. des Frédéric Lapierre nun ein effektives Kultivierungsverfahren entwickelt, um dieses Problem zu lösen. So fand Lapierre bei seinen Forschungen unter anderem heraus, unter welchen Bedingungen sich die Bakterien besonders gut vermehren.

Dafür nutzte er eine Hochdurchsatz-Kultivierungsplattform mit Online-Monitoring, mit der sich vollautomatisiert und parallel 48 Bakterienkulturen in unterschiedlichen Nährmedien analysieren ließen. Die Methode erwies sich als hocheffizient und ermöglichte es rasch, die »erfolgreichsten« Kulturen zu bestimmen. Und damit entwickelte Lapierre ein einfach realisierbares Verfahren, das die Produktion der Mikroorganismen um das Fünffache steigert – im Vergleich zu bisher gängigen Protokollen. Frédéric Lapierre: »Durch die gesunkenen Herstellungskosten wollen wir einen wichtigen Beitrag zur Industrialisierung der Biozementierung schaffen, um nachhaltige Anwendungen in der Bauindustrie und der Umwelttechnik zu etablieren.«



**Realisierung eines Probekörpers im Labor**  
© Johanna Weber/Hochschule München

Seine Arbeit ist eingebunden in das interdisziplinäre Forschungsprojekt »Microbial-Crete«, das zum Ziel hat, neue biobasierte Baustoffe für die Bauwerksinstandsetzung und weitere bautechnische Einsatzbereiche zu entwickeln.

[www.hm.edu](http://www.hm.edu)

## Lärmschutzwände aus Lehm

Untersuchungen von Fachhochschule St. Pölten und Technischer Universität Wien

Die Baubranche trägt signifikant zu den gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen bei, hauptsächlich durch Materialien wie Beton und Stahl. Das betrifft natürlich auch den Bau von Eisenbahnstrecken und damit von Anlagen eines Verkehrsmittels, das normalerweise als umweltfreundlich gilt. Um diesen Emissionsanteil zu reduzieren, wird fortlaufend nach zielführenderen Alternativen gesucht. Das Carl Ritter von Ghega Institut für integrierte Mobilitätsforschung der Fachhochschule (FH) St. Pölten und der Forschungsbereich Baugeschichte und Bauforschung an der Technischen Universität (TU) Wien haben sich in einem Sondierungsprojekt nun dem Einsatz von Lehm als Baustoff für Lärmschutzwände gewidmet. Das heißt, es wurden verschiedene Lehmbautechniken für Lärmschutzwände im Schienenverkehr identifiziert und bewertet. Bei der Entwicklung der Prototypen achteten die Forscher zudem auf ein effizientes Herstellungsverfahren. So wurde der Erdaushub, der bei der Realisierung einer Bahnstrecke anfällt, direkt für die Errichtung der Lärmschutzwände verwendet. Dadurch konnten Transportwege für Materialien reduziert, Ressourcen geschont sowie Energieverbrauch und Emissionen eingespart werden.



**Visualisierung eines Prototyps**  
© Wolbert Marten/Technische Universität Wien

Als Resultat ergab sich, dass Lehm als Baustoff für Lärmschutzwände aus technischer, bahnbetrieblicher und juristischer Sicht geeignet ist. Und: Solche Bauwerke würden aus statischen Gründen zwar wesentlich breiter und schwerer als bisherige Systeme werden, ließen sich aber dennoch im Regelgleisquerschnitt unterbringen. Außerdem könnten sie dank ihrer langen Lebensdauer unter Umständen auch kostengünstiger genutzt werden als herkömmliche Lösungen.

Bis zu einem Regeleinsatz im Bahnbau bleibt allerdings noch einige Forschungsarbeit zu leisten, da insbesondere das Verhalten des Bauwerks unter dynamischer Dauerbeanspruchung im Echtbetrieb bis dato unbekannt ist. Gleichwohl oder ebendeshalb empfiehlt sich die Errichtung von Prototypen entlang von ausgewählten Streckenabschnitten.

