

---

**E WIE EINFACH ODER EXPERIMENTELL** – Lösungsansätze für kostengünstiges und schnelleres Bauen

---

**PFAHLBAUWEISE NEU INTERPRETIERT** – Eine innovative Lösung für ein außergewöhnliches Projekt

---

**PARKRAUMLÖSUNGEN** – Zukunftstauglich – Parkhaus in München verbindet Nachhaltigkeit und moderne Urbanität

---

**KOMPENDIUM** – Beispiele für serielle und modulare Architektur aus acht Metropolregionen

---



vola®

The original. Since 1968



## VOLA. For life.

Die erste VOLA Armatur wurde von Arne Jacobsen für die dänische Nationalbank im Jahr 1968 entworfen. Seitdem wird jedes Produkt in unserer Fabrik in Dänemark hergestellt und so designt das sie reparierbar sind und nie ersetzt werden müssen.

5474L-061 Brausethermostat-Mischkombination mit Runde Kopfbrause und Handbrause.

2111C Eingriffmischer mit festem Auslauf.

Alle Produkte in der Farbe 28 Weiß matt.

Entdecken Sie unseren neuen Katalog auf [VOLA.com](http://VOLA.com).

**VOLA GMBH**

Schwanthalerstraße 75A, D-80336 München  
Tel: (089) 599959-0. [vola@vola.de](mailto:vola@vola.de)

**ÖFFNUNGSZEITEN**

Montag bis Donnerstag von 8.30 Uhr bis 17.00  
Freitag von 8.30 Uhr bis 15.00 Uhr





© GdW, Urban Ruths



© R. Hjortshøj

**GELINGT AUCH IN MODULBAUWEISE**

*Interview mit Axel Gedaschko zu Nachverdichtung und städtebaulicher Planung mithilfe serieller Produktion – Seite 13*

**AUFSCHWUNG DER MODULARITÄT**

*International agierende Architekturbüros intensivieren serielles und modulares Bauen – Seite 26*

*Allgemeiner Teil*

*Modulares und serielles Bauen*

- 4 WAS IST MODULARES BAUEN? – Arten, Anwendungen und Ausblick
- 6 GESCHICHTE DES SERIELLEN BAUENS – Von Krisen, Leitbildern und Innovationen
- 8 MODULARE MEILENSTEINE
- 10 E WIE EINFACH ODER EXPERIMENTELL? – Kostengünstiges und schnelleres Bauen
- 11 PROZESSE AUTOMATISIEREN – Die Zukunft modularen Bauens ist digital

*Best Practice*

- 16 FILIGRAN UND OFFEN – Stahl-Holz-Hybridstruktur ist demontierbar und kreislauffähig
- 18 NACHHALTIG UND ATTRAKTIV – Das Plus-Energie-Quartier in Holzmodulbauweise
- 22 PFAHLBAUWEISE NEU INTERPRETIERT – Innovative Lösung für außergewöhnliches Projekt
- 24 ERBAUTE ZUKUNFTSVISION – Meisterwerk in modernster Massivholzbauweise
- 26 AUFSCHWUNG DER MODULARITÄT – Die Intensivierung seriellen und modularen Bauens

*Parkraumlösungen*

- 30 LEUCHTTURMPROJEKT FÜR HESSEN – Wohnturm verbindet Vorteile von Beton und Holz
- 32 ZUKUNFTSTAUGLICH – Parkhaus vereint Nachhaltigkeit und moderne Urbanität
- 38 DIE ZUKUNFT GESTALTEN – Zukunftsthemen der Immobilienbranche

*Expo Real*

*Kompendium*

- 45 BEISPIELE AUS ACHT METROPOLREGIONEN
- 46 ZWEI PROJEKTE SETZEN MASSSTÄBE – Bauten der Gebäudeklasse 5 in Holzbauweise
- 50 ZWEI METHODEN – EIN WERKSTOFF – Holz ist für zwei Gebäude das Material der Wahl
- 53 SCHNELL UND NACHHALTIG – Modulare Erweiterung und Modernisierung vereint Vorteile
- 56 ZIRKULÄR UND MODULAR – Zwei Projekte zeigen wie zukunftsfähiges Bauen gelingen kann
- 60 EINFACH GUT – Von der Lagerhalle bis zur Kita: Lösungen, die überzeugen
- 62 WIRKLICH NUR TEMPORÄR? – Übergangslösungen, die dafür eigentlich zu schade sind
- 64 RUNDUM FLEXIBEL – Baumodule mit großem Veränderungspotenzial
- 66 DAS MACHT SCHULE – Von der Zwischenlösung zur Zukunftsidee
- 68 KAVALIER DALWIGK – Umbau eines historischen Festungsbaus wird zum BIM-Pilotprojekt
- 70 IMPRESSUM

*Hamburg*

*Berlin*

*Ruhrgebiet*

*Düsseldorf*

*Köln Bonn*

*Frankfurt / Rhein-Main*

*Stuttgart*

*München*



© Het Utrechts Archief\_Wikimedia\_CC-BY-SA-4.0

Vorgefertigte Raumzellen bzw. Raummodule – hier Verbundstoffblöcke auf Aluminiumrahmen

# WAS IST MODULARES BAUEN?

## Arten, Anwendungen und Ausblick

Der Begriff „modulares Bauen“ erscheint ähnlich schwammig wie der Begriff Nachhaltigkeit, kaum ein Statement zur Zukunft des Bauens allgemein und speziell zur Lösung der drängendsten Probleme beim Wohnungsbau kommt ohne ihn aus. Im Zusammenhang mit modularem Bauen tauchen regelmäßig auch die Begriffe serielles, vorgefertigtes, elementiertes oder industrielles Bauen sowie Systembau, Plattenbau, Fertigteilmontagebau oder Modulbau auf. Letztlich alles Teil des modularen Bauens – fachlich umfasst es heute drei Bauverfahren: Die Skelettbauweise, die Tafelbauweise und die Raumzellenbauweise. Diese drei wiederum eint die industrielle bzw. serielle Vorfertigung ihrer einzelnen Komponenten, Teile oder Elemente in einem Werk, den Transport zur und das Zusammenfügen auf der Baustelle sowie die Verwendung der Baustoffe Beton, Holz und Stahl – allein oder in Kombination.

Modulares Bauen gibt es schon seit Mitte des 19. Jahrhunderts, der Kristallpalast in London aus vorgefertigten, modular aufgebauten Elementen aus Glas und Gusseisen gilt als erstes Beispiel. Nach dem 1. Weltkrieg wird die neue Bauweise



© Chad Davis\_Wikimedia\_CC-BY-SA-2.0

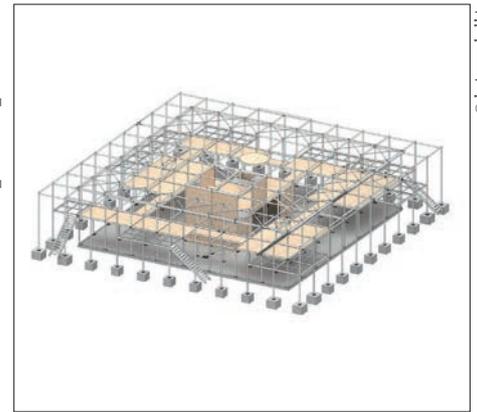
Vorgefertigte Raumzellen bzw. Raummodule – hier aus Stahl und Beton mit Kran gestapelt

in Europa weiter erforscht und umgesetzt – und interessanterweise schon damals als innovatives und schnelles Bauverfahren zur Lösung für die existierende Wohnungsnot betrachtet. In den 1920er-Jahren entstehen verschiedene Siedlungen

mit Typenhäusern oder Mehrgeschoßwohnungsbauten aus vorgefertigten Bauteilen. Nach den Zerstörungen des 2. Weltkrieges mussten in kurzer Zeit sehr viele neue Wohnungen gebaut werden, in ganz Deutschland und Europa wur-



© Svetlana Glazkina\_Wikimedia\_CC-BY-SA-3.0



© knippershelbig

Skelettbauweise – hier aus Stahl und Holz

Skelettbauweise aus Holz, auch Hybridkonstruktionen mit Beton oder Stahl möglich



© Liftarm\_Wikimedia\_CC-BY-SA-3.0

Tafelbauweise mit großflächigen Fertigteilen aus Beton, die auf der Baustelle montiert werden



© Garbe-Immobilien

Tafelbauweise – hier mit vorgefertigten Holzelementen im Bau

den Großwohnsiedlungen hochgezogen. Ab Mitte der 1980er-Jahre wird die Massivbauweise mit Mauerwerk oder Stahlbeton zum Standard. Im Zuge der Klimakrise ist der modulare Holzbau um die Jahrtausendwende wieder entdeckt worden. Raumzellenkonstruktionen sind besonders geeignet für Gebäudetypen mit sich wiederholenden Raumfunktionen wie Studentenwohnheime, Hotels, Altenheime, Krankenhäuser, Schulbauten sowie Bürogebäude. Hybridkonstruktionen

bieten sich besonders beim Wohnungsbau an. Die Vorteile von modularen Bauten gegenüber herkömmlicher Bauweise sind: Zeitersparnis bis zu 70 Prozent durch Vorfertigung in wettergeschützter Halle und paralleler Vorbereitung der Baustelle/Fundamente sowie schneller Montage der Teile auf der Baustelle.

Ein hoher Vorfertigungsgrad bis zu 90 Prozent ermöglicht Präzision und Termintreue, weni-

ger Ausschuss und Kostenersparnis bis zu 40 Prozent. Modulares Bauen erfordert eine sehr gute und umfassende Vorplanung und die Bereitschaft anders zu entwerfen, um die Vielfalt in der Einheit zur Entfaltung zu bringen. Auf den nachfolgenden Seiten zeigen die Best-Practice Beispiele und die Projekte im Metropolenteil (ab Seite 45) die ganze Bandbreite der gestalterischen Möglichkeiten und beweisen, dass nicht die Bauweise die Qualität der Gebäude bestimmt.



Hufeisensiedlung in Berlin von Bruno Taut, 1.285 Wohnungen, erbaut 1925–1933



Siedlung Dessau-Törten von Walter Gropius, 314 Reihenhäuser, erbaut 1926–1928

© A. Savin, Wikipedia, Lizenz: Freie Kunst

© Stiftung Bauhaus Dessau/Fotograf: Consemüller, Erich

# GESCHICHTE DES SERIELLEN BAUENS

## Von Krisen, Leitbildern und Innovationen

Mit der Industrialisierung ab Mitte des 19. Jahrhunderts zogen viele Menschen in die europäischen Großstädte. Die Gründerzeit war mit massiven gesellschaftlichen Umbrüchen verbunden, die sich nicht zuletzt in menschenunwürdigen Wohnsituationen für weite Teile der Bevölkerung manifestierten. Neben Gegenentwürfen wie der Gartenstadtbewegung gab es auch sozialreformerische Ansätze wie genossenschaftliche Wohnungsbauten. Nach den Erschütterungen durch den 1. Weltkrieg waren es besonders der CIAM und das Bauhaus, die eine neue Art von Wohnen mit Licht, Luft und Sonne für die breite Masse anboten und dazu Häuser wie in einer Fabrik bauen wollten – rein funktional, rationell und kostengünstig. Sie haben das modulare und serielle Bauen maßgeblich vorangetrieben. Es entstanden Mustersiedlungen z. B. in Dessau-Törten, die Splanemann-Siedlung und Hufeisensiedlung in Berlin, das Neue Frankfurt oder das De Betondorp in Amsterdam. Alle setzen auf Standardisierung, Normung und Vorfertigung, um schnell eine große Anzahl guter Wohnungen zu errichten. Nach dem 2. Weltkrieg waren Le Corbusiers „Wohnmaschinen“ modular gebaute Vorläufer der ab



Splanemann-Siedlung in Berlin von Stadtbaurat Martin Wagner, 138 Wohnungen, erbaut 1926–1930

© Michael G. Schroeder, Wikimedia, CC-BY-SA-3.0

den 1960er-Jahren gebauten Großwohnsiedlungen (per Definition mehr als 2.500 Wohneinheiten) in Deutschland. Kriegszerstörungen, der Zuzug

vieler Flüchtlinge und die Landflucht erforderten möglichst viel Wohnraum in kurzer Zeit. Während im Westen 3 Prozent aller Wohnungen in Groß-



Gropiusstadt in Berlin von Walter Gropius, 18.500 Wohnungen, erbaut 1962–1975



Hoyerswerda war „2. Sozialistische Großstadt“ mit zehn Wohnkomplexen und mehreren zehntausend Wohnungen, elf Geschosse, erbaut 1970–1984



Wohntürme aus Raummodulen von HTA Design in London, 546 Wohnungen, erbaut 2020–2021



Die Behörde Housing&Development Board (HDB) ist für den Wohnungsbau in Singapur zuständig, 80 Prozent aller Bewohner:innen leben in HDB-Wohnungen wie diese im Stadtteil Jurong West, erbaut 2018

wohnsiedlungen entstanden, waren es im Osten 22 Prozent, in einzelnen Städten bis zu 85 Prozent. Die DDR perfektionierte die Technik der industriell gefertigten „Plattenbauten“ (fachlich Großtafelbauweise) und baute so über zwei Millionen Wohnungen. Gemäß den städtebaulichen Leitbildern der „aufgelockerten und gegliederten Stadt“ sowie „Urbanität durch Dichte“ errichtete Westdeutschland 95 Großwohnsiedlungen, die größte ist München-Perlach mit 24.000 Wohnungen. In

Ostdeutschland lautete das Leitbild „Schaffung gleicher Lebensbedingungen für den sozialistischen Menschen“, von den 144 Großwohnsiedlungen ist Berlin-Marzahn mit 58.200 Wohnungen die größte. Auch in anderen europäischen Ländern entstanden in dieser Zeit zahlreiche Großwohnsiedlungen. Alle waren fortschrittliche Projekte, um nötigen Wohnraum oder bessere Wohnverhältnisse zu schaffen, sie galten als modern und wurden begeistert angenommen. Erst viel später

wurden sie aufgrund mangelhafter Bausubstanz, fehlenden Freizeit- und Versorgungsangeboten und falscher Belegungspolitik stigmatisiert. Heute lebt der größte Teil der städtischen Bevölkerung in China, Südkorea und Singapur in vorgefertigten, seriell erstellten Großwohnsiedlungen und Hochhäusern mit standardisierten Raumzellen. In London sind jetzt sieben der zehn höchsten Wohntürme der Stadt aus Holz-Stahl-Hybrid-Raumzellen fertig gestellt worden.



1



3

**1923-1924**

„De Betondorp“ in Amsterdam:  
900 Wohnungen aus einheitlichen Betonteilen kombiniert mit Backsteinen.



6



5

**1966-1967**

Zur Weltausstellung in Montreal entsteht der Wohnkomplex Habitat 67 von Moshe Safdie: 354 stufenförmig aufgestellte, vorgefertigte Quader aus Sichtbeton mit insgesamt 158 Wohneinheiten für bis zu 700 Bewohner:innen.

**1914**

Le Corbusier kreiert „dom-ino“ in Modulbauweise als Prototyp für die Massenproduktion von Wohnungen.



2

**1926**

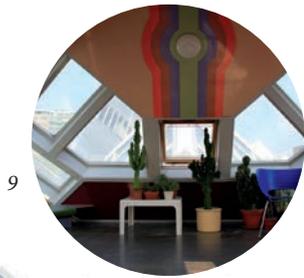
Die Splanemann-Siedlung in Berlin gilt als erste deutsche „Plattenbau“-Siedlung, ein Modellvorhaben aus industriell vorgefertigten Teilen.



4

**1972**

Kisho Kurokawa gestaltet den Nakagin Capsule Tower in Tokio: 140 vorgefertigte Stahlkapseln auf 12 Stockwerken, je 3,80 Meter breit und 2,10 Meter lang, als Wohnungen vermietet. 2022 wegen massiver Baumängel abgerissen.



9



8

**1973**

Der erste WBS-70 Wohnblock wird in Neubrandenburg gebaut. 644.900 Wohneinheiten sind mit dem erfolgreichsten Plattenbausystem der DDR erstellt worden.



10

**2005**

Shigeru Ban erschafft eine modulare, wieder verwendbare Konstruktion für das Nomadic Museum aus Schiffscontainern und Papierrollen.



11

**2021**

Bau von Ten Degrees in London in 35 Wochen, 135 Meter hoch, 2 Türme mit 546 Wohnungen (1 bis 4 Zimmer) aus 1.526 vorgefertigten Modulen aus Stahl und Beton, Terrakotta-Fassade.



7

**1982-1984**

Kubushäuser von Piet Bloom in Rotterdam: Würfelförmig, Kantenlänge 7,50 Meter, auf einer Ecke stehend, dreigeschossig, vorgefertigt aus Holz und Beton.



12

**2006**

Errichtung des ikonischen Freitag Flagship Stores in Zürich: Ausrangierte Schiffscontainer, die aufeinander gestapelt Büros, Laden und Produktion enthalten.



13



14

- 1 Jean-Pierre Dalbéra\_Wikimedia\_CC-BY-2.0
- 2 Beeldbank Amsterdam\_Wikimedia\_gemeinfrei
- 3 Michael G. Schroeder\_Wikimedia\_CC-BY-SA-3.0
- 4 ThomasLedl\_Wikimedia\_CC-BY-SA-4.0
- 5 Jordy Meow\_Wikimedia\_CC-BY-3.0
- 6 Kestrel\_Wikimedia\_CC-BY-4.0
- 7 RonnyKrüger\_Wikimedia\_gemeinfrei
- 8 G.Lanting\_Wikimedia\_CC-BY-SA-4.0
- 9 Oleg Yunakov\_Wikimedia\_CC-BY-4.0
- 10 Roland Tännler
- 11 Fred Romero France\_Spillmann Echsle Architekten\_Wikimedia\_CC-BY-2.0
- 12 Kirche\_Wikimedia\_CC-BY-4.0
- 13 ikm\_Wikimedia\_CC-BY-SA-3.0
- 14 Mortadella42\_CC-BY-4.0



© Goldbeck GmbH



© Roland Weggen, Wikimedia, CC-BY-2.0

*Parkplatzüberbauung in München von Florian Nagler Architekten und B&O Bau für die städtische Wohnungsbaugesellschaft Gewofag*

*Preisgekrönte Nachverdichtung in München-Harthof von Grassinger Emrich Architekten und Goldbeck für die GWG Städtische Wohnungsgesellschaft München*

## E WIE EINFACH ODER EXPERIMENTELL

### Lösungsansätze für kostengünstiges und schnelleres Bauen

„Gebäudetyp E“ lautet der Name einer Initiative der Bundesarchitektenkammer und der Architektenkammern der Länder, deren Ziel es ist, das Planen und Bauen einfacher, günstiger und schneller zu machen. Auf Standards, die nicht unbedingt notwendig sind, soll verzichtet werden, ohne dass dies Qualität und Sicherheit der Gebäude beeinträchtigt. Er kann bei Neubauprojekten und im Bestand genutzt werden. Das Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB) hat die Idee zum Gebäudetyp E im Bündnis für bezahlbaren Wohnraum aufgegriffen und eine „Leitlinie und Prozessempfehlung“ im Juli veröffentlicht, das Gesetzgebungsverfahren hat begonnen. Auch mit der „Rahmenvereinbarung für serielles und modulares Bauen 2.0“ werden neue Bauprojekte deutlich beschleunigt. Durch industrielle Fertigungsmethoden kann so im seriellen, modularen und systemischen Bauen witterungsunabhängig produziert und die Baustellenzeit vor Ort erheblich verkürzt werden.