[www.fhstp.ac.at](http://www.fhstp.ac.at)



## ES GIBT MENSCHEN, DIE STERBEN FÜR BÜCHER.

In vielen Ländern werden Schriftsteller verfolgt, inhaftiert, gefoltert oder mit dem Tode bedroht, weil sie ihre Meinung äußern. Setzen Sie mit uns ein Zeichen für das Recht auf freie Meinungsäußerung!

Mit Ihrer Spende unterstützen Sie unsere Menschenrechtsarbeit und retten Leben: Spendenkonto 8090100, Bank für Sozialwirtschaft, BLZ 370 205 00.  
[www.amnesty.de](http://www.amnesty.de)

**AMNESTY**  
INTERNATIONAL



## Ausstellungen

### geometrien des lebens.

#### materialien zu viktor hufnagel (1922–2007)

Ausstellung im aut. architektur und tirol in Innsbruck bis 22. Juni.

[www.aut.cc](http://www.aut.cc)

### Migration mal anders. Der Wiesbadener Architekt Theo Wiederspahn in Brasilien

Ausstellung in der Kunstarche Wiesbaden bis 25. Juli.

[www.kunstarche-wiesbaden.org](http://www.kunstarche-wiesbaden.org)

### otti berger.

#### stoffe für architektur der moderne

Ausstellung im temporary bauhaus-archiv, museum für gestaltung in Berlin bis 24. August.

[www.bauhaus.de](http://www.bauhaus.de)

### Protest/Architektur.

#### Barrikaden, Camps, Sekundenkleber

Ausstellung im MAK – Museum für Angewandte Kunst in Wien bis 25. August.

[www.mak.at](http://www.mak.at)

### Kengo Kuma. Onomatopoeia Architecture

Ausstellung in der Bundeskunsthalle in Bonn bis 1. September.

[www.bundeskunsthalle.de](http://www.bundeskunsthalle.de)

### Blut & Staub.

#### Wenn Reststoffe zu Werkstoffen werden

Ausstellung im Gewerbemuseum Winterthur bis 1. September.

[www.gewerbemuseum.ch](http://www.gewerbemuseum.ch)

### The Gift. Großzügigkeit und Gewalt in der Architektur

Ausstellung im Architekturmuseum der Technischen Universität München in der Pinakothek der Moderne in München bis 8. September.

[www.architekturmuseum.de](http://www.architekturmuseum.de)

### Über Tourismus

Ausstellung im Architekturzentrum Wien bis 9. September.

[www.azw.at](http://www.azw.at)

### Bauhaus und Nationalsozialismus

Drei Ausstellungen in drei Museen in Weimar bis 15. September.

[www.klassik-stiftung.de](http://www.klassik-stiftung.de)

### Lina Bo Bardi. Die Poesie des Betons

Ausstellung in der Tchoban Foundation, Museum für Architekturzeichnung in Berlin bis 22. September.

[www.tchoban-foundation.de](http://www.tchoban-foundation.de)

### Otto Herbert Hajek

Ausstellung im Kunstmuseum Stuttgart bis 6. Oktober.

[www.kunstmuseum-stuttgart.de](http://www.kunstmuseum-stuttgart.de)

### Räume öffnen! Die Sammlungen

Ausstellung im Museum der Moderne in Salzburg bis 9. Oktober.

[www.museumdermoderne.at](http://www.museumdermoderne.at)

### Iconic Auböck. Eine Werkstätte formt den österreichischen Designbegriff

Ausstellung im MAK – Museum für Angewandte Kunst in Wien bis 13. Oktober.

[www.mak.at](http://www.mak.at)

### Moderne & Mittelalter.

#### Die Baukunst des Hugo von Ritgen

Ausstellung im Oberhessischen Museum in Gießen bis 20. Oktober.

[www.giessen.de](http://www.giessen.de)

### Maßstäblich. Die Geschichte der C&A-Kaufhäuser in Modell und Bild

Ausstellung in der Draiflessen Collection in Mettingen bis 20. Oktober.

[www.draiflessen.com](http://www.draiflessen.com)

### Design für alle? Vielfalt als Norm

Ausstellung im Museum für Gestaltung in Zürich bis 20. Oktober.

[www.museum-gestaltung.ch](http://www.museum-gestaltung.ch)

### Maarten Baas. New Times

Ausstellung im Gewerbemuseum Winterthur bis 27. Oktober.

[www.gewerbemuseum.ch](http://www.gewerbemuseum.ch)

### Schattner 100. Die Kunst der Fuge. Fotografien von Klaus Kinold

Ausstellung im Domschatz- und Diözesanmuseum in Eichstätt bis 31. Oktober.

[www.dioezesanmuseum-eichstaett.de](http://www.dioezesanmuseum-eichstaett.de)

### Testimony. Boris Lurie & zeitgenössische Kunst aus Osteuropa

Ausstellung im Neuen Museum, Staatliches Museum für Kunst und Design Nürnberg bis 17. November.

[www.nmn.de](http://www.nmn.de)

### Unter Druck.

#### Die Geschichte der Zugtoilette

Ausstellung im DB Museum Nürnberg (zumindest) bis 31. Dezember.

[www.dbmuseum.de](http://www.dbmuseum.de)

### al dente. Pasta & Design

Ausstellung im Archiv der Hochschule für Gestaltung (HfG) in Ulm bis 19. Januar 2025.

[www.hfg-archiv.museumulm.de](http://www.hfg-archiv.museumulm.de)

### Profitopolis oder der Zustand der Stadt

Ausstellung im Werkbundarchiv – Museum der Dinge in Berlin bis 28. Februar 2025.

[www.museumderdinge.de](http://www.museumderdinge.de)

## Tagungen

### Altes Eisen?

**Neue Perspektiven auf einen Stoff**  
Jahrestagung der Georg-Agricola-Gesellschaft für Technikgeschichte und Industriekultur in Bendorf-Sayn vom 19. bis 21. September.  
[www.georg-agricola-gesellschaft.de](http://www.georg-agricola-gesellschaft.de)

### 30 ist das neue 50!

Fachtagung zum Verhältnis von Geschwindigkeit und Lärm in Hamburg vom 26. bis 27. September.  
[www.laermkontor.de](http://www.laermkontor.de)

### Advanced Building Skins 2024

Internationale Konferenz zur Gebäudehülle der Zukunft in Bern vom 28. bis 29. Oktober.  
[www.abs.green](http://www.abs.green)

### Tag des offenen Denkmals 2024

Deutschlandweite Möglichkeit zur geführten Besichtigung ausgewählter historischer Bauwerke am 8. September.  
[www.denkmalschutz.de](http://www.denkmalschutz.de)

## Wettbewerbe

### Bayerischer Ingenieurpreis 2025

Prämierung herausragender Ingenieurleistungen, Projekte und Bauwerke aller Fachrichtungen; Einsendeschluss ist der 12. Juli.  
[www.bayerischer-ingenieurpreis.de](http://www.bayerischer-ingenieurpreis.de)

### Deutscher Brückenbaupreis 2025

Würdigung wegweisender Projekte in den zwei Kategorien »Straßen- und Eisenbahnbrücken« und »Fuß- und Radwegbrücken«; Einreichungsschluss ist der 31. August.  
[www.brueckenbaupreis.de](http://www.brueckenbaupreis.de)

### Deutscher Städtebaupreis 2025

Auszeichnung für innovative Beiträge zu Städtebau und Stadtplanungen; Einsendeschluss ist der 30. September.  
[www.staedtebaupreis.de](http://www.staedtebaupreis.de)

## Messen

### Intersolar Europe 2024

Weltweit führende Fachmesse für die Solarwirtschaft und ihre Partner in München vom 19. bis 21. Juni.  
[www.intersolar.de](http://www.intersolar.de)

### Eurobike 2024

Globale Leitmesse der Fahrradindustrie und des Ecomobility-Universums in Frankfurt am Main vom 3. bis 7. Juli.  
[www.eurobike.com](http://www.eurobike.com)

### InnoTrans 2024

Internationale Fachmesse für Verkehrstechnik in Berlin vom 24. bis 27. September.  
[www.innotrans.de](http://www.innotrans.de)