Die hier gezeigten Projekte haben weitere Strategien zum „Einfach Bauen“ konsequent umgesetzt. In

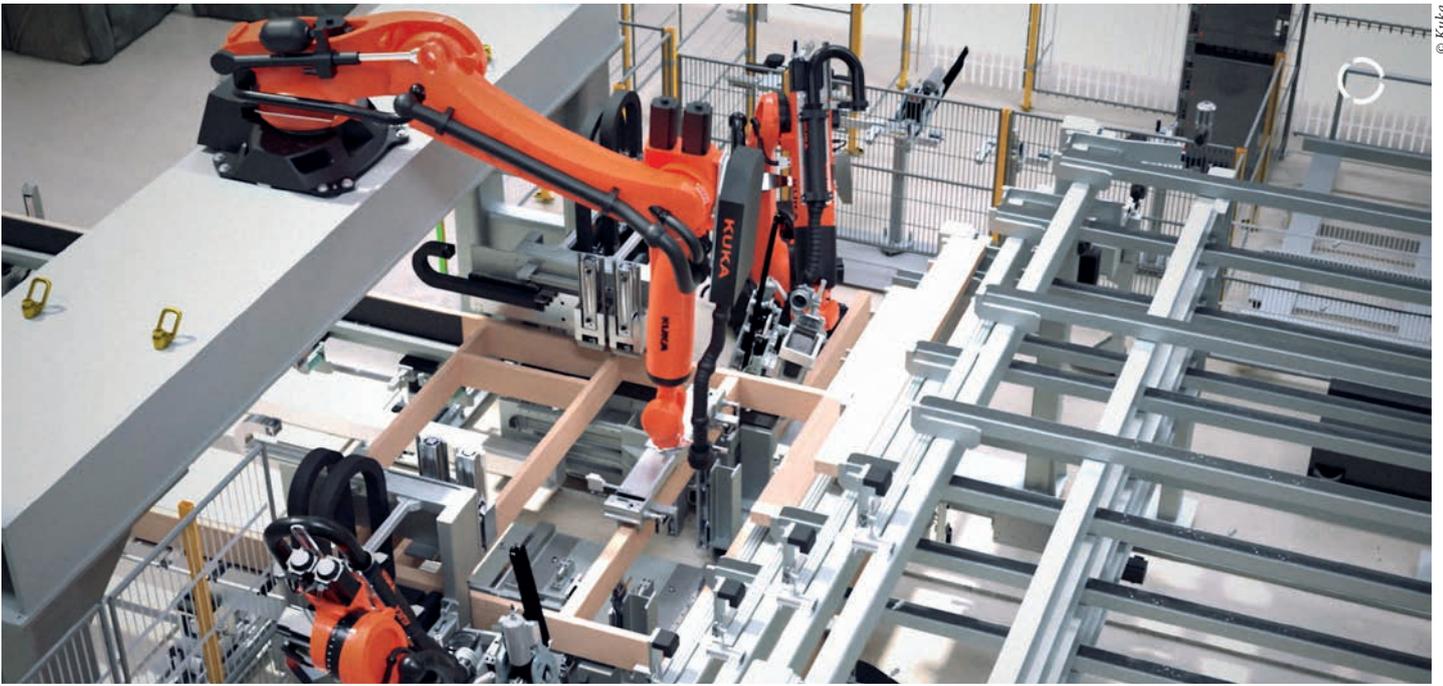


© Sebastian\_Glombik

*Mehrgeschosswohnungsbau in Hamburg Neugraben-Fischbek von Limbrock Tubbesing Architekten und der Derix Gruppe für Helvetia Versicherungen*

München ist die Nachverdichtung Teil des Modellvorhabens „Minimalprojekt“ der Stadt und erzielt u. a. durch gleiche Grundrisse, glatte Fassaden, vereinfachte Heizungs- und Elektrosysteme sowie Verzicht auf eine Tiefgarage Einsparungen. Die Überbauung des Parkplatzes nutzt die vorhandene Fläche doppelt, das intelligente Verteilung der Wohnungen im Holz-Stahl-Hybridgebäude

ist flächeneffizient. Die beiden Hamburger Wohngebäude in Holzmassivbauweise und mit feiner Fassadengestaltung sind ein städtisches „8 Euro Netto-Kaltmiete“ Pilotprojekt. Die Grundrisse und der Begriff Wohnqualität wurden neu gedacht: Heraus kamen großzügige Räume ohne verwinkelte Flure, halboffene Küchen mit angeschlossenen Hauswirtschaftsraum und tiefe Balkone.

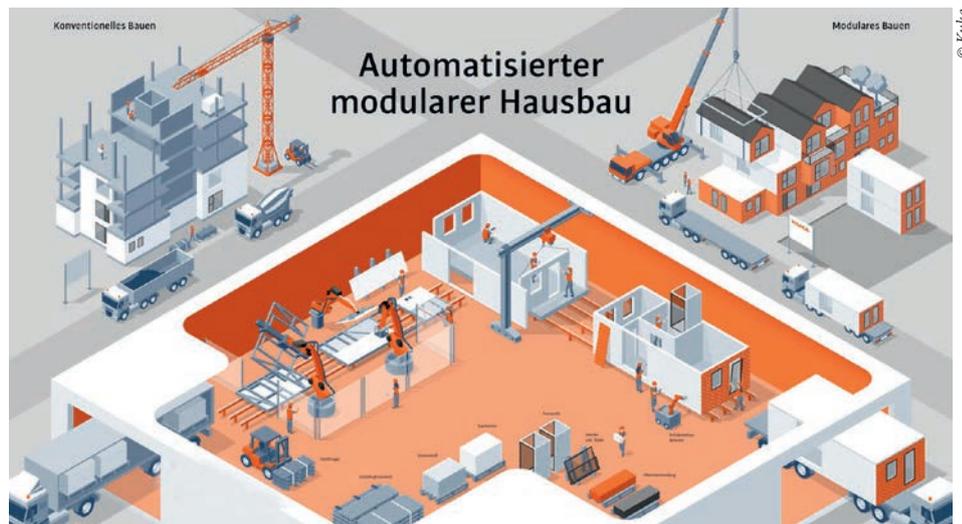


© KUKA

# PROZESSE AUTOMATISIEREN

## Die Zukunft modularen Bauens ist digital

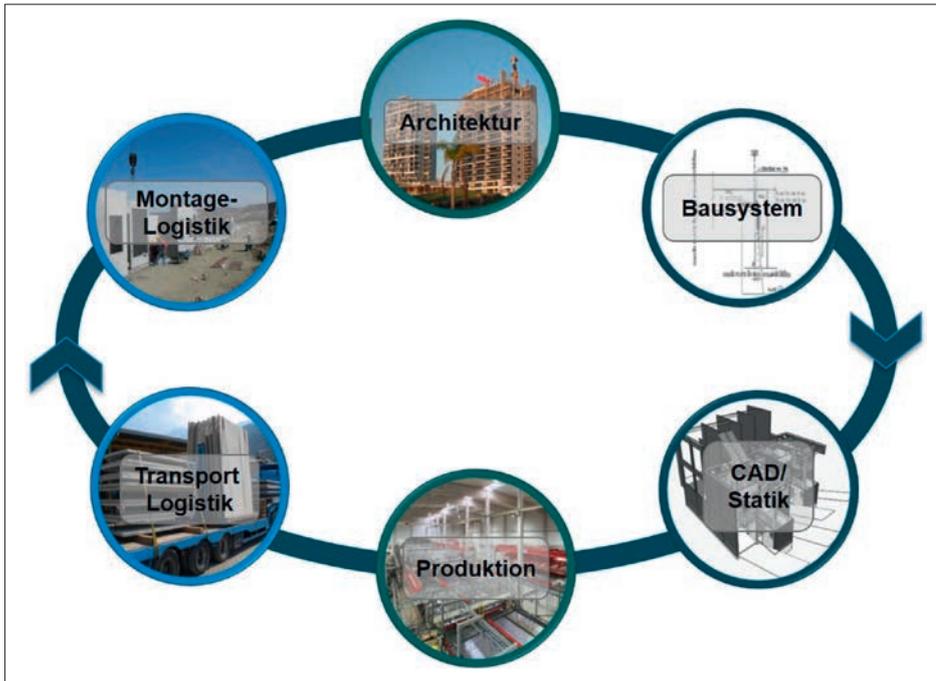
Der Digitalisierungsindex, herausgegeben vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz stellte für das Jahr 2023 fest, dass unter anderem das Baugewerbe den größten Aufholbedarf aufweist. Dass diese Branchengruppe das Schlusslicht bildet, wird vor allem im Bauen selbst verortet. Der Aufwand, innovative Lösungen in die gesamte Prozesskette zu integrieren, wird oft als zu komplex und zu teuer beschrieben. Demgegenüber steht jedoch der Bereich des modularen und seriellen Bauens, der ohne Automatisierung und Digitalisierung kaum noch auskommt. Zwar erweist sich anfänglich die finanzielle Investition als hoch, aber die generierten Mehrwerte sorgen für eine zügige Amortisierung. Die wesentliche Herausforderung besteht eher in einer sicheren Interaktion zwischen Mensch und Maschine sowie rechtlichen Fragestellungen. Dennoch ist inzwischen das Angebot spezialisierter Unternehmen deutlich gewachsen und mit ihnen die Einsatzgebiete spezifischer Techniken zur robotergestützten Fertigung wie etwa Schweiß- und Steuerungsroboter. Mitunter wird ein Automatisierungsgrad bis zu 86 Prozent erreicht, was sich etwa bei der Herstellung eines Wandmoduls in



© KUKA

nur 17 Minuten zeigt. Im Grunde lässt sich der Vorgang mit dem in der Automobilindustrie vergleichen, weshalb sich die meisten Unternehmen von dort inspirieren ließen. Der Vorteil des Modulbaus liegt hingegen darin, dass die Stationen der Produktionskette überschaubar sind und eine geringere Kleinteiligkeit aufweisen. In der Regel geht ein automatisierter Modulbau mit der Rahmenerstellung, der Rohbaufertigung der Wände,

Zusammenfügen der Außenwände, Gestaltung der Innenraumstruktur, einer ausführlichen Qualitätssicherung und abschließender Auslieferung vorstatten. In Folge des präzisen Fertigungsprozesses konnte die Nacharbeitsquote von 12 auf unter 3 Prozent reduziert werden. Die seit geraumer Zeit eingesetzte Künstliche Intelligenz soll den Wert weiter minimieren und mit Integration von BIM für noch mehr Effizienz sorgen.



# INDUSTRIELLE LÖSUNGEN GEFRAGT

Expertenkolumne zum Thema industrielles Bauen

Fotos: Prilhofer Consulting GmbH & Co. KG

Wenn man alle bisherigen Probleme der Bauindustrie bewältigen und am Markt erfolgreich sein will, muss neues und zukunftsorientiertes Bauen industriell erfolgen. Industrielles Bauen erfordert jedoch industrielles Denken. D. h. das Denken in industriellen Prozessen und nicht in kurzfristigen Problemlösungen bei der baubegleitenden Planung. Andere Industrien wie z. B. Maschinenbau und Elektrotechnik praktizieren dies. In diesen würde sich niemand mit der Produktion beschäftigen, wenn das Produkt nicht vollständig durchgeplant wurde.

Industrielles Bauen erfordert aber auch neue Bauprozesse und neue Strukturen in den Firmen, die sich mit dem Bau von Gebäuden beschäftigen. Das heißt, alle am Bau Beteiligten bekommen andere Aufgabengebiete und Verantwortlichkeiten: Der Architekt wird zum Designer, er ist der Gestalter des Gebäudes. Alle weiteren Aufgaben im gesamten Planungs-, Produktions- und Bauprozess werden von anderen nach industriellen Kriterien durchgeführt. Serielle Fertigung bedeutet aber nicht, dass man uniforme Gebäude erzeugen muss. Mithilfe von automatischen Pro-



duktionsanlagen lassen sich individuelle Decken, Wände, Fassaden, usw. in der gleichen Effizienz fertigen. Das funktioniert jedoch nur mit industrieller Planung, d. h. mit der Produktion von Echtdaten, z. B. im BIM-Modell, das einen digitalen Zwilling des jeweiligen Gebäudes darstellt. Das BIM-Modell muss in seiner Funktion und Möglichkeiten ausgeschöpft und nicht wie ein

modernes Marketingtool „missbraucht“ werden, wie das im Moment bei fast allen BIM-Modellen der Fall ist.

**Christian Prilhofer**

Inhaber und CEO Prilhofer Consulting

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

**Axel Gedaschko**

Geschäftsführer des Bundesverbands deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen, auch Spitzenverband der Wohnungswirtschaft GdW genannt. Der Verband vertritt als größter deutscher Branchen-Dachverband bundesweit und auf europäischer Ebene

rund 3.000 kommunale, genossenschaftliche, kirchliche, privatwirtschaftliche, landes- und bundeseigene Wohnungsunternehmen. Sie bewirtschaften rund 6 Millionen Wohnungen, in denen über 13 Millionen Menschen wohnen. Der GdW repräsentiert damit Wohnungsunternehmen, die fast 30 Prozent aller Mietwohnungen in Deutschland bewirtschaften.

## GELINGT AUCH IN MODULBAUWEISE

### Interview zu Nachverdichtung und städtebaulicher Planung mithilfe serieller Produktion

**CUBE: Die Bundesministerin für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen, Klara Giewitz, kämpft seit Jahren mit den Problemen zurückgehenden Wohnungsbaus und ungebrochenen Wachstums von Bevölkerung und Zuwanderung. Wäre serielles und modulares Bauen nicht eine Möglichkeit, diesen hohen Bedarf an Wohnungen zu decken? Und wenn es so wäre, hat man einmal errechnet, wie viele Wohnungen dadurch entstehen könnten?**

Axel Gedaschko: Ja, das serielle und modulare Bauen ist in der Lage, zumindest einigen Bedarf an Wohnungen zu decken. Wir schätzen, dass zwischen 20 und 30 Prozent dessen, was wir eigentlich gerne bauen würden, tatsächlich so gebaut werden könnte. Der springende Punkt, warum wir beim Bauen nicht mehr so im Flow sind, sind die Kosten. Das betrifft ebenso die Zinslage, die gestiegenen Baukosten und natürlich die Förderbedingungen. Letzteres muss man ganz deutlich adressieren. Das vergangene Förderchaos hat viele Planungen zunichte gemacht.

**Mit dem genannten Ministerium haben Sie eine neue Rahmenvereinbarung für serielles und modulares Bauen 2.0 erwirkt. Was sind die wesentlichen Eckpunkte des Papiers und wer partizipiert davon?**

Viele unserer Unternehmen müssen europaweit ausschreiben, entweder weil sie ein kommunales Unternehmen sind, das diesem Ausschreibungs-

recht unterliegt oder sie bauen geförderten Wohnraum. Dieser Vorgang schreckt viele ab, kleine Unternehmen im Besonderen. Über dieses Momentum müssen wir hinwegkommen. Darüber hinaus wollen wir den Kreis der Unternehmen erweitern, die hierfür Lösungen anbieten. So sichtet eine Expertenjury in einem Auswahlprozess die verschiedenen Unternehmensangebote, die in einem europaweiten, regelkonformen Vergabeverfahren selektiert wurden. Herausgekommen sind insgesamt 25 Angebote von insgesamt 20 Rahmenvertragspartnern. Nun verfügen unsere Unternehmen über eine Verfahrensmöglichkeit jenseits dieses unglaublich aufwendigen europarechtlichen Vorgehens.

**Mit der Rahmenvereinbarung beabsichtigen Sie gleichwohl ein Ausrufezeichen hinsichtlich Kosteneffizienz zu setzen. Was würde denn der Quadratmeter, wenn man es denn wirklich so errechnen kann, mit einer seriellen und modularen Bauweise kosten?**

Schätzungsweise reicht die Preisspanne von knapp 2.300 bis maximal 4.200 Euro im Median. Das wären zirka 3.000 Euro pro Quadratmeter Wohnfläche brutto. Dies beinhaltet die Kostengruppen 300, 400 und 700. Wir wollen wirklich versuchen, ein preiswertes Modell zu realisieren und Kosten zu sparen, die nicht zwangsläufig sein müssen wie etwa Aufzugskosten bei Gebäuden über drei Stockwerke. Wenn man städtische Grundstücke nimmt, betragen die Mieten etwa 13, 14, 15 Euro. Sie liegen damit ungefähr zwei Euro unter konventioneller Bauweise. Es ist ein kleiner Betrag, der aber wichtig ist. Damit der Mietpreis in den akzeptablen Bereich von 12 Euro gelangt, müsste sich obendrein die Zinslage deutlich verbessern. Darüber wird es für unsere Unternehmen uninteressant, weil einfach die Klientel, die wir bedienen wollen, es nicht mehr bezahlen kann.

**Stichwort Nachverdichtung: Laut der Europäischen Union soll bis 2050 der Neuf Flächenverbrauch auf null Hektar reduziert werden. Das heißt, es darf kein neues Bauland mehr geschaffen werden. Könnte das modulare Aufstocken von Bestandsgebäuden nicht einen Beitrag zum ausgegebenen Ziel leisten?**

Absolut. Wobei auch der klassische Neubau weiter eine Rolle spielen wird. Ich glaube, wir werden beides denken müssen. Bei der Aufstockung, bei der der Verlust des Bestandsschutzes oftmals mit hohen Kosten verbunden ist, sind vor allem die Landesbauordnungen gefragt. An dieser Stelle möchte ich das Land Niedersachsen loben, das eine Bresche in ihre Landesbauordnung geschlagen hat. Und genau deshalb hervorragende Voraussetzungen für eine solche Aufstockung von Bestandsgebäuden geschaffen hat, ohne dass das finanziell am Ende des Tages zum Desaster wird. Wir haben viele Fälle, in denen die Aufstockung mindestens genauso teuer ist, wie ein kompletter Neubau.

**Was würden Sie sich persönlich für das serielle und modulare Bauen wünschen?**

Weite Köpfe, weite Gedanken! Was wir brauchen, sind hoch attraktive Gebäude, die auch noch in 30, 40 Jahren die Menschen begeistern.

*Herr Gedaschko, wir danken Ihnen für das Gespräch.*

*Das Interview führte Kelly Kelch.*

Hören Sie das gesamte Interview, das hier als Auszug veröffentlicht ist, als Podcast. Hierfür einfach den QR-Code scannen.





Joseph-Stiftung, Bayreuth



Studentenwohnheim, Potsdam-Golm

# SCHLÜSSEL FÜR WOHNUNGSNOT

**Modulares Holz-Hybrid-Bausystem kombiniert die Baustoffe Holz und Beton**

Bezahlbar wohnen ist ein zunehmend knappes Gut. Um den Wohnungsbau in Deutschland nachhaltig zu beleben und zu beschleunigen, kann serielles und modulares Bauen ein Schlüssel werden. Es eröffnet die Möglichkeit, erschwinglichen Wohnraum realisieren zu können. Das Holz-Hybrid-Bausystem MOLENO® zählt zu den Baukonzepten, die der Gesamtverband der deutschen Wohnungswirtschaft (GdW) hierfür seinen Mitgliedsunternehmen empfiehlt. Es kombiniert die positiven Eigenschaften der Baustoffe Holz und Beton optimal. Das Bausystem MOLENO® wurde bereits im Bereich Wohnen, Bildung und Verwaltung erfolgreich umgesetzt.