### WindEnergy Hamburg 2024

Weltleitmesse für Windenergie in Hamburg vom 24. bis 27. September.  
[www.windenergyhamburg.de](http://www.windenergyhamburg.de)

## Veranstaltungen

### Tag der Architektur 2024

Bundesweite Veranstaltungsreihe mit der Möglichkeit zur geführten Besichtigung ausgewählter Bauwerke am 29. und 30. Juni.  
[www.tag-der-architektur.de](http://www.tag-der-architektur.de)



**RSF** REPORTER OHNE GRENZEN

**IN GAZA SIND MEDIENSCHAFFENDE AKTUELL SO GEFÄHRDET WIE NIRGENDWO SONST**

**HELFEN SIE MEDIENSCHAFFENDEN IN NAHOST**

Reporter ohne Grenzen beklagt dutzende getötete Journalistinnen und Journalisten in Gaza. Wer vor Ort berichtet, geht extreme Risiken ein.

Helfen Sie, Reporterinnen und Reporter zu schützen - spenden Sie jetzt!

[www.reporter-ohne-grenzen.de/hilfe-fuer-gaza](http://www.reporter-ohne-grenzen.de/hilfe-fuer-gaza)

Spendenkonto Reporter ohne Grenzen e. V. | IBAN DE26 1009 0000 5667 7770 80 | BIC BEVODE33



## Entwicklungslinie(n) eines Bautypus

In Zeiten der oder einer Verteufelung des Verbrennermotors eine Dissertation zu erarbeiten und in Buchform vorzulegen, die sich mit den Versorgungsstationen solcher (karosserieumhüllter) Antriebsaggregate auseinandersetzt, ist sicherlich ungewöhnlich, zugleich aber höchst verdienstvoll, füllt »Die Tankstelle« doch eine bis dato existierende Forschungslücke, wie der Autor in seiner Einführung zu Recht anmerkt. Das heißt, Franz Arlart spannt hier den Bogen, rein historisch betrachtet, nicht nur von den ersten, quasi noch tastenden Anfängen in den Jahren 1918–1927 bis in die Gegenwart samt Ausblick in die Zukunft, sondern thematisiert auch Aspekte der Tragwerkskonzeption, betriebliche Anforderungen und stadtplanerische Fragen sowie (manche) Verbindungslinien und die gegenseitige Beeinflussung von Architektur und Automobilbau, »um die konstruktive Entwicklungsgeschichte und die formalen Ausprägungen mit ihren jeweiligen gedanklichen Hintergründen innerhalb des Tankstellenbaus analysieren zu können«.

Summa summarum handelt es sich also um eine umfassende, ja eine ausgesprochen qualitätsvolle und zudem (primär) chronologisch gegliederte Veröffentlichung, deren Lektüre tiefgründiges Wissen vermittelt über die verschiedenen Entwurfsprinzipien und damit über die Charakteristika eines Gebäudetypus, dessen Erscheinungsbild sich im Lauf der Dekaden durchaus zu verändern pflegte. Obwohl die 464 Seiten in toto gelesen werden wollen und eigentlich (auch) sollten, finden sich auf ihnen logischerweise nicht wenige Fotos, die Erinnerungen an gestalterisch wie technisch überzeugende Lösungen wecken und die allein schon deshalb das Durchblättern lohnen – wie zum Beispiel an die Autobahntankstelle Bühl, die Brückenraststätte Dammer Berge, die Dapolin-Tankstelle in Kassel, die Großtankstelle in Köln-Deutz, den Gasolin-Typentankkiosk in Berlin-Hermsdorf, den von Aral in Füssen, die BP-Tankstelle am Wiesbadener Hauptbahnhof oder die Caltex-Typentankstelle in Hannover. Drei kleinere Kritikpunkte, die den Erkenntniswert dieser Publikation im Großen und Ganzen kaum schmälern, seien abschließend dennoch erwähnt. So lässt sich die in einigen Abschnitten anzutreffende (geographische) Beschränkung auf den süddeutschen Raum bzw. auf das Bundesland Baden-Württemberg nicht unbedingt nachvollziehen. Ähnliches gilt für die Literaturliste: Trotz der bisherigen »Forschungslücke« gab und gibt es natürlich immer wieder kompetente Fachartikel in Architektur-, Ingenieur- und Denkmalzeitschriften, die hätten berücksichtigt werden können oder sogar müssen. Und im Fall der Aral-Typentankstellen wäre eine Würdigung des von Karsten K. Krebs im Auftrag des Mineralölkonzerns entwickelten und 1987 in Lübeck errichteten Prototyps zweifelsohne sinnvoll gewesen, zumal er in der mehr oder minder jüngeren Vergangenheit einer der sehr seltenen Versuche war, Ästhetik, Konstruktion und Marketing (serienreif) in Einklang zu bringen.