Bei MOLENO® handelt es sich um ein schlüsselfertiges Baukonzept, bei dem die Holzaußenwände aus LENO®-Brettspertholz mit Decken aus Betonfertigteilen kombiniert werden. Die großen Spannweiten der Spannbeton-Hohldieleckendecken ermöglichen eine flexible Grundrissgestaltung sowie eine einfache Umnutzung im nächsten Lebenszyklus. Das nachhaltige Kernstück des modularen und seriellen Bausystems, das LENO®-Brettspertholz, wird seit Mitte der



Quartier Hangweide, Kernen

90er-Jahre bei der Holzbau-Spezialistin ZÜBLIN Timber in Aichach hergestellt. Die Holzhybrid-Bauweise Moleno wirkt sich positiv auf die CO<sub>2</sub>-Bilanz aus: 1 m<sup>3</sup> Holz speichert ca. 1 Tonne CO<sub>2</sub>, das es in der Wachstumsphase der Atmosphäre entzogen hat. Die LENO®-ADD-Außenwände ergänzen das LENO®-Brettspertholz nicht nur

um Dämmung und Fassade. Auch Fenster, Elektroinstallation und Einbauten für Haustechnikdurchführungen werden ab Werk in die LENO®-ADD-Elemente integriert.

[www.moleno-bausystem.de](http://www.moleno-bausystem.de)

**Roger Breyer**

Der Architekt verantwortet als Vertriebsleiter beim Unternehmen Züblin im Bereich systemisches Bauen das Produkt MOLENO®, ein Holz-Hybrid-System. Dessen Entwicklung ist eine der Strategien des Unternehmens hin zu einer klima-

freundlichen Zukunft. Die Ed. Züblin AG zählt zu den größten deutschen Bauunternehmen und realisiert seit über 125 Jahren Bauprojekte im In- und Ausland. Das Leistungsspektrum umfasst alle baurelevanten Aufgaben – vom komplexen Schlüsselfertigbau, Ingenieur- und Tunnelbau bis hin zu Baulogistik, Bauwerkserhaltung, Spezialtiefbau, Holz- oder Stahlbau.

# EINFACH HEISST AUCH SCHNELLER

## Interview zum modularem Holz-Hybrid-System

### **CUBE: Züblin hat ein eigenes Holz-Hybrid-System entwickelt. Was steckt hinter Ihrer Marke MOLENO®?**

Roger Breyer: Moleno Wohnen ist unsere flexible Lösung in wertiger Holz-Hybrid-Bauweise für den gehobenen sowie für den mehrgeschossigen und bezahlbaren Wohnungsbau. Zielgruppe für den zweiten Bereich, bei dem Faktoren wie Flächeneffizienz, Wirtschaftlichkeit, Förderfähigkeit eine große Rolle spielen, sind Wohnbaugesellschaften und Genossenschaften sowie private Investoren,

### **Bei welchen Gebäudetypen kommt das System zur Anwendung?**

Mit Moleno Wohnen werden beispielsweise Wohnungen, Studentenwohnheime und Polizeiunterkünfte gebaut. Moleno Bildung kommt für Schulen und Kindergärten zum Einsatz und Moleno Gewerbe bei Büro- und Verwaltungsgebäuden.

### **Sie setzen bei dem System auf eine Verbindung aus Holzbauerelementen und Betonfertigteilen. Was macht diese Kombination besonders und überlegen?**

Es handelt sich um ein Baukastensystem ohne Raster, mit dem wir Baugrundstücke optimal bebauen können und die beste Flächeneffizienz herausholen. Wir haben einen hohen Vorfertigungsgrad und damit bessere Qualität zum besseren Preis. Diese erhalten wir durch eine witterungsun-

abhängige Fertigung und Montage. Wir setzen auf die beiden bewährten Baumaterialien dort, wo es sinnvoll ist: Beton einmal als statisch aussteifendes Bauteil, wie in den Bereichen Decken, Schottwände und aussteifende Treppenhauskerne und im Bereich mit hohen Anforderungen an den Brand- und Schallschutz. Holz kommt im Bereich der Außenwände mit den sichtbaren Holzoberflächen zum Einsatz. Dies sorgt dann für ein gutes und behagliches Raumklima. Ein zusätzlicher Vorteil der Leno-ADD-Außenwand zum klassischen Massivbau ist, dass die Konstruktion schlanker ist. Dadurch generieren wir bis zu 5 Prozent mehr Wohnfläche.

### **Lassen sich die Vorteile gegenüber dem klassischen Bauen vor Ort in etwa beziffern?**

Das Moleno-Bausystem ist einfach und einfacher ist bekanntlich auch schneller. Mit unserem KI-unterstützten Konfigurator verkürzen wir die Planungszeiten um circa 50 Prozent. Der Konfigurator generiert in Echtzeit individuelle Lösungen. Somit kann der Bauherr frühzeitig qualifiziert Entscheidungen treffen. Durch den hohen Vorfertigungsgrad verkürzen wir die Bauzeit im Vergleich zum Massivbau um weitere 40 Prozent und wir erzielen durch den hohen Vorfertigungsgrad bessere Qualitäten. Die serielle Vorfertigung führt zu Skaleneffekten und damit zu Kostenvorteilen, von denen dann auch gerade kleinere Projekte profitieren. Der Skaleneffekt entsteht dadurch, dass wir Bauelemente und Baumaterialien, etwa Wohnungstrennwände, Treppenhäuser, Badmodule oder Balkone nicht nur für ein Projekt, sondern für 100, 200 einkaufen. Eine Dachfolie etwa wird deutlich günstiger, wenn Sie diese für 100.000 m<sup>2</sup> einkaufen und nicht nur für 400 m<sup>2</sup>. Und im Vergleich zum individuellen Bauen sind wir mit der Serie circa 20 Prozent günstiger unterwegs. Und das alles bei einer sehr hohen Individualität und Flexibilität.

### **Die Menschen – insbesondere in Ballungszentren – benötigen bezahlbaren und attraktiven Wohnraum. Kurz gesagt ist das die Mission von Moleno. Zweifeln Sie nicht angesichts schwieriger Umfeldbedingungen wie hoher Zinsen und Materialkosten an der Umsetzung Ihrer Mission?**

Ein klares Nein. Also ich sehe uns von der Bauseite, als Bauunternehmung in der Verantwortung, unseren Beitrag zu leisten und Lösungen für den bezahlbaren Wohnraum zu entwickeln, um das zu ermöglichen. Und so ist die Idee entstanden, mit Moleno Wohnen nachhaltig, attraktiven und wirtschaftlichen Wohnraum zu ermöglichen.

### **Kritiker werfen der seriellen Bauweise vor, architektonischen „Einheitsbrei“ zu produzieren. Was halten Sie dagegen?**

Das trifft bei Moleno nicht zu, da wir ein intelligentes System ohne Raster entwickelt haben. Städtebauliche Aspekte, unterschiedlichste Gebäudetypologien wie Zeile, Punkthäuser, Spänner, Blockrandbebauung, auch Terrassierungen sind leicht realisierbar. Alle Arten der Fassadengestaltung sind möglich, wie beispielsweise Putzfassaden, Klinkerriemchen, Holzfassaden. Jedes Gebäude bekommt sein eigenes Gesicht, geht auf den städtebaulichen Kontext ein und damit ist sichergestellt, dass sich die Nutzenden, die Bewohner:innen mit dem individuellen Gebäude identifizieren können, sich wohlfühlen und damit häufige Mieterwechsel vermieden werden.

*Herr Breyer, wir danken Ihnen für das Gespräch.*

*Das Interview führte Marjana Križnik.*

*Hören Sie das gesamte Interview, das hier als Auszug veröffentlicht ist, als Podcast. Hierfür einfach den QR-Code scannen.*





# FILIGRAN UND OFFEN

Fotos: Iwan Baan

## Die Stahl-Holz-Hybridstruktur ist modular, demontierbar und kreislauffähig

Beim Studierendenhaus der Technischen Universität Braunschweig handelt es sich um ein zweigeschossiges Campusgebäude für Studierende aller Fachrichtungen. Auf dem zentralen Campus direkt an einem Fluss gelegen, bildet der Pavillon eine neue Landmarke auf der Hauptachse entlang des Audimax, des historischen Hauptgebäudes sowie des Forumsplatzes und integriert sich so in die bestehende Wegführung des Campus. Das Ziel der beiden Berliner Architekten Gustav Düsing und Max Hacke war es, einen multifunktionalen Raum zu schaffen, der für alle Studierenden zugänglich ist und eine zeitgemäße Lernumgebung als Ergänzung zu den bestehenden Campustypologien bietet. Das Ergebnis ist ein offenes Raumkonzept, das eine Vielzahl von Aktivitäten unterstützt und ein flexibles Umfeld für Gruppenarbeit, Seminare, Vorlesungen und soziale Kontakte bietet.

Das Gebäude ist hierarchiefrei konzipiert und fördert die zwischenmenschliche Kommunikation sowie die interdisziplinäre Wissensaneignung und stellt damit eine alternative Typologie zu den herkömmlichen Hörsälen und Lernräumen dar. Das Organisationsprinzip des Gebäudes folgt der Idee

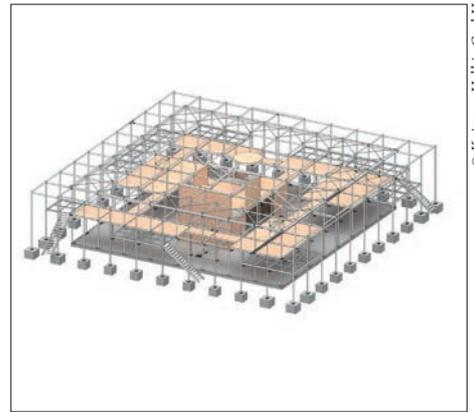


einer übergeordneten Struktur und ermöglicht eine zukünftige Neukonfiguration des Grundrisses, erlaubt also eine Anpassung des Gebäudes an sich ändernde Bedürfnisse, so dass es in seiner

Funktion als Ergänzung des Campus für lange Zeit relevant bleibt. Die Struktur bildet die Grundlage für alle Aktivitäten und bietet den Studierenden ein Höchstmaß an Freiheit bei der Nutzung. Um



© TeWeBs, Wikimedia, CC-BY-SA-4.0



© KnippersHelbig GmbH

ein Gemeinschaftsgefühl über alle Fachbereiche hinweg zu schaffen, wurde ein gleichwertiger Raum entworfen, in dem es keine Verkehrsflächen oder räumliche Trennung zwischen den Etagen gibt. Anstelle von festen Wänden wurden Zonen als Inseln entwickelt.

Das Tragwerkskonzept für die schlanke Stahl-Holz-Hybridstruktur, das vom Stuttgarter Ingenieurbüro Knippers Helbig stammt, ist vollständig demontierbar und folgt dem Prinzip des „Design for Dissassembly“. Die primäre Tragstruktur, bestehend aus Trägern und Stützen, ist modular und auf einem quadratischen Raster von 3 x 3 Meter aufgebaut, das aus demselben quadratischen Hohlprofil von 10 x 10 Zentimeter besteht. Die in die Balkenrahmen eingefügten Holzrippendecks sind nicht mechanisch verbunden, und die Fassade ist nicht verleimt, so dass sie demontiert werden kann.

Neben einer möglichen Verdichtung durch weitere Plattformen könnte das Gebäude auch in anderer Form oder an einem anderen Ort wieder aufgebaut werden und entspricht so dem Gedanken eines zukünftigen Materialdepots, bei dem nicht nur Baumaterialien wiederverwendet werden können, sondern ganze Architekturelemente wie Fassadenplatten, Treppen und Plattformen im Sinne der Kreislaufwirtschaft eine neue Verwendung



finden. Die vollverglaste Fassade sorgt für eine hervorragende Tageslichtqualität in allen Bereichen und verbindet Innen- und Außenbereiche nahtlos miteinander. Schallabsorbierende Vorhänge, Teppichböden und Akustikdecken sorgen für eine gute Raumakustik, die eine angenehme Gesprächsatmosphäre ermöglicht. Das Gebäude wurde mit dem Deutschen Architekturpreis 2023, dem EU Mies van der Rohe Award 2024 und dem DAM Preis 2024 ausgezeichnet.

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

[www.gustav-duesing.com](http://www.gustav-duesing.com)



# NACHHALTIG UND ATTRAKTIV

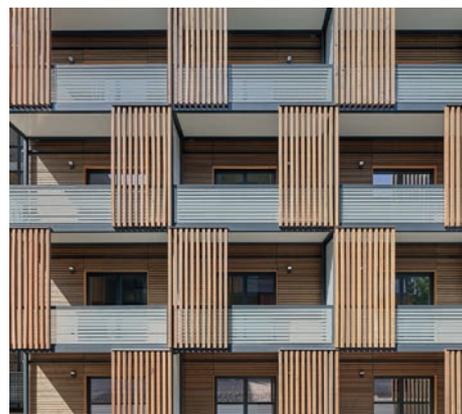
Fotos: Zooney Braun

## Das Plus-Energie-Quartier in Holzmodulbauweise ist wegweisend

In Stuttgart-Bad Cannstatt entstand auf Basis der Aktivhaus-Module von Werner Sobek das nachhaltige Quartier P18 für Mitarbeiter:innen des Klinikums Stuttgart. 330 Wohnungen verteilen sich auf sechs Gebäude mit vier bzw. fünf Geschossen, die in Holzmodulbauweise errichtet wurden. Jede Wohnung hat einen eigenen Freisitz. Durch große, bodentiefe Fenster wird ein hoher Anteil an natürlicher Belichtung sichergestellt. Großzügig gestaltete Grün- und Gemeinschaftsflächen sowie kühlende Frischluftzufuhr zwischen den Gebäuden tragen zur hohen Wohnqualität bei. Eine Durchwegung in alle Richtungen vernetzt die Freiräume miteinander. Das Ensemble kleinteilig gegliederter, hocheffizienter Gebäude hat einen exzellenten Energiestandard.

Die im autofreien Quartier P18 verbauten Module in leichter Holzständerbauweise wurden seriell im Werk gefertigt und auf der Baustelle miteinander verbunden. Dies reduziert den Materialverbrauch und die Abfallerzeugung in der Produktion – und ermöglicht eine durchgehende Qualitätssicherung. Die Recyclingfä-





higkeit der Module wird durch eine sortenreine Verwendung und gut lösbare Verbindungen der Baustoffe gewährleistet: „Design for disassembly“. Die modulare Bauweise der Wohnungen ermöglicht nicht nur eine vereinfachte Montage am Standort, sondern ist auch Voraussetzung für den sortenreinen, abfallfreien Rückbau der Module am Ende ihres Lebenszyklus. So wird sichergestellt, dass alle verwendeten Materialien in biologische bzw. technische Kreisläufe zurückgeführt werden können. Diese Bauweise minimiert im Vergleich zu herkömmlicher Art nicht nur die Bauzeit um sechs bis zwölf Monate, sondern reduziert auch Lärm und Schmutz auf der Baustelle. Der reguläre Betrieb des direkt angrenzenden Klinikums wurde durch die Bauarbeiten nicht beeinträchtigt. Die Fassaden aus vorvergrautem Lärchenholz und die großzügigen Grünanlagen sorgen für eine spürbare Behaglichkeit auch im Außenbereich.

Die Versorgung des Quartiers basiert auf einem nahezu autarken, vollständig regenerativen Energiekonzept. Es erzeugt also im Jahresmittel mehr Energie aus regenerativen Quellen als es selbst benötigt. Um die Wohngebäude im KfW 40 Plus Standard zu realisieren, wurde ein effizientes Heizungssystem auf Basis von Sole-Wasser-Wärmepumpen, Photovoltaikmodulen und Solar-Hybridkollektoren entwickelt. Zusätz-



liche Wärmepumpen auf den Dächern sorgen für eine Wärmerückgewinnung aus der Abluft und minimalen Energieverlust. Die Dächer aller Gebäude sind mit PVT-Kollektoren belegt, um Solarenergie in Form von Strom und Wärme nutzen zu können. Die Südfassaden der meisten Gebäude sind zusätzlich mit fassadenintegrierten PV-Modulen ausgestattet, um die Energiegewinnung zu maximieren. Batteriespeicher erhöhen die Autarkie des Quartiers.

[www.wernersobek.com](http://www.wernersobek.com)  
[www.ah-aktivhaus.com](http://www.ah-aktivhaus.com)



Quartier Garstedt, Nordstedt



Havelufer Quartier, Berlin

# WOHNUNGSBAU DER ZUKUNFT

Fotos: PORR

## Nachhaltige Quartiere in Landsberg, Berlin und Norderstedt

Drei Projekte der PORR zeigen, wie Wohnungsbau innovativ und integrativ gestaltet werden kann, um den vielfältigen Anforderungen gerecht zu werden. Im Landsberger Stadtquartier am Papierbach, das derzeit auf dem Gelände einer ehemaligen Pflugfabrik entwickelt wird, wurden kürzlich zwei Bauabschnitte mit insgesamt 146 Wohnungen schlüsselfertig übergeben. Dieses Projekt, das bis 2027 658 Wohnungen schaffen wird, ist ein Musterbeispiel dafür, wie urbanes Wohnen in einem Mehrgeschosswohnungsbau mit den gewachsenen Strukturen einer Kleinstadt harmonisch kombiniert werden kann. Neben den Wohneinheiten entstehen auch Büros, eine Kita, Gastronomie und Einzelhandelsflächen, was das Quartier zu einem lebendigen Ort für die gesamte Stadtbevölkerung macht.



Urbanes Leben am Papierbach, Landsberg am Lech

Ein weiteres Beispiel, wie in einer wachstumsstarken Region bezahlbarer Wohnraum geschaffen wird, bietet die Stadt Norderstedt im sogenannten Speckgürtel Hamburgs. Im Stadtteil Garstedt, der sich von einer landwirtschaftlich geprägten Gegend zu einem beliebten Wohnort entwickelt hat, entsteht ein neues Wohn- und Geschäftshaus

auf dem Gelände eines ehemaligen Möbelhauses. Es umfasst 198 Wohneinheiten, von denen 60 sozial gefördert und 54 barrierefrei sind. Auch in Berlin-Spandau entsteht im Rahmen des Havelufer Quartiers geförderter Wohnraum: Die PORR realisiert als Generalunternehmerin drei Wohngebäude auf den Baufeldern WA2 und WA4.

Der Auftrag umfasst den schlüsselfertigen Neubau von insgesamt 231 Mietwohnungen und rund 12.000 m<sup>2</sup> Wohnfläche. Der Neubau berücksichtigt einen Wohnungsmix aus Ein- bis Vierzimmerwohnungen, 229 Wohnungen davon für Inhaber eines Wohnberechtigungsscheins.

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



**Claude-Patrick Jeutter**

Seine Karriere begann der Dipl.-Bauingenieur bei Müller-Altvatter, heute Zech Hochbau AG. Er war für renommierte Bauunternehmen in leitenden Funktionen tätig und verfügt über profunde Expertise im Hochbau, Tiefbau

und Tunnelbau. 2006–2019 war Jeutter bei der Köster Gruppe beschäftigt, zuletzt als technischer Vorstand der Köster Holding SE. Seit 2019 ist er technischer Geschäftsführer der Porr GmbH & Co. KGaA. Im Vorstand der Porr AG ist er seit 1. Januar 2024 für die operativen Segmente Deutschland sowie Rumänien verantwortlich.

# FLEXIBEL UND VIELFÄLTIG

## Interview zur Planung nachhaltiger Bauprojekte

### **CUBE: In welchem Ausmaß kann PORR die Entwicklung am Wohnungsmarkt vorantreiben und somit auch das große Thema Schaffung von Wohnraum?**

Claude-Patrick Jeutter: Aus unserer Sicht ist die Zukunft des Wohnens flexibel, vielfältig und persönlich. Was immer wichtiger wird, was wir auch als Trend sehen, ist natürlich die Energieeffizienz bei Gebäuden, die auch mit Förderungen zusammenhängt. Wir können mit unseren Expertenteams schon früh in der Planungsphase einsteigen und Generalplanungen übernehmen. Wir haben eine eigene Planungsabteilung, um die Immobilie schon von der Planung heraus effizient zu gestalten, natürlich in der heutigen Zeit auch kosteneffizient. Das ist aufgrund der gestiegenen Baupreise sehr wichtig geworden. Wir sehen es auch in vielen Projekten, bei denen wir Flächennutzungen und dadurch die Energieeffizienz optimieren. Hierbei stehen wir Kunden schon sehr früh zur Seite. Wir können natürlich auch Bauzeiten am Ende des Tages verkürzen, wenn wir eine schlüssige Planung haben und so dem Kunden einen Mehrwert bieten.

### **Welche Arten von Wohnhäusern haben Sie in den letzten Jahren oder kürzlich realisiert?**

Wir haben beispielsweise in München am Nockherberg als Generalunternehmer inklusive der Planung über 370 Eigentumswohnungen errichtet, in bester Lage, was nachgefragt wird in München. Darüber hinaus haben wir

Mikroappartements in Hamburg realisiert, weil Mikroappartements vor allem in innerstädtischer Lage stark im Trend liegen. Hier war immer die Aufgabe, sowohl in der Planung als auch in der innerstädtischen Logistik, die Immobilien termingerecht und innerhalb des Budgets fertigzustellen.

### **Das sind beides Gebäude, die sich in der Stadt befinden. Welchen Einfluss haben die Gebäude auf die städtebauliche Umgebung und die gesamte Region?**

Innerstädtische Projekte sind von Architektur geprägt. Die Projekte müssen sich in die Umgebung einfügen, was innerstädtisch wichtig ist. Es sind dabei meistens umfangreiche Auflagen in der Baugenehmigung vorhanden, denn wir bauen ja nicht nur für heute oder morgen, sondern auch für übermorgen. Diese Gebäude müssen sich architektonisch ins Umfeld einfügen, sie prägen teilweise ganze Stadtteile. Dieser Verantwortung muss man sich bewusst sein.

### **PORR ist aufgrund ihrer Größe und der Anzahl an Leistungen sehr dominierend und kann sowohl im städtischen als auch in neuen Baugebieten Mehrwert schaffen. Wie sieht das in Neubaugebieten aus?**

Unsere Erschließungen in Neubaugebieten sind von Nachhaltigkeit geprägt: Themen wie Wassermanagement, Versickerungsflächen und Erhaltung von Grünflächen spielen hierbei eine elementare Rolle. Wir haben diese Themen im Blick, um dauerhaft nachhaltige Gebäudekomplexe zu errichten.

### **Ökologie, Klimaschutz und Nachhaltigkeit sind die Themen unserer Zeit. Wie unterstützen Sie Ihre Auftraggeber bei den immer komplexer werdenden nachhaltigen Bauweisen?**

An dieser Stelle möchte ich unsere Strategie „Intelligentes Bauen mit Green and Lean“ anführen. „Green“ bedeutet Verantwortung. Wir müssen ressourcenbewusst und kreislauffähig bauen, werden jedoch teilweise von den Normungen in Deutschland ausgebremst. Wir können diese Ansätze aber bereits in die Planung einbringen: in dem wir auch über den Lifecycle von Projekten sprechen und die richtige Technik in Gebäude einbauen. Das ist ein Thema, das wir bereits in der Planung mit dem Kunden erörtern. Ein zweites Thema ist: Wie bauen wir? Dafür steht das „Lean“ bei uns: Das heißt ressourcenschonendes Bauen, hohe Recyclingraten, die wir erreichen können, wenn es die Normung zulässt. Beispielsweise bauen wir unsere Baustelleneinrichtungen fast standardmäßig mit Solar aus. Wir haben ein Wassermanagement sowie ein Abfallmanagement auf Baustellen. Das sind Anforderungen, die am Ende auch bis hin zur Zertifizierung von Gebäuden, wie zum Beispiel DGNB, bewusst nachgefragt werden. Für uns ist es ein Thema der Verantwortung, denn wir gestalten unsere Umwelt und das ist uns und unseren Mitarbeiter:innen bewusst.

*Herr Jeutter, wir danken Ihnen für das Gespräch.*

*Das Interview führte Elena Berkenkemper.*

Hören Sie das gesamte Interview, das hier als Auszug veröffentlicht ist, als Podcast. Hierfür einfach den QR-Code scannen.





# PFAHLBAUWEISE NEU INTERPRETIERT

**Eine innovative Lösung für ein außergewöhnliches Projekt**

Fotos: Jan Bitter

Das neue Erlebnis-Hus in St. Peter-Ording bildet den Abschluss der erweiterten Strandpromenade im Rahmen eines Freiraumprojektes, das aus dem Wettbewerbsgewinn von Holzer Kobler Architekturen zusammen mit dem Landschaftsarchitekturbüro Uniola (beide aus Berlin) hervorging. Es soll Besucher:innen aller Altersgruppen und Hintergründe als Treffpunkt dienen sowie lokal und überregional eine starke Identität ausstrahlen.

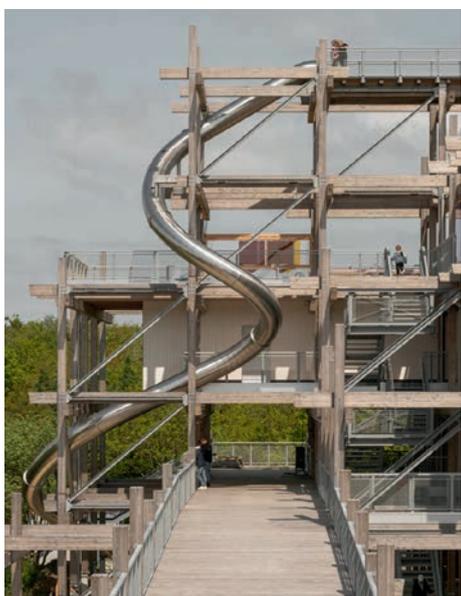
Die Konstruktion orientiert sich an der ortstypischen Pfahlbauweise und interpretiert diese neu. Sie besteht aus einer frei bewitterten Stützen- und Trägermatrix aus Brettschichtholz, in der fünf überdimensionale Massivholzkuben in verschiedenen Höhen und Positionen eingeschoben sind. Jeder dieser Kuben hat eine eigene Funktion, ist dreiseitig mit einer vorgehängten Holzfassade umschlossen und ermöglicht auf einer Seite mit überdimensionalen Fenstern beeindruckende Ausblicke auf das Meer, das benachbarte Biotop, die Promenade und die weiter entfernte Landschaft. Eine große Zahl von Terrassen und Treppen macht das Haus zudem auf mehreren



© Oliver Franke

Ebenen im Außenbereich zugänglich und nutzbar, während ein Stahlbetonkern mit Aufzug die emblematische Holzkonstruktion aussteift. In die Holzskulptur integrierte Spielgeräte laden

zum Spielen in, auf, unter, neben und um das Haus herum ein. Die Tourismus-Zentrale als Bauherrin bewirtschaftet und wartet alle Pfahlbauten in St. Peter Ording selbst, wodurch eine



langjährige Expertise zum freibewitterten Bauen an der Küste vorhanden ist. Darauf basierend konnten im Planungsprozess pragmatische Entscheidungen getroffen werden, die eine Langlebigkeit der Holzkonstruktion gewährleisten. Das Grundgerüst setzt sich aus einem 4,50 x 4,50 Meter Raster aus Stützen, einer Lage Hauptträger und einer Lage Nebenträger aus Brettschichtholz zusammen. Die Stützen sind auf Fundamenten mit einer Mindesthöhe von 1,20 Meter befestigt, um ausreichend vor Feuchtigkeit vom Boden geschützt zu sein. Durch den ständigen starken



Wind an der Nordseeküste ist die Gefahr von stehendem Wasser auf horizontalen Bauteilen so gut wie nicht vorhanden.

Die Architektur inspiriert, motiviert und fördert auf integrative Weise die Begegnung sowie den Austausch zwischen Nachbar:innen und Besucher:innen – eine nachhaltige, ökologische und touristisch wie gesellschaftlich innovative Lösung, die zur Attraktivität des Ortes beiträgt.

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



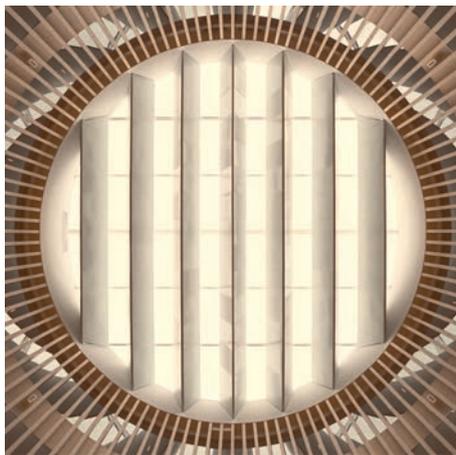
© Drawings/visualizations: Anttinen Oiva arkkitehdit

# ERBAUTE ZUKUNFTSVISION

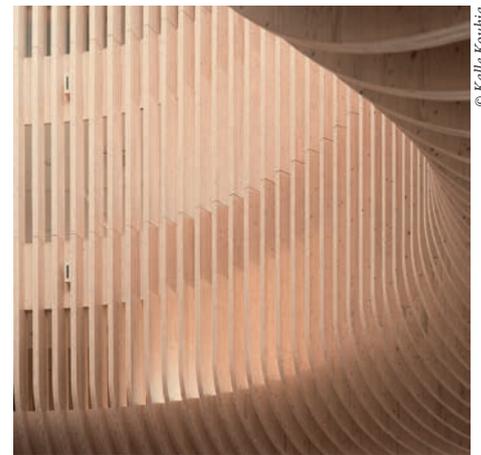
**In Helsinki ist ein Meisterwerk in modernster Massivholzbauweise entstanden**

Bis 2030 will Helsinki klimaneutral sein. Ein ambitioniertes Ziel, bei dem der Holzbau eine zentrale Rolle spielt. Jüngstes Beispiel dafür ist das von Anttinen Oiva Architects entworfene Katajanokan Laituri. Das in seiner Optik und Bauweise außergewöhnliche Objekt ist unweit des Marktplatzes entstanden, wo es die Uferlinie Helsinkis prägt und hier sowohl den Hauptsitz des Auftraggebers Stora Enso als auch das Solo Sokos Hotel Pier 4 beherbergt. Zudem finden offene Büros, Cafés sowie weitere Unternehmen in dem nun größten Holzgebäude Finnlands ihren Platz. Bei dem Projekt, das die Investoren Varma in Partnerschaft mit den preisgekrönten Architekten Anttinen Oiva und Stora Enso vorantrieben, wurde von Anfang an das Ziel verfolgt, inspirierende und ressourcenschonende Methoden und Materialien in das Design einfließen zu lassen.

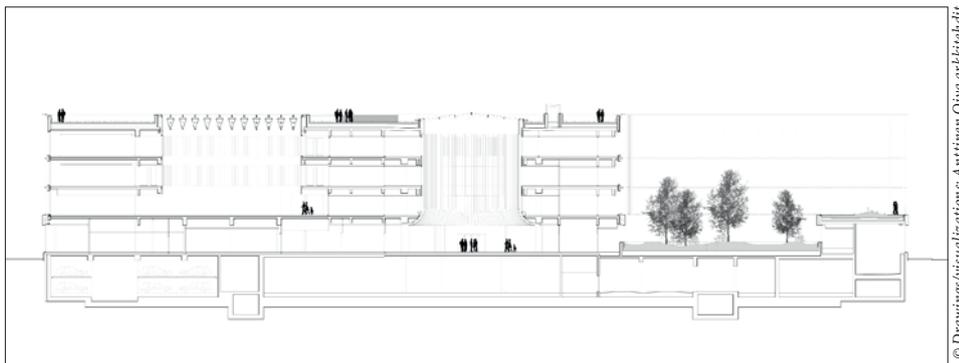
Dementsprechend besteht das Tragwerk aus über 7.600 m<sup>3</sup> Holz, das in mehr als 2.000 maßgeschneiderten tragenden Elementen vorgefertigt wurde. Jedes einzelne Stück wurde mit Millimeterpräzision hergestellt und als Bausatz



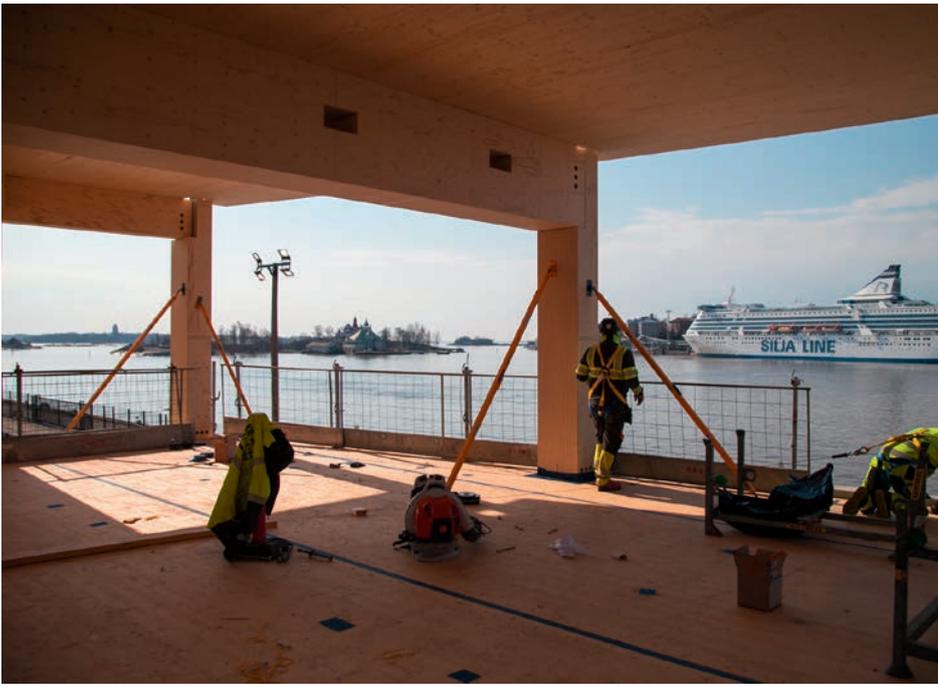
© Kalle Kouhia



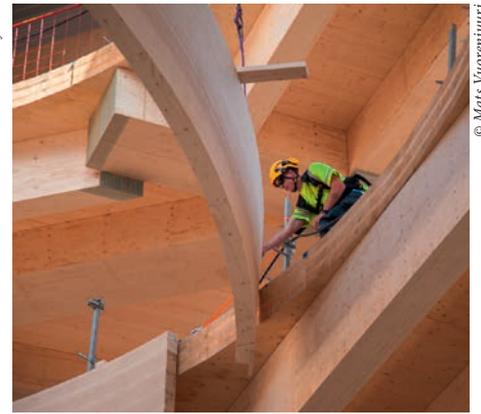
© Kalle Kouhia



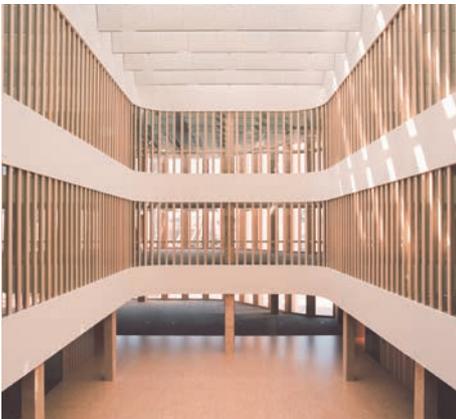
© Drawings/visualizations: Anttinen Oiva arkkitehdit



© Mats Vuorenjuuri



© Mats Vuorenjuuri



© Kalle Kouhia

geliefert. Selbst die Rahmen der 700 umlaufenden Fenster sind aus Holz. Die strukturellen Stützen wurden von Spezialisten weiterverarbeitet, wobei das Holz für die Struktur aus nachhaltig bewirtschafteten nordischen Wäldern stammt. Während des Wachstums haben die Bäume schätzungsweise 6.000 Tonnen CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre aufgenommen. Dieses klimaschädliche Gas ist jetzt im Gebäude selbst als Kohlenstoff für mindestens die nächsten 100 Jahre gespeichert. Die Bäume, die für den Bau von Katajanokan Laituri gefällt wurden, sind inzwischen nachgepflanzt und wachsen bereits wieder in nachhaltig bewirtschafteten Wäldern in Finnland und Schweden. Bis zur kompletten Fertigstellung wurde alles in nur sieben Monaten und exakt nach Zeitplan abgeschlossen.



© Drawings/visualizations: Anttinen Oiva arkkitehti



© Mats Vuorenjuuri

Gelungen ist dies, indem der Bausatz durch 171 Just-in-Time-Lieferungen zur Baustelle gebracht wurde, wodurch der Bedarf an Arbeitskräften und Lagerung erheblich reduziert werden konnte. Dieses Maß an Genauigkeit und Geschwindigkeit beweist, dass das Bauen mit seriell gefertigtem Massivholz eine praktikable Alternative zu Stahl und Beton ist. Eine Alternative, die zudem dazu beiträgt, große Klimaziele zu erreichen.

[www.aoa.fi](http://www.aoa.fi)



© Foster + Partner



© Foster + Partner

links und oben: The GRID, Foster + Partner, Marousi Griechenland

# AUFSCHWUNG DER MODULARITÄT

**International agierende Architekturbüros intensivieren serielles und modulares Bauen**

In Marousi, einem Vorort von Athen, fügt sich ein modularer Bürobau nahtlos in seine Umgebung ein. Das Projekt „The Grid“ von Foster+Partner legt einen Fokus auf die Integration von städtischem und natürlichem Kontext sowie flexible und innovative Konstruktion. Anstelle einer Universallösung setzt man auf einen Katalog für wiederverwendbare Bauteile. Der Charme von modularer Architektur liegt hier nicht nur in der Leisbarkeit und Schnelligkeit der Herstellung. Vielmehr bietet er eine Basis, welche die Kreativität und Entfaltung der Gemeinschaft anregt.