Alle (anderen) Informationen enthält das Buch selbst.

Michael Wiederspahn

*Franz Arlart: Die Tankstelle. Ein Bautypus im Wandel seiner Symbolhaftigkeit. Jovis Verlag, Berlin 2023. 464 S., 612 Abb., kt., 55 €.*

## Wiederentdeckung

Spätestens seit Werner Durths »Deutsche Architekten – Biografische Verflechtungen 1900–1970« von 1986 ist es schwer, auf die jüngere Vergangenheit des Architekturgeschehens mit Unbefangenheit zu blicken. Das ist gut so, macht es aber gelegentlich schwierig, im Wissen um die spätere Entwicklung sich manchem Werk und seinem Urheber zuzuwenden und deren Leistung zu würdigen. Das gilt auch für den Anfang 2024 erschienenen kommentierten Reprint des 1932 von Konstanty Gutschow (1902–1978) und Hermann Zippel (1900–1992) veröffentlichten Werks »Umbau«.

Schon in seinem Einleitungstext weist der Herausgeber, Markus Jäger, Professor für Baugeschichte und Stadtbaugeschichte, darauf hin, dass die vom damals jungen Gutschow 1932 propagierte Notwendigkeit für Umbauten von ihm selbst – wie auch von einigen zeitgenössischen Kollegen – nur wenige Jahre später »über den Haufen geworfen und für Jahrzehnte durch totale und totalitäre Neubauphantasien für unterschiedliche politische Systeme ersetzt« wurde. War doch Gutschow ab 1939 mit der Neugestaltung Hamburgs als einer der fünf »Führerstädte« betraut und konnte sich nach 1945 im Nachkriegsdeutschland als mit Anerkennungen ausgezeichnete Architekt wieder etablieren.

Das Buch selbst ist von einer beeindruckenden Systematik. Aus Architektensicht führt Gutschow in das Thema ein und erläutert, unterlegt von Grafiken und Statistiken sowie Beispielen, die Notwendigkeit für Umbauten. Kernpunkt der Ausführungen ist die Wirtschaftlichkeit solcher Maßnahmen. Die zur Entstehungszeit schlechte ökonomische Lage war ausschlaggebend für die Auseinandersetzung mit dem Thema und betraf auch Gutschow selbst, der sich aufgrund mangelnder Aufträge dem Schreiben zuwandte, sich quasi mit einer publizierten Fachexpertise als Architekt empfahl. Seinem Co-Autor, dem Ingenieur Hermann Zippel, bleibt es vorbehalten, die tragwerksplanerischen Grundlagen kurz und prägnant darzulegen. Daran schließen sich insgesamt 86 nach Kategorien aufgeteilte und mit meist knappem, seltener ausführlichem Bild- und Planmaterial sowie Texten dokumentierte und teilweise kommentierte Umbauten an.

Unter diesen finden sich Projekte von Architekten, die mit zeitgleichen Entwürfen oder in der Nachkriegszeit einen Platz in der neueren Architekturgeschichte gefunden haben. Stellvertretend seien hier Erich Mendelsohn, die Brüder Luckhardt oder Bernhard Pfau genannt – aber eben auch Emil Fahrenkamp.