In Qianhai Bay, China, setzt das niederländische Architekturbüro MVRDV den Fokus auf Gleichberechtigung aller Anwohner:innen. Auf dem Smart City Campus der Tech-Firma Tencent besitzen sämtliche Apartmentmodule identische Grundrisse und Größen. Von überall aus ist der Zugang zu den grünen Innenhöfen möglich. Durch Weglassen von Modulen lassen sich Funktionen wie ein Kindergarten, private Balkone oder Treffpunkte für die Gemeinschaft integrieren. Durch die Vorfertigung ist der Bau-



© Atcham, Tripop

Tencent 5, MVRDV, Shenzhen, China

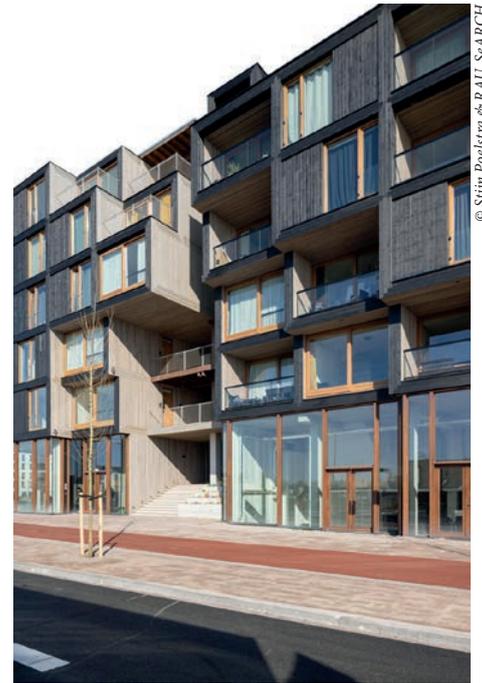
prozess nicht mehr abhängig von den Wetterkonditionen vor Ort. Die Apartments des Projekts „Juf Nienke“ von SeARCH und RAU Architects bestehen aus einer Reihe werkseits gefertigter Holzmodule. Diese werden vor Ort gestapelt

und fügen sich über einen Erschließungskern zu einer geschlossenen Einheit. Auch hier minimiert Präfabrikation die Zeit auf der Baustelle. Alle Module lassen sich rückbauen, wodurch das Gebäude resilient gegenüber einer geänderten



© KVANT-Z

Land on Water, MAST



© Stijn Peelsma & RAU, SeARCH

JufNienke Apartments, RAU Architects & SeARCH, Amsterdam, Niederlande



© R. Hjortshøj

Nutzung, Entwicklung von Technologien oder Veränderung des Bauplatzes wird. Adaptivität ist auch das Stichwort des Projekts „Land on Water“, das vom dänischen Architekturbüro MAST entwickelt wurde. Dabei handelt es sich um ein schwimmendes Modulsystem aus recyceltem, verstärktem Kunststoff, das leicht weltweit transportiert werden kann. Das System, das sich in verschiedenen Konfigurationen neu anordnen lässt, ist eine Reaktion auf den steigenden Meeresspiegel sowie veränderte Umweltbedingungen.

Das kontrahierende Lager zur Modularität spricht sich vor allem gegen die Standardisierung und Monotonie in der Entwicklung der Baukultur aus. Dagegen empfinden Architekt:innen wie die Bjarke Ingels Group das Spiel zwischen der Einfachheit der Bauausführung und der Kom-



© R. Hjortshøj



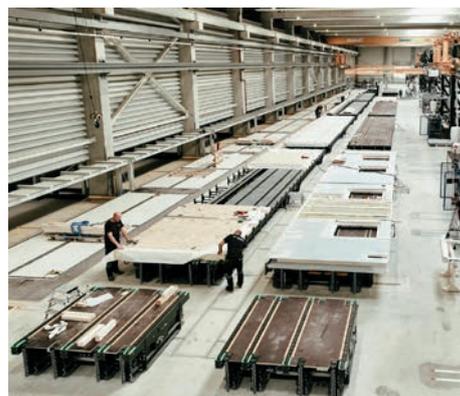
© R. Hjortshøj

links, oben und unten: Sneglehusene, Bjarke Ingels Group, Aarhus, Dänemark

plexität der Konstruktion als Herausforderung. Während das Äußere von „Sneglehusene“ von der Einfachheit der zwei Modultypen geprägt ist, erreicht das Innere seine Flexibilität im Grundriss durch das Weglassen von Wänden. Im Gegensatz zu den ersten modularen Bauten versucht man heute trotz eines festgesetzten Katalogs einen diversen Charakter innerhalb eines Gebäudes zu erreichen.



© Stefan Hofmann, Biel



© timpla GmbH

# DIE ZUKUNFT DES GEBÄUDEBAUS

## Größtes Holzmodulwerk in Eberswalde nimmt Betrieb auf

Holzmodulbau ist eine Schlüsseltechnologie für den Klimaschutz. In Deutschlands größtem Holzmodulwerk in Eberswalde fiel kürzlich der Startschuss für die serielle Fertigung von Modulen, mit denen mehrgeschossige Gebäude errichtet werden können. Dort werden fortan mehr als 100 Mitarbeiter Holzmodule für nachhaltige und klimaschonende Gebäude herstellen.

An Wendetischen erfolgt die Fertigung der Wandelemente. Nach Beplankung auf einer Seite wird die Wand auf den anderen Tisch gewendet und die Dämmung und Beplankung auf der anderen Seite vorgenommen. Im Plattenbearbeitungszentrum, das an ein automatisiertes Hochregallager angebunden ist, werden Platten aus beispielsweise OSB und Gipskarton automatisiert zu rechtgeschnitten und ausgefräst. Module von insgesamt fünf Linien können parallel an der Modulbau-Station gefertigt werden. Dabei ist ein Vorfertigungsgrad bis zu 95 Prozent möglich, zum Beispiel für Küche, Fußbodenheizung, Parkett Tapete, Elektrik und Sanitär. Nachhaltigkeit wird am neuen Werk jedoch nicht nur über den Baustoff Holz definiert. Bei der Planung



© Gataric Fotografie

des gesamten Produktionsprozesses und dem Betrieb des Werkes wird auch auf energetische Nachhaltigkeit geachtet. Eine Photovoltaikanlage auf dem Dach wird mehr als die Hälfte des Strombedarfs decken. Abfälle der Produktion dienen direkt der Wärmeerzeugung durch eine Holzsplitzelheizung. Holzmodulbau und Eberswalde

– das ist Tradition und Zukunft gleichermaßen. Der Bauhaus-Gründer Walter Gropius steht für die Tradition: Bereits vor knapp 100 Jahren testete er hier seriellen Holzmodulbau.

[www.timpla.eu](http://www.timpla.eu)



**Roland Kühnel**  
Geschäftsführer Timpla GmbH

Die Timpla GmbH ist ein führender, serieller Holzmodulbauer, der nachhaltige, mehrgeschossige Gebäude für verschiedene Anwendungen fertigt, darunter Wohnungsbau, kommunale Einrichtungen wie Schulen und Kindertagesstätten,

Hotels, Microliving und Gewerbebauten. Am 19. September dieses Jahres weihet das Unternehmen nach genau zwei Jahren Bauzeit mit ca. 20.000 m<sup>2</sup> Deutschlands größtes Holzmodulwerk in Eberswalde ein. Nach Inbetriebnahme können dort zukünftig 200 Mitarbeiter pro Tag Module für etwa zehn Wohnungen fertigstellen.

## „INDUSTRIELLES BAUEN IST ZURÜCK“

**80 Prozent des heutigen klassischen Wohnungsbaus ist in Modulbauweise umsetzbar**

**CUBE: Herr Kühnel, Sie und das Unternehmen Timpla haben eine Vision, die da lautet: Für eine Stadt, in der nachhaltige Immobilien, lebenswerte Wohn- und Arbeitsräume für alle bieten. Das ist sehr viel Schwergewicht in einem Satz. Was braucht es, um diese Vorstellung zu konkretisieren?**

Roland Kühnel: Wohn- und Arbeitsräume für alle, das bedeutet, dass Bauen mit uns bezahlbar sein soll, dass wir skalieren können und verschiedene Bedürfnisse der Kunden erfüllen. Dabei ist unser Anspruch, diese Gebäude nachhaltig zu erstellen, im Einklang mit den Anforderungen, die eben urbane Umfeldler mit sich bringen. Stichwort Stadtplanung oder Grundstücksanordnung. Wir denken ebenso, dass die öffentliche Hand die Rahmenbedingungen anpassen muss und in solch herausfordernden Zeiten wie heute die richtigen Impulse an der richtigen Stelle im Markt setzen muss.

**Der Modulbau generell scheint ein wenig zu stagnieren und manche Unternehmen sogar in die Schieflage zu bringen. Woran liegt das Ihrer Meinung nach?**

Der Holzbau durchlebt in der Tat derzeit eine schwere Zeit, denn in der jetzigen Lage und im Dreiklang von Grundstückspreisen, Mieteinnahmen und Finanzierungskosten zählt jetzt gerade bei Vergaben rein der wirtschaftlich getriebene Preis. Das heißt, heute kommen Nachhaltigkeit,

Qualitätsvorteile, selbst das Bautempo, gar nicht so zum Tragen in der Bewertung. Hinzu kommt, dass im Gegensatz zum Holzbau, das mineralische Bauen die Folgekosten für Umwelt und Gesellschaft ausklammert. Sobald man sie in irgendeiner Form inkludieren würde, sähe der Markt nach unserer Überzeugung ganz anders aus. Darüber hinaus spielen für den Holzbau oftmals noch eine Unkenntnis und Vorurteile bei den entsprechenden vergebenen Personen und Institutionen eine Rolle, nicht nur die Systembausystematik und den Vergabe- und Kooperationsprozess betreffend. Zudem herrscht manchmal etwas Scheu, Neues auszuprobieren. Und all das sorgt in der Tat dafür, dass der Holzmodulbau momentan mehr zu kämpfen hat, als wir das selbst noch vor zwei Jahren erwartet haben.

**Das Klischee des architektonisch uninteressanten Modulbaus wird seitens der planenden Professionen immer noch bedient. Was entgegen Sie diesen Widersachern?**

All jene, die dieses Argument bringen, lade ich gern ein, mit mir einen Spaziergang durch Berlin zu unternehmen. Wenn wir uns dort aktuelle Neubauprojekte im Wohnungsbau anschauen, dann würde ich sagen, das wir dies bei mindestens 80 Prozent der dort mineralisch gefundenen architektonischen Lösungen im Holzmodulbau genauso umsetzen. Serieller Holzbau, ob nun im Element- oder Modulbau ist vom Plattenbau der 1980iger-Jahre meilenweit entfernt.

**Ein denkenswerter Aspekt besteht in der Tatsache, dass Sie sich auf das Erbe des Bauhauses berufen. Gropius brachte den industriellen Holzbau nach Eberswalde. Warum hat sich dieser denn nicht schon damals durchgesetzt?**

Als wir uns für den Standort Eberswalde entschieden haben, sind wir uns der Tatsache bewusst geworden, dass Walter Gropius 1930 erstmals eine speziell für die Serienproduktion eingerichtete Produktionshalle für Hauselemente in Eberswalde errichten ließ. Deren Ende hat nach unserem Verständnis mit der Bankenkrise und der politischen Entwicklung in Deutschland zu tun. Fakt ist, industrielles Bauen ist mit Timpla zurückgekommen.

**Sie geben an, dass Sie mit einer hochmodernen und automatisierten Produktionslogistik bis zu zehn Wohnungen pro Tag im zukünftigen Zwei-Schicht-Betrieb fertigen können. Werden Sie diesen Aspekt der zur Werkseröffnung erwarteten Bundesbauministerin Klara Geywitz so verdeutlichen, dass Sie die Förderlandschaft für Modulbau intensivieren wird?**

In der Tat, das tun wir. Da sehen wir ein großes Potenzial, und wir werden auch nicht müde, dies gegenüber allen möglichen Stellen, egal ob Kommune, Land, Bund oder Immobilienwirtschaft sowie Planenden und Architekt:innen, zu vertreten. Die Bauwende kommt nicht von allein. Wir werden und können unseren Beitrag leisten.

*Herr Kühnel, wir danken Ihnen für das Gespräch.  
Das Interview führte Kelly Kelch.*

Hören Sie das gesamte Interview, das hier als Auszug veröffentlicht ist, als Podcast. Hierfür einfach den QR-Code scannen.





© LOA | Lars Otte Architektur BDA



© LOA | Lars Otte Architektur BDA



© Björn Schöneberger

# LEUCHTTURMPROJEKT FÜR HESSEN

**Der erste Holzhybrid-Wohnturm verbindet die spezifischen Vorteile von Beton und Holz**

Der achtgeschossige Wohnturm in Massivholzbauweise mit Holz-Beton-Verbunddecken ist Teil eines Ensembles aus drei Gebäuden im Wiesbadener Stadtteil Mainz-Kastel, die den Auftakt der Konversion eines ehemaligen Kasernenareals in einem parkähnlichen Grünbereich definieren. Den strengen strukturellen Vorgaben einer wirtschaftlichen Umsetzung in Holz folgend, ist der Entwurf von Klaus Leber Architekten aus Darmstadt und Lars Otte Architektur aus Köln durchgängig auf einem quadratischen Raster von neun Feldern konzipiert, das um einen mittigen, aussteifenden Erschließungskern in Stahlbeton immer gleiche Planungsmodulare zu unterschiedlichen Wohnungstypen kombiniert.

Innerhalb dieser Ordnungslogik sind in sieben Obergeschossen 21 hochwertige Wohnungen – davon neun öffentlich gefördert – unter den Flächenvorgaben des geförderten Mietwohnungsbaus mit Größen von 56 bis 102 m<sup>2</sup> für Ein- bis Fünfpersonenhaushalte entstanden. Alle 21 Wohnungen sind barrierefrei und seniorengerecht, eine zudem rollstuhlgerecht. Die Leistungsphasen 5–9 übernahmen LMG Architekten aus Kronberg im



© Björn Schöneberger

Taunus. Den Wohnturm ergänzt eine eingeschossige Erweiterung gleicher Grundfläche für eine dreizügige Kita und einen Quartiersraum. Die Freibereiche der Wohnungen sind als geschützte, holzverkleidete Loggien gestaltet und ordnen sich so in die strukturelle Fassadengestaltung ein. Der hohe Baumbestand bietet den Wohnungen mit



© Björn Schöneberger

Südausrichtung sowie der KiTa einen natürlichen Sonnenschutz. Der Wohnturm erreicht im Bereich Primärenergiebedarf die Anforderungen eines KfW-40-Hauses, die Kita die eines KfW-55-Hauses.

[www.leber-architekten.de](http://www.leber-architekten.de)  
[www.larsottearchitektur.de](http://www.larsottearchitektur.de)



Die Überbauung städtischer Parkplätze schafft dringend benötigten Wohnraum, ohne zusätzliche Flächen zu versiegeln.



Die moderne Produktionsstätte von MOD21 ermöglicht eine effiziente und nachhaltige Fertigung von Holzmodulen.

# NACHHALTIG UND WIRTSCHAFTLICH

## Moderner Holzmodulbau in Verbindung mit innovativen Nutzungskonzepten

Eine durchdachte, nachhaltige Holzmodulbauweise, die den ökologischen Fußabdruck minimiert: In Zusammenarbeit mit dem Architektur- und Ingenieurbüro Structurelab entwickelte MOD21 mit den Case Studies rund um MOD21 Plus neue Anwendungsbereiche für modulare Systeme und liefert innovative Antworten auf die zunehmende Wohnraumknappheit. Durch das Konzept werden ungenutzte Flächen in städtischen Gebieten optimal genutzt ohne zusätzliche Flächen zu versiegeln. Dabei bieten kreative Lösungen, wie etwa die Überbauung von Parkplätzen, eine schnelle Antwort auf den drängenden Bedarf an Wohnraum.

In einem Bruchteil der Zeit, die konventionelle Bauweisen erfordern, ermöglicht hier der Holzmodulbau eine Errichtung von Gebäuden. Dabei werden die Module in einer hochmodernen, witterungsunabhängigen Produktionsstätte vorgefertigt. Dies verkürzt nicht nur die Bauzeiten erheblich, sondern macht überdies auch die Baukosten planbar. Bereits während auf der Baustelle die Fundamente gelegt werden, entsteht parallel dazu das Gebäude in der Fertigungshalle. Dieser Ansatz spart Zeit und schont die Umwelt. Dem



Lebendige Stadtviertel mit individuell angepassten Nutzungen. Gewerbeflächen im Erdgeschoss und modularer Wohnraum in den oberen Etagen.

Baustoff Holz, einem nachwachsenden Rohstoff, wird in Bezug auf die Nachhaltigkeit eine zentrale Rolle zuteil. Holz speichert auch CO<sub>2</sub> und trägt somit aktiv zum Klimaschutz bei, da es den ökologischen Fußabdruck des Gebäudes minimiert. Hinzu kommt, dass durch eine konsequente Zero-Waste-Strategie in der Produktion Abfälle

auf ein Minimum reduziert und überschüssige Materialien sinnvoll weiterverwendet werden. Ressourceneffizient und CO<sub>2</sub> reduzierend, stellt moderner Holzmodulbau, in Verbindung mit innovativen Nutzungskonzepten eine nachhaltige und zugleich wirtschaftlich sinnvolle Lösung.

[www.mod21.com](http://www.mod21.com)



# ZUKUNFTSTAUGLICH

Fotos: Huber Parking Deutschland

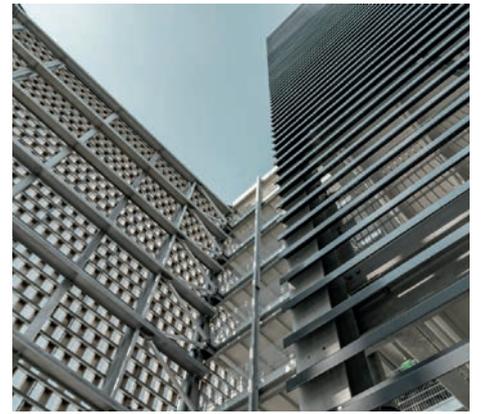
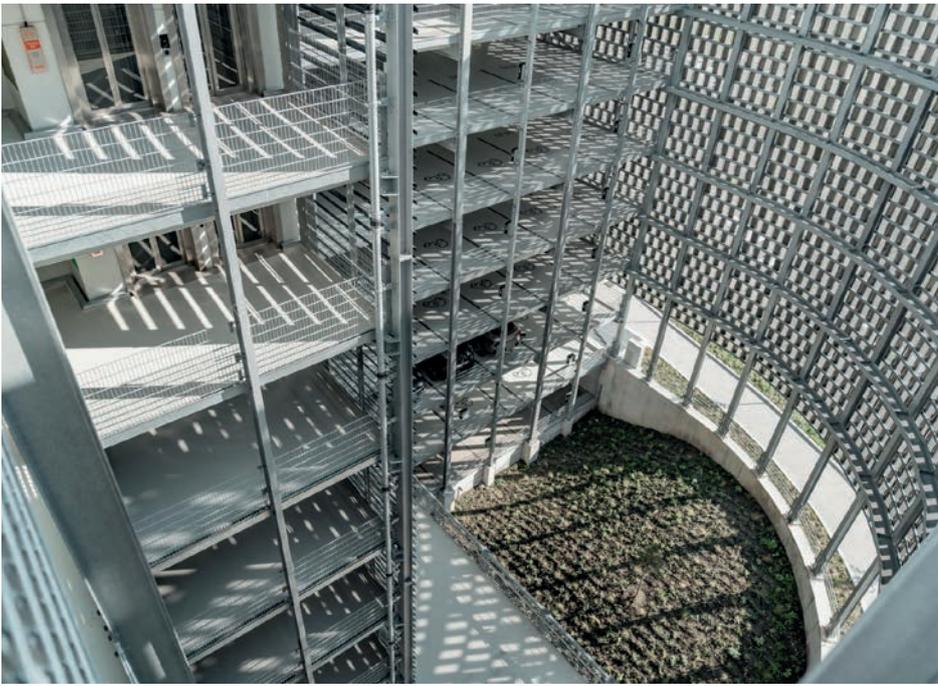
## Parkhaus in München verbindet Nachhaltigkeit und moderne Urbanität

Das P+R Parkhaus Neuperlach-Süd beeindruckt nicht nur aufgrund seiner Architektur, der Neubau erfüllt zudem hohe Ansprüche in Sachen Zukunftstauglichkeit. Im März 2024 eröffnet, war das Projekt Teil des Bebauungsplans zur Komplettierung des Stadtquartiers südlich des Bahnhofs. Das Parkhaus steht für nachhaltige und benutzerfreundliche Infrastruktur in einer Großstadt. Entworfen von den Wiener Delugan-Meissl Architects zusammen mit den Münchner Maisch Wolf Architekten im Rahmen eines Architekturwettbewerbes, zeichnet sich das Gebäude durch seine teils geöffnete Fassade aus überlappenden Metallpaneelen aus. Sie sind nicht nur ästhetisch ansprechend, sondern bieten eine effektive Schalldämmung zur Nachbarbebauung.

Die Integration des Bauwerks in das städtische Umfeld mit Boardinghouse ist gelungen. Die Komplettausstattung des Parkhauses mit Schallschutzdecken sowie hochwertige Ausstattungsmerkmale wie vier Aufzüge mit Glastüren und verglaste Türen zum Treppenhaus mit Betonwerksteinbelag zeichnen das Bauwerk aus. Besonderheiten sind die beiden begrünten Innenhöfe an den Querseiten des Parkhauses. Weite Lichträume spielen mit der Architektur der Fassade und ermöglichen in den lichtdurchfluteten Höfen Pflanzenwachstum. Zudem sind sie für die



Belüftung des Parkhauses von großer Bedeutung. Die Bewässerung erfolgt effektiv über Tröpfchenbewässerung. Baulich stellte die Nähe zum benachbarten 17-geschossigen Boardinghouse



eine Herausforderung dar. Allein die räumliche Nähe erforderte eine strategische Planung. Das Parkhaus setzt auf umweltfreundliche Technologien. So erzeugt eine Photovoltaik-Anlage auf dem Dach Strom für das gesamte Gebäude und die E-Ladestationen. Die Infrastruktur des Parkhauses unterstützt aktiv die Nutzung von Elektrofahrzeugen. Eine Erweiterungsoption des Angebotes um 60 E-Ladestationen besteht. Auf diese Weise fördert das Projekt den ökologischen Wandel in der städtischen Mobilität und den Schritt Münchens zu einer nachhaltigeren und benutzerfreundlicheren Stadt.

Dank eines modernen Parkleitsystems mit automatisierter Kennzeichenerkennung gestaltet sich der Verkehrsfluss im halbgeschossig versetzten Gebäude einfacher, schneller und effizienter. Zu-

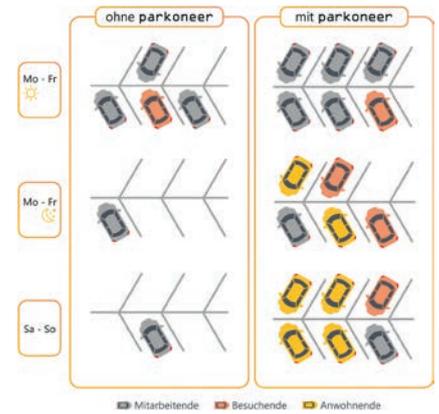


dem hilft es den CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu reduzieren. Günstige Tagespreise des Betreibers und weitere Tarifoptionen machen das Parken hier besonders attraktiv für das tägliche Pendeln und fördern das frühe Umsteigen auf den ÖPNV zur Verkehrsbelastung der Münchner Innenstadt. Gelegen an der Carl-Wery-Straße, ist das Parkhaus direkt an die Münchener U- und S-Bahnlinien U5 und S7 angebunden, was es zu einem idealen Knotenpunkt für Pendler:innen macht.

[www.huber-parking.com](http://www.huber-parking.com)



© Mark Esseling



# DER P-FAKTOR

## Smart Parking steigert die Attraktivität und Profitabilität von Immobilien

Das Potenzial von Büro-Parkflächen wird bisher nicht ausgeschöpft. Zugleich werden klassische Parkbuchten entlang von Straßen in den Städten tendenziell reduziert und klassische Parkhäuser können den zunehmenden Parkbedarf nicht auffangen. Deshalb wird es Zeit, (Büro)Parkraum nach tatsächlichem Bedarf und auf Basis von Mehrfachnutzung der Stellplätze einzusetzen und so deren Auslastung und Wirtschaftlichkeit deutlich zu steigern. All diese Facetten gehören zu einer modernen Parkflächennutzung, dem P-Faktor. Scheidt & Bachmann, einer der Weltmarktführer im Bereich Smart Parking, hat diesen Trend erkannt und bietet mit parkoneer eine speziell für Büroimmobilien entwickelte Parkplatzmanagementlösung, mit der Parkflächen intelligenter und effizienter verwaltet werden können. Das gilt für das Parken an Unternehmensstandorten sowie Single- und Multi-Tenant-Büroimmobilien gleichermaßen. Die Bereitschaft, Stellplätze vermehrt zu teilen, steigt rapide an, wenn sie klug gemanagt werden. Das heißt, wenn die Plätze zu bestimmten Zeiten an Parkende vergeben werden und nicht einfach zugeworfen werden können. Möglich machen dies ein gutes Kapazitätsmanagement und hohe Trans-



© Mark Dobrusch

parenz über die tatsächliche Nutzung. Aufeinander abgestimmte Berechtigungsprofile regeln zudem, wer wann auf die Parkfläche einfahren darf und für welche Dauer. Gerade in Innenstadtlagen entstehen so gewaltige Optimierungspotenziale. Die Plätze können beispielsweise an andere Unternehmen oder, außerhalb der Büro- und Geschäftszeiten, an Anwohnende vermarktet werden. So wird die

Parkfläche als zusätzliche Einnahmequelle genutzt, um den Return on Invest zu optimieren. Ein digitales Parkplatzmanagementsystem wie parkoneer steigert die Zufriedenheit der Unternehmen oder Mietenden und deren Mitarbeitenden und die Attraktivität der Immobilie ebenso wie den Wert und die Profitabilität einer Parkfläche.

[www.scheidt-bachmann.de](http://www.scheidt-bachmann.de)

**Felix Theuerzeit**

Der Betriebswirt verantwortet als Head of Sales Car Access bei Scheidt & Bachmann Parking Solutions das Wachstum und die Internationalisierung der Marke parkoneer, die sich auf innovative Lösungen im Bereich Office Parking spezialisiert hat.

Neben dem internationalen Vertrieb widmet er sich der Identifikation und Weiterentwicklung strategischer Partnerschaften, um die Megatrends Digitalisierung und Smart Access in der Branche voranzutreiben. Davor gestaltete er als Regional Manager in der Region Asien-Pazifik die neuesten Trends im Bereich Parking und Digitalisierung der Mobilität in Megastädten aktiv mit.

# PARKPLATZ ALS POTENZIALFLÄCHE

## Effiziente Nutzung durch smarte Bewirtschaftung in Bestand und Neubau

**CUBE: Die Digitalisierung verändert die Arbeitswelt. Die Arbeitsgestaltung in den Unternehmen wandelt sich, es gibt flexible Arbeitszeitmodelle, wie New Work und Büroflächen werden zurückgefahren. Was bedeutet das für das Parken?**

Felix Theuerzeit: Das bedeutet vereinfacht gesagt: New Work und Old Parking, das klappt nicht, das passt nicht zusammen. Es stellt einen Konflikt dar. Warum kann der Parkplatz nicht genauso gedacht werden wie ein Schreibtisch, der in einem Shared Office bedarfsgerecht gebucht werden kann? Das heißt heute, wo ich selbst zum Beispiel nicht ins Office fahre, können auch eine Kollegin oder ein Kollege meinen Parkplatz für den Tag buchen. Mit dem System parkoneer schaffen wir es, dass die Auslastung konstant hoch ist und eben keinen Auslastungsschwankungen unterliegt. Beispielsweise der klassische Homeoffice-Freitag, wie er in vielen Companies gang und gäbe ist. Genau für diesen können andere Kolleg:innen mit Parkberechtigung den freien Parkplatz nutzen.

**Wie sind die Geschäftsbereiche in Neubau und Bestand gewichtet?**

Ich würde sagen 50:50. Die Lösung hat einen direkten Einfluss auf die Effizienz der Bewirtschaftung, gerade auch im Bestand, wo die Parkfläche bereits vorhanden ist. Oftmals gibt es aber mehr Mitarbeitende als Parkraum. Nichtsdestotrotz wird der Parkplatz starr vergeben, oftmals noch über Hierarchie oder Unternehmenszugehörigkeit. Und wenn die Person, die

den Parkplatz dann besitzt, einmal nicht im Office ist, sei es aufgrund einer Geschäftsreise, Homeoffice, Krankheit etc., bleibt der Parkraum meistens frei. Mit unserem System können wir es deutlich flexibler gestalten. Dieser freie Platz kann also weitergegeben werden. Und das betrifft sowohl den Neubau, in dem einfach der Stellplatzschlüssel gegebenenfalls sogar angepasst bzw. gesenkt werden kann, als auch den Bestand, wo es die Möglichkeit gibt, mehr Mitarbeitenden eine Zufahrt- und Parkberechtigung zu geben, sodass mehr Menschen von dem System profitieren. Wir sprechen sowohl in der Projektplanung mit unseren Kund:innen, als auch im Bestand, weil es einfach für beide Seiten ein hochinteressantes Thema ist.

**Die Baukonjunktur schwächelt, sie liegt sozusagen darnieder. Spüren Sie, spürt Ihre Branche die Krise auch?**

Ganz klare Antwort: Ganz und gar nicht! Es kommt uns eher gelegen. Denn gerade jetzt identifizieren sowohl viele Entwickler als auch Unternehmen den Parkplatz als Potenzialfläche. Wie schon gesagt, oftmals liegt der Parkplatz zu Randzeiten nach Geschäftsschluss oder am Wochenende brach. Es parken womöglich nur ein zwei Kolleg:innen, die Wochenenddienst haben. Nichtsdestotrotz ist der Großteil frei. Und genau diese freie Fläche kann dann genutzt werden, um beispielsweise Anwohnende dort parken zu lassen und diese Fläche zu monetarisieren. Das heißt, die Parkfläche ist ein sehr willkommener zusätzlicher Umsatzfluss, der mit einem smarten, digitalen System, zukünftig einfach ausgeschöpft werden kann, wenn man es smart und digital managt.

**Stichwort Mobilitätswende. Wo sehen Sie die Rolle des Parkraummanagements, wenn es um die Verkehrswende in Städten geht?**

Parken ist der erste und letzte Kontakt einer Reise – und wird es auch immer bleiben. Wir parken aus, wir parken ein. So beginnt und endet jede Autofahrt. Wenn wir aber, bevor wir an ein Ziel reisen, vorab wissen, dass wir dort einen Parkplatz sicher haben, haben wir die Möglichkeit, den Parksuchverkehr drastisch zu minimieren. Studien zeigen zum Teil, dass Arbeitnehmende pro Tag durchschnittlich zehn Minuten Parkplatzsuche betreiben, wenn sie keinen angestammten Parkplatz auf dem Firmengelände besitzen. Und genau das können wir minimieren, dass eben die Innenstädte weniger Parksuchverkehr erleiden müssen und Immobilien, wie zuvor schon angedeutet, gerade im Neubau, weniger versiegelte Fläche provozieren. Was bedeutet das? Mit unserem System muss weniger Parkraum geschaffen werden. Bestehender wird effizient genutzt und wir minimieren den Parksuchverkehr, was erhebliche CO<sub>2</sub>-Einsparungen für die Innenstädte bedeutet.

**Ihre persönliche Vision, wie sieht das Parken der Zukunft aus?**

Parken wird zur vergesslichsten Nebensache des Berufsalltags. Der beste Parkvorgang ist einer, an den wir uns nicht erinnern. Und das fängt damit an, dass wir schauen müssen, dass Systeme miteinander sprechen. Sei es der Bereich Zutrittskontrolle als großes Beispiel für uns momentan. Zutritt und Zufahrt müssen gemeinsam gedacht und über ein System gemanagt werden. Parken sollte möglichst „seamless“ sein. Auf Basis eines kamera-basierten Parkvorgangs ohne Tickets. Die Abrechnung erfolgt etwa über Mobilitätsprovider oder über Apps.

*Herr Theuerzeit, wir danken Ihnen für das Gespräch.*

*Das Interview führte Marjana Križnik.*

*Hören Sie das gesamte Interview, das hier als Auszug veröffentlicht ist, als Podcast. Hierfür einfach den QR-Code scannen.*





© Hans Peter Föllmi



© Hans Peter Föllmi

oben und links: Eingangskabinen, entworfen von der niederländischen Architektin Angie Abbink von Abbink X CO, stehen in der Vijzelgracht zum Parken oder zur Anforderung der Fahrzeuge zur Verfügung.

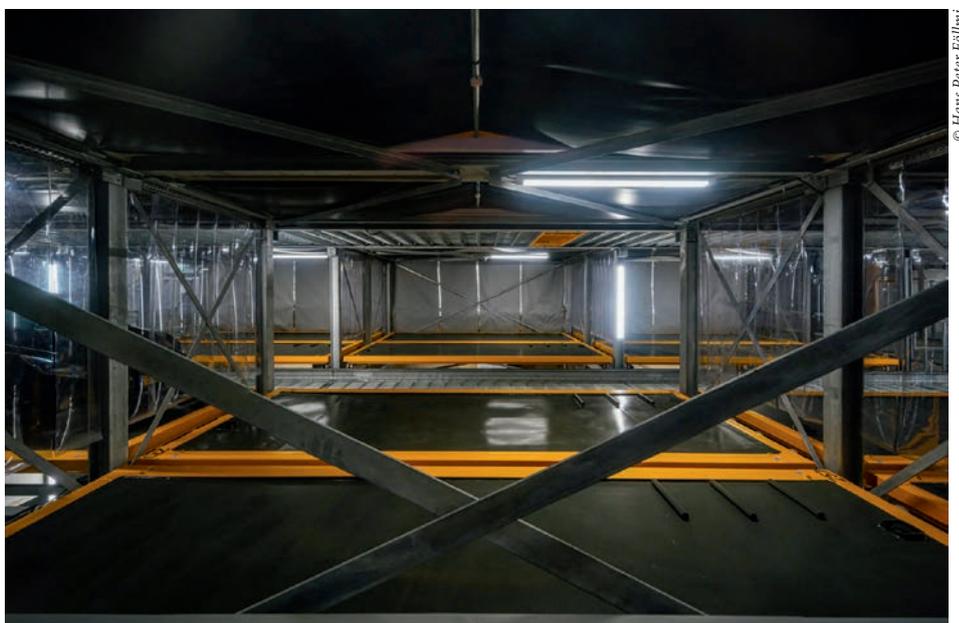
# NEUE WEGE FÜR GRÜNERE STÄDTE

## Automatische Parktechnologien im Fokus

Fotos: Lödige Industries

Wenn wir über die Zukunft nachhaltiger Städte nachdenken, stellen wir uns oft eine harmonische Mischung aus historischer und moderner Architektur vor – offen, funktional und reich an Grünflächen sowie Begegnungsräumen. Auf den Straßen wären E-Fahrzeuge und Fahrräder allgegenwärtig. Doch wie viel attraktiver könnten unsere Städte sein, wenn wir die vielen zugeworfenen Flächen, sei es am Straßenrand oder auf Parkplätzen, aus dem Bild entfernen würden? Was für kreative Möglichkeiten könnten entstehen, wenn wir den dadurch gewonnenen Raum neu nutzen würden?

Diese Idee wird im historischen Grachtengürtel der Amsterdamer Altstadt Realität. Hier wurden 270 Stellplätze von der Straßenoberfläche in den Untergrund verlagert. Möglich macht dies ein vollautomatisches Parksystem von Lödige Industries, das es schafft, diese Anzahl von Fahrzeugen effizient und platzsparend auf fünf Etagen unter der Erde unterzubringen – genau zwischen Straßenoberfläche und U-Bahn-Station. Für die Anwohner reicht es aus, eine der drei unauffällig in die Umgebung integrierten Glaskabinen an-



© Hans Peter Föllmi



© moka studio



© CODIC Development

oben und links: Innovative und verlässliche Technologie: Deutschlands größtes automatisiertes Parksystem im MIZAL Campus, Düsseldorf. Lödige Industries liefert eine innovative Hybridlösung – eine Kombination aus klassischer Tiefgarage und vollautomatisiertem Parksystem für das 19.000 m<sup>2</sup> große Bürogebäude im Medienhafen.



© Adam MØrk

oben und rechts: DOKKI, Aarhus, Schmidt Hammer Lassen

zusteuern, um ihr Fahrzeug sicher und bequem automatisch parken zu lassen.

Herzstück dieser Innovation ist das RESPACE-System von Lödige Industries. Dieses vollautomatische Parksystem kann mehr und auch größere Fahrzeuge auf kleinstem Raum parken als herkömmliche Lösungen. Die Fahrzeuge werden auf Paletten abgestellt, die wie bei einem Verschiebepuzzle an jeden beliebigen Ort im System bewegt werden können. Dadurch ist eine hohe Flexibilität bei der Platzierung der Stellplätze möglich, sodass auch komplexe Grundrisse optimal genutzt werden.

Auch die dänische Stadt Aarhus hat eindrucksvoll demonstriert, wie eine Industriezone in ein lebendiges Stadtviertel umgewandelt werden kann – ein Prozess, an dem Lödige Industries maßgeblich



© Matthias Sandmann

beteiligt war. Im Rahmen dieser Umgestaltung entstand Europas größtes automatisches Parksystem im DOKKI, dem preisgekrönten Gebäude des Architekturbüros Schmidt Hammer Lassen. Unter Skandinaviens größter Bibliothek, die auch ein Café und Arbeitsräume umfasst, bietet das System Platz für nahezu 1.000 PKW.

Um die Effizienz und Geschwindigkeit des Parkvorgangs in dieser Größenordnung sicherzustellen, kommen im DOKKI statt Paletten Transportfahrzeuge und flache Transportroboter zum

Einsatz. Diese heben die Fahrzeuge schonend an den Reifen an und bewegen sie durch das System. Dank der CUBILE-Technologie können auch größere Anlagen effizient betrieben werden. Solche Technologien ermöglichen die Bereitstellung von Parkraum für ganze Stadtteile und schaffen Platz für innovative Mobilitätslösungen wie Carsharing. Durch die Kombination mit öffentlichem Nahverkehr kann so ein entscheidender Beitrag zur nachhaltigen Mobilität und urbanen Transformation geleistet werden.

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



© Thomas Plettenberg | Messe München GmbH



© Holger Ratner

# DIE ZUKUNFT GESTALTEN

## Expo Real mit neuem Bereich für Zukunftsthemen der Immobilienbranche

Die Immobilienbranche steht angesichts der Vorgaben zur Dekarbonisierung des Immobilienbestands, der Digitalisierung und demographischer Veränderungen vor zentralen Herausforderungen. Bei der Expo Real 2024 erwartet Besucher:innen vom 7. bis 9. Oktober 2024 erstmals ein Bereich, der sich ganz den Zukunfts- und Transformationsthemen der Immobilienbranche widmet.