Markus Jäger gelingt es in seinem Vorwort zur Neuedition, sowohl die gegenwärtige Relevanz der Publikation als auch ihre kontextverhaftete Problematik überzeugend auszuloten und so zu einer Entdeckungsreise einzuladen. Dabei hat das Thema (leider) eine vielschichtige Aktualität: Das Potenzial von Bestandsbauten unter Aspekten des Klimaschutzes und der Nachhaltigkeit hat sich mittlerweile als feste Planungsgröße im Bewusstsein von Architekten und Bauherren etabliert. Gleichzeitig weisen aktuelle ökonomische und gesellschaftliche Entwicklungen, bei aller historischen Unterschiedlichkeit, teilweise Parallelen auf. Ein Grund mehr, sich mit der Lektüre auseinanderzusetzen.

Elisabeth Plessen

*Markus Jäger (Hrsg.): Konstanty Gutschow, Hermann Zippel: UMBAU – Fassadenveränderung, Ladeneinbau, Wohnhausumbau, Wohnungsteilung, seitliche Erweiterung, Aufstockung, Zweckveränderung, Planung und Konstruktion (Reprint von 1932), Dölling und Galitz Verlag, Hamburg, 2024. 152 S., über 400 Abb., kt., 30 €.*

**[Umriss]**

Zeitschrift für Baukultur  
ISSN 1437 - 2533  
24. Jahrgang  
Ausgabe 2/3-2024  
www.umrisse.de

Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt.  
Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form reproduziert oder in eine von Maschinen verwendbare Sprache übertragen werden.  
Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine Verwertung ohne Einwilligung des Verlages strafbar.

**Herausgeber**

Dipl.-Ing. Michael Wiederspahn

**Chefredaktion**Dipl.-Ing. Michael Wiederspahn  
mwiederspahn@verlagsgruppewiederspahn.de**Verlag**

**VERLAGSGRUPPE  
WIEDERSPAHN**  
mit MiereMedia Konzepts

Biebricher Allee 11 b  
65187 Wiesbaden  
Tel.: 06 11/84 65 15  
Fax: 06 11/80 12 52  
www.verlagsgruppewiederspahn.de

**Satz und Layout**

Christina Neuner

**Fotos Titel und Inhalt**

Erweiterung Kulturzentrum in Madrid  
© José Hevia Blach  
Sanierung Bestandsbau Kulturzentrum in Madrid  
© José Hevia Blach  
Wohnanlage Silberdistelstraße in München  
© Lothar Reichel  
Sozialer Wohnungsbau in Barcelona  
© José Hevia  
Erweiterungen am Universitätsklinikum Münster  
© Rainer Rehfeld  
Kinderkrippe und Büroflächen am Hypo-Hochhaus München  
© HGEsch  
Autobahndreieck Funkturm im geplanten Endzustand  
© Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH

**Fotos Rückseite und Inhalt**

Wohnhäuser in Zürich  
© Paul Kozlowski/VM Building Solutions Deutschland GmbH  
Verwaltungsbau in Aretsried  
© sedak GmbH & Co. KG  
Wohnbauprojekt in Wangen im Allgäu  
© Georg Reisch GmbH & Co. KG  
Gestaltungspflaster Nimbus  
© Kann GmbH  
Mit Red Dot Design Award ausgezeichnetes Tageslichtsystem  
© Lamilux Heinrich Strunz GmbH  
Kombination aus Spritzdämmung und Beschichtung  
© Franken Maxit Mauermörtel GmbH & Co.  
Tool für Infrastrukturprojekte  
© Dalux Germany GmbH

**Druck**Görres-Druckerei und Verlag GmbH  
Niederbieberer Straße 124, 56567 Neuwied**Erscheinungsweise  
und Bezugspreis**

**[Umriss]**  
Zeitschrift für Baukultur  
erscheint 6 x pro Jahr.  
Einzelheft: 9,50 €  
Doppelheft: 19,00 €  
Jahresbezugspreis: 57,00 €  
Abonnement Ausland: 63,00 €



VMZinc



sedak



Schöck



Kann



Lamilux



Maxit



Dalux

VERLAGSGRUPPE  
WIEDERSPAHN  
mit MiwedMedia Konzepten

[www.umrisse.de](http://www.umrisse.de)