Im Ausstellungsbereich „Transform & Beyond by Expo Real“ stellen Unternehmen und Start Ups gebündelt an einem Ort ihre branchenübergreifenden Lösungen und Produkte zur Dekarbonisierung von Städten und Gebäuden, für Smart Buildings, für KI & Robotik, Digitalisierung und für energiewirtschaftliche Lösungen für Quartiere für Raumverwaltung und Nutzerkommunikation oder für CleanTech-Lösungen vor. Für Start-ups bzw. Scale-ups bietet dieser Bereich zudem die Möglichkeit, ihre innovativen und zukunftsweisenden Lösungen und Produkte vorzustellen und deren Praxistauglichkeit zu testen. Zusätzlich wird mit dem „Sustainable Construction Hub“ ein Forum angeboten, in



© Thomas Plettenberg | Messe München GmbH

dem in mehreren Panels aktuelle Fragestellungen zu wirtschaftlichem und ressourcenschonendem Bauen und Bauen im Bestand diskutiert werden. Alternative Baumaterialien und Lösungen für Klimaneutralität und Zirkularität im Bauprozess werden ebenso präsentiert wie neue Technologien, die zu einem schnelleren Planen und Bauen

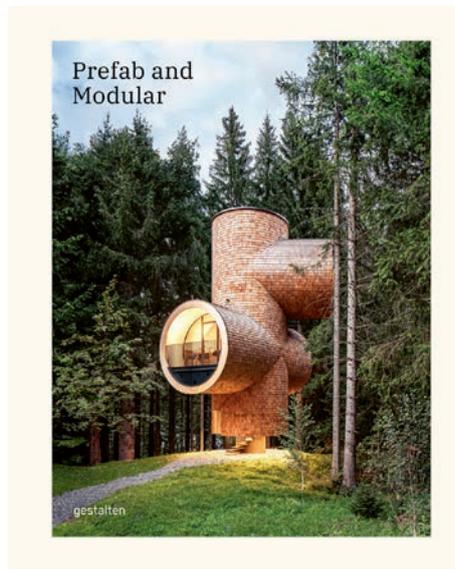
beitragen können – mit Hilfe von Digitalisierung, Künstlicher Intelligenz, Vorfertigung oder Automatisierung. In einer Sonderschau werden konkrete bauliche und planerische Beispielprojekte gezeigt, aber auch zukunftsweisende Materialien.

[www.exporeal.net](http://www.exporeal.net)

# PREFAB AND MODULAR

## Fertighäuser und modulare Architektur

Von den kleinsten Hütten bis hin zu großen Gebäuden nutzen Designer:innen und Architekt:innen auf der ganzen Welt Vorfertigungen und modulare Bautechniken, um eine unendliche Vielfalt an Gebäuden zu realisieren. „Prefab and Modular“ bietet eine Sammlung der eindrucksvollsten Wohnhäuser, Hütten, Mikrohäuser und Anbauten sowie eine Reihe von temporären Bauten und öffentlichen Gebäuden. Das Angebot richtet sich an Architekt:innen und Designer:innen, die ihr Fachwissen erweitern wollen sowie Hausbesitzer:innen, die ihre Immobilie effizient erweitern oder eine neue erwerben möchten.



gestalten (Hrsg.)

### **Prefab and modular**

Vollfarbig, Hardcover, geheftet,

256 Seiten, Format: 24 x 30 cm

50 Euro

ISBN: 978-3-96704-124-8

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



Hier bestellen

## Ihr Partner für Ihre Einrichtungsprojekte

Mit dem Business Service von  
Westwing erwartet Sie:

Konsolidierte Lieferung, exklusive Rabatte  
sowie umfassende Projektplanung und -beratung.  
Werden Sie Teil von Westwing Business!

BIS ZU

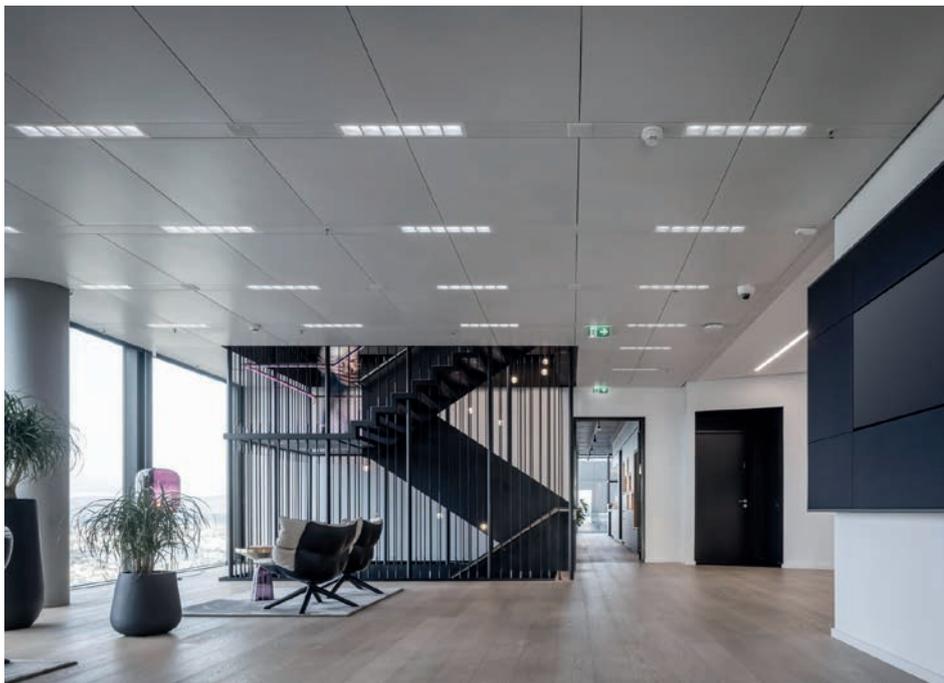
# 15%\*

RABATT FÜR SIE



\*Bei Anmeldung für unseren  
B2B-Service über die Webseite

# WESTWING BUSINESS



# LINLOOP: ZIRKULÄRE AUSBAUKONZEPTE

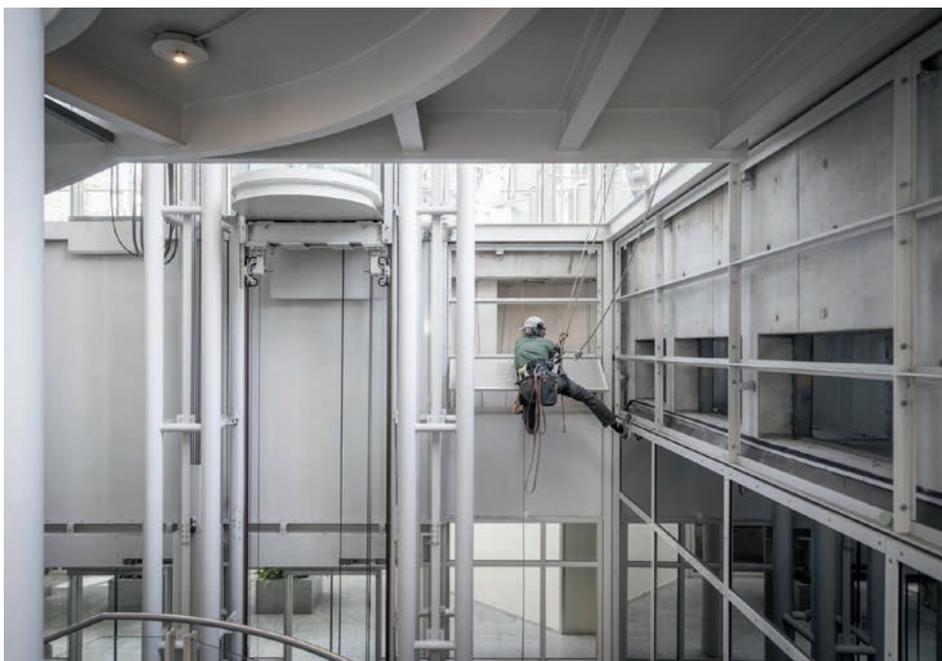
**Zurück zum Hersteller – ab sofort auch im Innenausbau**

Fotos: Lindner Group

Als Komplettanbieter für den Innenausbau setzt die Lindner Group auf geschlossene Materialkreisläufe – und das sowohl in der Fertigung von Systemprodukten für Boden, Decke und Wand als auch in der Bauabwicklung von Neubau, Umbau und Bestandssanierungen.

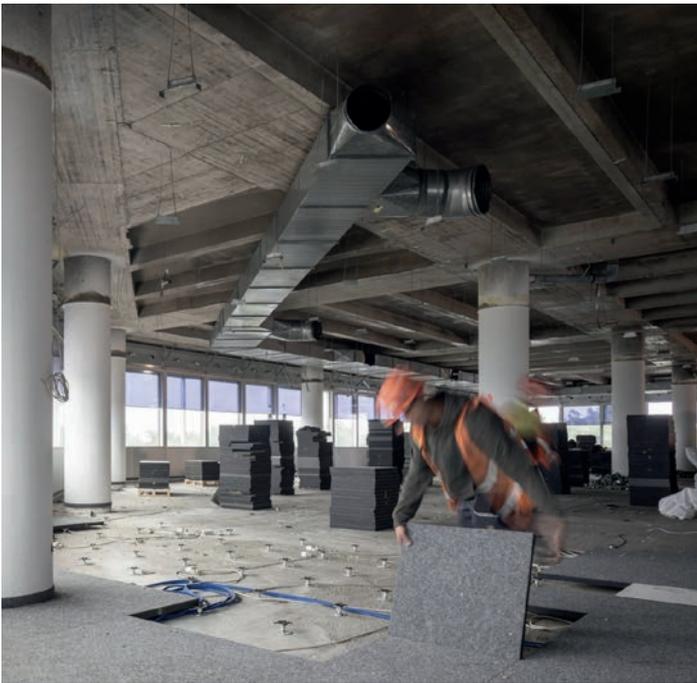
Bei Umbau oder Sanierungsmaßnahmen landen gut erhaltene Ausbauprodukte viel zu oft einfach im Schuttcontainer, die technische Nutzungsdauer wird selten ausgeschöpft. Um dem entgegenzuwirken, setzt die Lindner Group auf verschiedene Wege der Wieder- und Weiterverwendung:

Angefangen mit einer möglichst langen Erhaltung in der Erstnutzung, die durch verschiedene Services wie Wartung, Instandhaltung und Reparatur unterstützt wird, über eine gleichwertige Wiederverwendung in anderen Projekten oder auch Rücknahme und Aufbereitung von gebrauchten Produkten. Auch für die stoffliche Verwertung von gipshaltigen Baustoffen arbeitet die Lindner Group, vielmehr die Lindner NORIT an einem neuen, patentierten Verfahren. Ab Ende 2024 wer-



den dann von Lindner nicht nur vollständige Gipskarton- bzw. Gipsfaserplatten zurückgenommen, sondern auch Restmaterialien aus Produktionsprozessen sowie Zuschnitte und Rückbauabfälle. Diese werden in einer eigenen

Anlage in Dettelbach in ihrer Gestalt aufgelöst und als Rohstoff zur Herstellung neuer Lindner Produkte verwendet. Gipskartonplatten können so zu 100 Prozent energiearm aufbereitet und thermisch reaktiviert werden.



#### Zurück zum Hersteller – ab sofort auch im Innenausbau:

Unter dem Begriff LinLoop bietet Lindner hierzu neben kreislauffähigen Ausbauprodukten und Raumkonzepten auch zirkuläre Geschäftsmodelle Kauf mit Rückgabe und Miete an.

#### Kauf mit Rückgabvereinbarung:

Ergänzend zu einem klassischen Kauf- bzw. Werkvertrag wird zwischen den Vertragspartnern eine verpflichtende Vereinbarung zur Rückgabe bzw. Rücknahme geschlossen. Nach 10 bis 30 Jahren werden die Produkte an Lindner zurückgegeben. Hierfür erhält der Kunde einen Restwert, der im Regelfall die Rückbaukosten deckt. Den Rückbau übernimmt Lindner, genauso wie die Rückführung ins Werk. Optional werden während der Nutzung eine jährliche Wartung und Serviceleistungen angeboten.

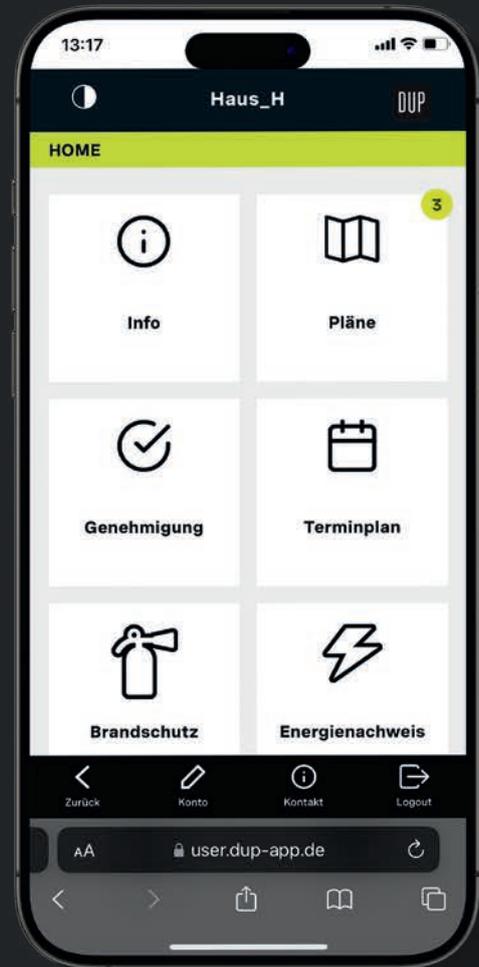
#### Miete von Ausbauprodukten:

Für kürzere Nutzungszeiten und bei Wunsch nach mehr Flexibilität offeriert Lindner Mietmodelle mit einem Zeitfenster zwischen fünf und zehn Jahren. In diesem Fall bleibt Lindner der Eigentümer der Produkte und stellt z. B. Gebäudeeigentümern oder Vermietern von Büroflächen reversible Ausbauprodukte zur Miete zur Verfügung. Das Mietangebot inkludiert Montage, Demontage sowie eine jährliche Inspektion.

Die Geschäftsmodelle werden derzeit für ausgewählte Systemprodukte für Boden, Decke und Wand bzw. auf individuelle Anfragen angeboten.

[www.lindner-group.com](http://www.lindner-group.com)

# DUP



## DEIN COCKPIT AM BAU

... von Architekten, für Architekten

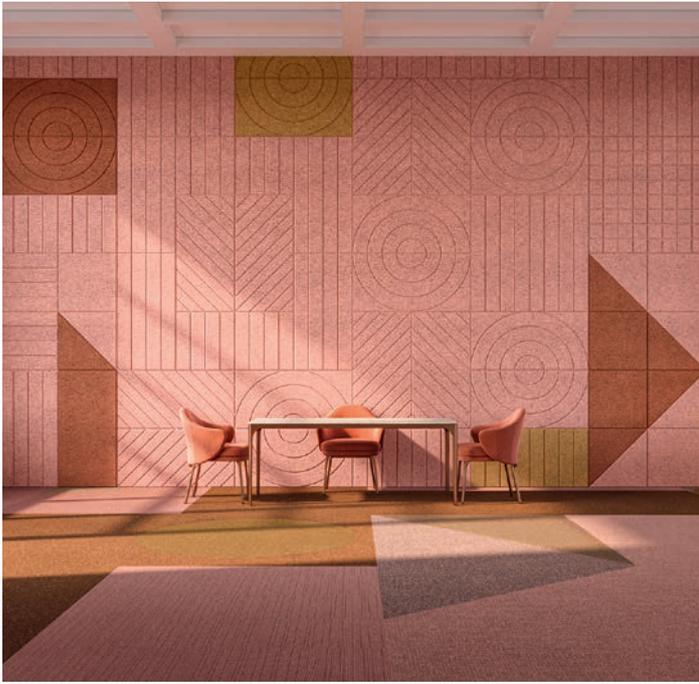
DUP erlaubt Zugriff auf sämtliche Dokumente und Pläne. Verständlich für alle am Bau Beteiligten. Einfach zu bedienen. Stets aktuell.

**30 TAGE  
KOSTENLOS  
TESTEN.**



[WWW.DUP-APP.DE](http://WWW.DUP-APP.DE)

**Kontakt**  
Dipl. Ing. (FH) Holger Traub  
Telefon +49 (0)751 996 9956 0



© Tarkett



Fotos: Bernd Dürcke

## AUFEINANDER ABGESTIMMT

### Farbserie für Teppichfliesen und Akustikpaneele

Tarkett und Baux stellen erstmals eine aufeinander abgestimmte Farbserie für Teppichfliesen und Akustikpaneele vor. Die Kollektion umfasst sechs Farbthemen, von dunklem Graphit über warme Erdtöne bis zu lebendigen Blautönen. Sie eignet sich u. a. für nachhaltig gestaltete (Großraum-)Büros, Konferenzbereiche und hochwertige Hotelzimmer, in denen auf eine ausgezeichnete Raumluftqualität Wert gelegt wird.



© Tarkett

Baux ist führend in nachhaltigen, schallabsorbierenden Produkten. Die Akustikpaneele Wood Wool Tiles haben eine offene Materialstruktur, die effektiv den Raumlärm minimiert. Die akustische Platte ist aus einem umweltfreundlichem, recycelbarem Material, bestehend aus Holzwolle, Zement und Wasser. Die DESSO Airmaster Teppichfliesen von Tarkett sind vollständig recycelbar und reduzieren nachweislich die Feinstaubkonzentration in der Raumluft. DESSO Teppichfliesen sind die einzigen mit GUI Gold Plus Gütezeichen, sie tragen das GUT Siegel und sind nach Cradle to Cradle® Silber zertifiziert.

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

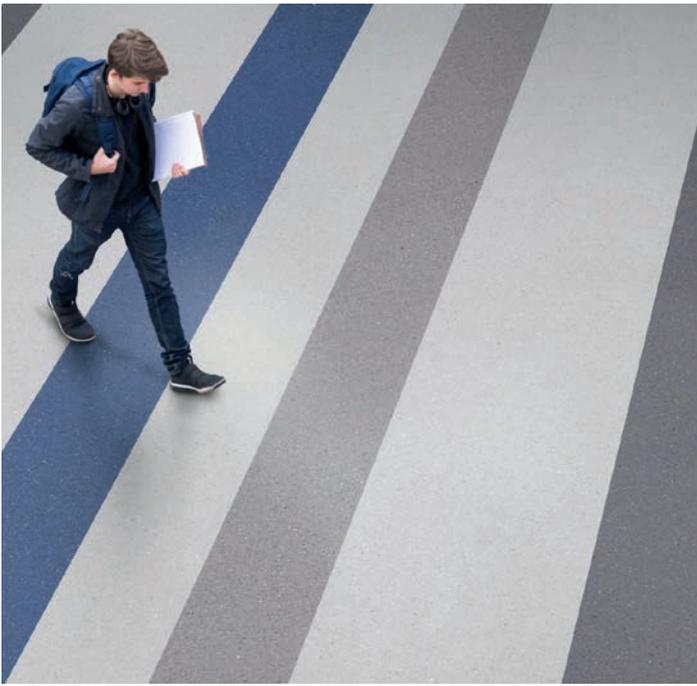
## PROSIT OMNIBUS

### Beeindruckendes Knicktor bei einem Erweiterungsgebäude für ein Weingut

Ein außergewöhnliches Tor ist der Hingucker der neuen Kelterhalle eines Weinguts. 8 Meter hoch und 6,25 Meter breit, ermöglicht es das Durchfahren stattlicher Zugmaschinen während der Erntezeit. Das tägliche Durchfahren hunderter Traktoren machten eine Durchfahrthöhe von 6,50 Metern erforderlich. Das Knicktor bildet im geöffneten Zustand ein Vordach und weist im geschlossenen Zustand nur eine waagerechte Fuge auf. Gestalterisches Ziel war es, an dieser städtebaulich und historisch sensiblen Stelle in der denkmalgeschützten Altstadt nicht den Eindruck eines Funktionsbaues mit einem klassischen Industrietor entstehen zu lassen. Daher wurde auf eine flächige Ausführung des Tores inklusive einer künstlerischen Gestaltung der Oberfläche Wert gelegt. Die Torflügel aus einer Rahmenkonstruktion wurden mit Aluminium-Glattblech beplankt und mit einem Zitat des Gründers der Winzergenossenschaft versehen. Die Fassade dient nun als attraktive Kulisse und Hingucker bei Weinfesten und für Touristen.

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





© Luca Julius Pope



© Brick Matters



© Brick Matters

## BESTE OBERFLÄCHE

**Langlebiger, nachhaltiger PVC-freier Objektbelag**

Verschleiß- und mikrokratzfest sowie in höchstem Maße beständig gegen Fleckenbildung: Der Objektbelag Enomer® Zero hat nachweislich die robusteste Oberfläche am Markt, wie ein aktueller Produktvergleichstest des TFI Aachen bescheinigt. Der Belag mit einzigartiger Ionomer-Oberflächenvergütung vereint höchste Strapazierfähigkeit mit besonders langlebigen und nachhaltigen Eigenschaften. Er eignet sich somit ideal im Alltag auch bei intensiver Beanspruchung, wie etwa im Bildungs- und Gesundheitswesen, da er vor allem sehr belastbar und langlebig ist.



© Kahrs

Seine Optik und die Möglichkeit einer effizienten, kostensparenden Reinigung ohne Einpflege bleibt dabei dauerhaft erhalten. Die hohe Strapazierfähigkeit erhöht den Werterhalt von Enomer® Zero über einen Lebenszyklus von 40 Jahren (EPD). Da Enomer® Beläge den nachweisbar geringsten Verschleiß haben, verlängert man den häufigen Renovierungszyklus und spart damit erhebliche Betriebskosten.

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

## ZIRKULÄRE ZIEGELFASSADE

**Modernes Design aus unterschiedlichen Produkten**

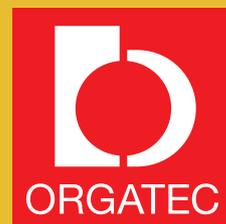
Die ländlich in England gelegene Armshold Farm ist mit ihrer Architektur ein echter Hingucker. Besonders gelungen ist die Gestaltung der Ziegelfassade. Das moderne Design aus zwei unterschiedlichen Klinkerprodukten harmoniert wunderbar durch verschiedene Farbtöne und fügt sich in die Landschaft ein. Bei der Gestaltung der Fassaden- und Dachfläche des Baukörpers wurde mit der ABC-Nordic auf ein zirkuläres, witterungsbeständiges Keramiksystem gesetzt. Bei dem Neubau wurden rund 715 m<sup>2</sup> Keramikschindeln in dem Farbton Tronheim verarbeitet. Dabei wurden die Schindeln überlappend verlegt und bieten so einen nahezu fließenden Übergang zwischen Fassade und Dach.

Die ABC-Nordic zeichnet sich besonders durch ihre einfache und schnelle Montage aus, wobei sie auf eine Holzkonstruktion geschraubt wird. Eine weitere Besonderheit bei der ABC-Nordic ist die Möglichkeit aus der Fläche Energie zu gewinnen. Dabei werden mit der Montage der Schindel Kunststoffschläuche unterhalb der Keramik befestigt. Diese ermöglichen es die Wärme, welche durch Sonneneinstrahlung in der Fassade entsteht, zu einer Wärmepumpe zu leiten. Die gewonnene Energie kann daraufhin für die Heizung oder Warmwasser genutzt werden und trägt so zur Energieversorgung des Hauses bei.

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

Architektur: NP Architects

# NEW VISIONS OF WORK



KÖLN, 22.-25.10.2024



Erfahren Sie mehr über das neue Konzept der  
ORGATEC 2024 und sichern Sie sich jetzt Ihr Ticket.

Hamburg, ab Seite 46



Ruhrgebiet, ab Seite 52



Berlin, ab Seite 50



Düsseldorf  
ab Seite 56



SERIELLE UND  
MODULARE  
ARCHITEKTUR  
AUS ACHT  
METROPOL-  
REGIONEN

Rhein-Main, ab Seite 62



Köln Bonn, ab Seite 60



Stuttgart, ab Seite 64



München, ab Seite 66





© Jochen Straeber



© rubner

## ZWEI PROJEKTE SETZEN MASSSTÄBE

Die Hamburgische Bauordnung erlaubt auch Bauten der Gebäudeklasse 5 in Holzbauweise

Das Projekt „Roots“ in der HafenCity vom Architekturbüro Störmer Murphy and Partners umfasst einen Turm mit 128 hochwertigen Eigentumswohnungen auf 16 Geschossen sowie einen Riegelbau mit 53 öffentlich geförderten Mietwohnungen auf einem durchgehenden Sockel mit Räumen für Verwaltung, Ausstellung und Gastronomie. Für den Holzturm wurden rund 1.200 vorgefertigte Holzelemente in unterschiedlicher Größe und Gewicht verbaut. Für den Riegelbau kamen insgesamt 400 Holzbauelemente zum Einsatz. Die bis zu 14 Meter langen und gut drei Meter hohen Elemente wurden nicht nur als lineare, sondern bereits als räumliche Module millimetergenau von Rubner Holzbau vorgefertigt. Die bis zu acht Tonnen schweren Elemente beinhalten bereits die komplett fertige Außenwand inklusive vormontierter Fenster, Verkleidung der Fassade, der zurückspringenden Loggiadecke bis hin zur Verkabelung. Die Elemente des Moduls sind raumseitig mit Gipsfaserplatten versehen und verspachtelt sowie luftdicht, wärmedämmend und feuchtegeschützt ausgeführt. Verschiebbare Glaselemente schützen die umlaufenden



© rubner

Loggien vor Wind und Wetter. Die Montage eines Geschosses im Hochhaus benötigte rund drei Wochen. Sämtliche Holzbauelemente wurden in festgelegter Reihenfolge montiert, ver-

laden und per LKW just-in-time zur Baustelle transportiert.

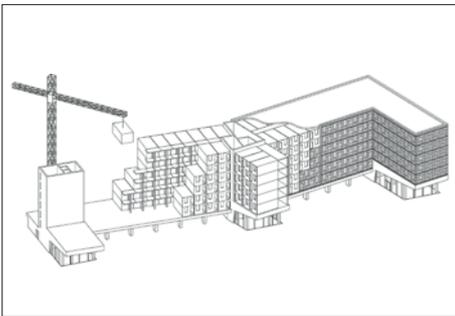
[www.stoermer-partner.de](http://www.stoermer-partner.de)



© Jan Bitter



© Primus developments GmbH/Senectus GmbH



© Sauerbruch Hutton

Das Woodie von Sauerbruch Hutton Architekten war zum Zeitpunkt seiner Fertigstellung 2018 das weltweit größte Wohnbauprojekt in Holz-Modulbauweise und bietet Microapartments für 371 Studierende. Als Teil eines neuen Wohnquartiers in Hamburg-Wilhelmsburg knüpft es an den experimentellen Charakter der IBA Hamburg an und verschreibt sich den Grundsätzen des Universal Designs: nachhaltig, einfach, inklusiv. Nutzung, Funktionsverteilung sowie Konstruktionsprinzipien sind von außen deutlich ablesbar. Das Erdgeschoss und die drei Erschließungskerne sind in konventioneller Stahlbetonbauweise mit einer zweiten Schale aus Sichtbetonfertigteilen ausgeführt. Das Erdgeschoss bildet eine Art Betontisch aus, auf dem die 371 Wohnmodule lagern. Sie wurden von einem Kran – wie Container auf einem Schiff – zu fünf bzw. sechs Obergeschossen gestapelt. Die 20 m<sup>2</sup> großen Apartments wurden inklusive



© Primus developments GmbH/Senectus GmbH



© Primus developments GmbH/Senectus GmbH

Bad und Einbauten komplett aus Brettschichtholz (Fichte) vorgefertigt. Mit Ausnahme des Bodens aus Naturkautschuk wurden alle Oberflächen holzsichtig belassen. Sie schaffen ein angenehmes und gesundes Raumklima. Die hinterlüftete elementierte Vorhangsfassade aus vorvergrauter Lärche wurde ebenfalls vorgefertigt, ihre Unterkonstruktion sowie sämtliche Wärme- und Schall-Dämmschichten rundum bereits an den Modulen vormontiert.

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



# CRADLE TO CRADLE IN REALISIERTER ARCHITEKTUR

**Ökologisch, ökonomisch und sozial bauen**

Fotos: Olaf Wiechers

Das C2C-Designkonzept ist die Anleitung für innovative und zukunftsfähige C2C-Produkte und Geschäftsmodelle. Materialien, die gesund für Mensch und Umwelt sind, zirkulieren in biologischen und technischen Kreisläufen. Dies in der Architektur umzusetzen ist Herausforderung und Chance zugleich, für Planende, Eigentümer:innen, Nutzende, Kommunen und Investoren. Durch die Anwendung der C2C-Prinzipien kann sichergestellt werden, dass die verwendeten Materialien und Bauweisen umweltverträglich sind und in einem geschlossenen Kreislaufsystem funktionieren. So erzeugen Cradle to Cradle inspirierte Gebäude auf vielfältige Weise einen Mehrwert.

## Rapunzel-Welt: Mehrfach ausgezeichneter Holzhybridbau

Weil auch im Bio-Landbau die natürlichen Kreisläufe der Natur eine



zentrale Rolle spielen, wurde auch beim Bau der Rapunzel-Welt im Untertallgäu besonderer Wert auf Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft gelegt. Der organisch geschwungene, vom Stuttgarter Architekturbüro haascookzemmrich STUDIO2050 entworfene Holzhybridbau hat bereits mehrere Auszeichnungen erhalten. Dazu zählen u. a. der International Architecture Award 2023 und der German Design Award 2024.

## Cradle to Cradle inspiriert

Viel Licht strömt im Erdgeschoss durch eine umlaufende Glasfassade ins Innere der Rapunzel-Erlebniswelt. Hier kommen im Sinne einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft und des Cradle to Cradle®-Designkonzepts ebenfalls viele natürliche und nachwachsende Materialien zum Einsatz, die größtenteils aus der Region stammen. Im großzügig gestalteten Eingangsbereich, an den sich eine hinter Glaswänden sichtbare Kaffeerösterei anschließt, sorgen Troldekt-Baffeln in der Farbvariante Grau 208 für eine angenehme Akustik und damit Aufenthaltsqualität. Sie passen zum Cradle to Cradle inspirierten Gesamtkonzept und setzen gleichzeitig gestalterische Akzente. In den Fluren, einer Kochwerkstatt und Veranstaltungsräumen kommen Troldekt-Akustikplatten im Farbton Natur Hell zum Einsatz.

## Feuerwehrhaus Straubenhardt

In der Gemeinde Straubenhardt im Enzkreis in Baden-Württemberg wurde unter der Federführung von wulf architekten aus Stuttgart ein dreistöckiges Feuerwehrhaus, als eines der ersten Cradle-to-Cradle-Projekte im öffentlichen Sektor in Deutschland, realisiert, das sowohl architektonisch als



auch unter Nachhaltigkeitsaspekten ganz neue Maßstäbe setzt. Über dem in den Hang eingefügten massiven Betonsockel mit Löschfahrzeughalle, Lager- und Technikflächen sowie Umkleiden befindet sich ein offenes Zwischengeschoss. Dieses ist über eine außenliegende Rampe erreichbar und kann als multifunktionale Fläche zum Parken, als Aufenthaltsbereich und für Veranstaltungen genutzt werden. Über dem offenen Geschoss thront ein Holzbaukörper mit weißer Steckmetallfassade, in dem ein Schulungsraum, Büroflächen sowie weitere Gemeinschaftsräume zu finden sind.

#### **Ausgezeichnetes Cradle-to-Cradle-Konzept**

Die Gemeinde Straubenhardt ist seit 2019 die erste „Cradle-to-Cradle-Modellgemeinde“ Baden-Württembergs und erhielt für die Umsetzung des C2C-Prinzips beim Neubau des Feuerwehrhauses eine Auszeichnung im Rahmen des Wettbewerbs „Klimaaktive Kommune 2023“. Unter anderem auch, weil das mit einem begrünten Dach errichtete Feuerwehrhaus an das Nahwärmenetz angeschlossen ist und mit erneuerbaren Energien beheizt wird. Durch gebäudeintegrierte Wasserkreisläufe werden der Trinkwasserbedarf und die Abwassermenge reduziert.



In den Innenräumen haben die Planenden nur Materialien eingesetzt, die zu einem gesunden Raumklima beitragen, die Gesundheit nicht beeinträchtigen und die sich bei einem Rückbau einfach trennen und wieder verwenden lassen.

Während in den Fluren, den Räumen im Obergeschoss sowie im Aufenthaltsraum im Bereich der Fahrzeughalle Trolldtekt-Akustikplatten der Brandschutzklasse B-s1, d0 installiert wurden, kommen aus brandchutztechnischen Gründen im überdachten Außenbereich des offenen Parkdecks Akustikplatten der Brandschutzklasse A2-s1, d0 zum Einsatz.

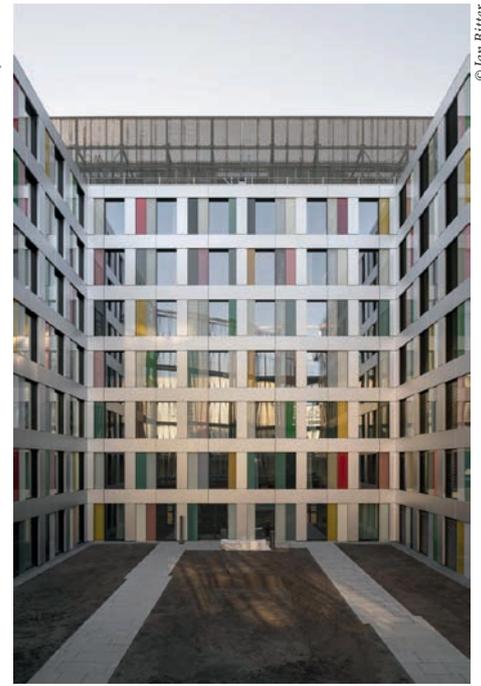
#### **So arbeitet Trolldtekt mit Cradle to Cradle**

Die Geschäftsstrategie von Trolldtekt basiert seit 2012 auf dem international anerkannten Cradle-to-Cradle-Konzept. Durch die Cradle-to-Cradle-Zertifizierung kann nachgewiesen werden, dass Trolldtekt-Akustikplatten in biologische und technische Kreisläufe zurückgeführt werden können. Trolldtekt®-Akustiklösungen besitzen sehr gute schallabsorbierende Eigenschaften und sind atmungsaktiv, diffusionsoffen, allergikerfreundlich und zugleich robust und langlebig. Die Platten werden in Dänemark aus Holz sowie Zement aus dänischen Rohstoffquellen unter hochmodernen Bedingungen hergestellt. Trolldtekt ist sowohl FSC®-(FSC®C115450) als auch PEFC-zertifiziert. Die Akustikplatten sind Cradle-to-Cradle-Certified® in der Kategorie Gold. Die Zertifizierung erstreckt sich auf die gesamte Produktpalette der Holzwolleplatten in Natur und Standardfarben, für die Serie der Trolldtekt-Designlösungen, die feuerfesten Trolldtekt A2 sowie Trolldtekt auf Basis von FUTURECEM™.

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



© Jan Bitter



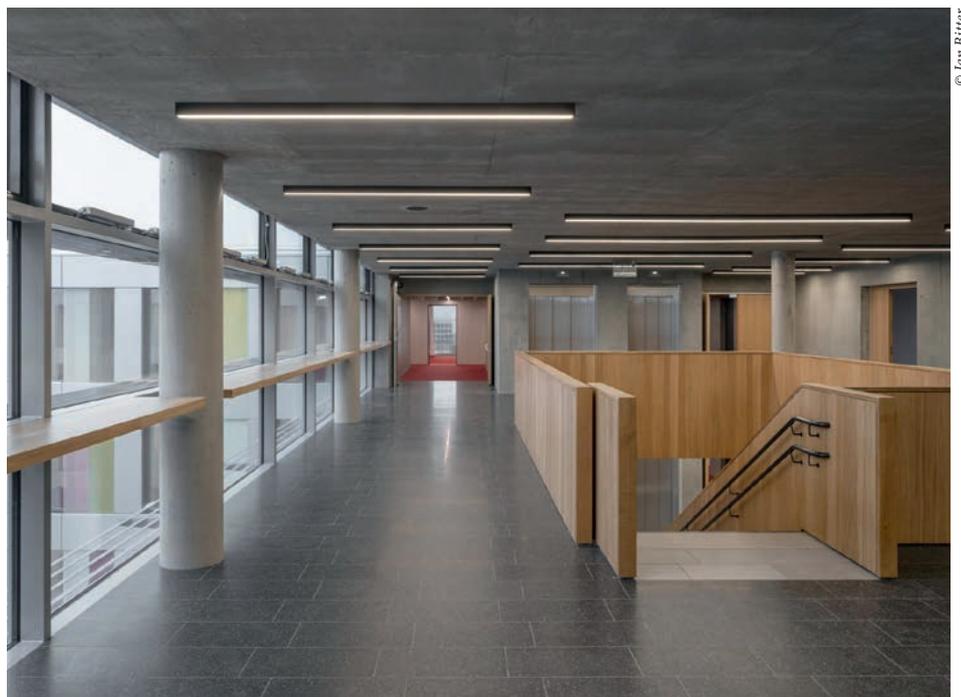
© Jan Bitter

## ZWEI METHODEN – EIN WERKSTOFF

**Auch für großmaßstäbliche Gebäude ist Holz das Material der Wahl**

Der innovative „Luisenblock“ wurde für den Deutschen Bundestag von Sauerbruch Hutton im Berliner Regierungsviertel entwickelt. Durch den H-Grundriss des siebenstöckigen Baukörpers mit rund 17.000 m<sup>2</sup> BGF ergeben sich zwei Gebäudeteile: Der vordere mit den Konferenzräumen ist halböffentlich, der hintere ist überwiegend den Büroarbeitsplätzen vorbehalten.

Die Konzeption der Büros erfolgte mit vorgefertigten Massivholzmodulen, werksseitig wurden Fensterelemente, ein Holzrahmen mit Wärmedämmung und integrierter Sonnenschutzanlage sowie eine Unterkonstruktion für die Fassadenbekleidung aus farbigem Glas eingebaut. Die Module mit einem Vorfertigungsgrad von ca. 80 Prozent wurden von Kaufmann Bausysteme in Berlin gefertigt und auf der Baustelle in drei Monaten montiert. Lediglich die Bodenplatte des Gebäudes, die Technikräume im Erdgeschoss und das zentrale Atrium wurden in Stahlbetonfertigteilmontagebauweise errichtet. Das Materialkonzept der Innenräume folgt der konstruktiven Logik dieser Hybridkonstruktion,



© Jan Bitter

die Rohbaumaterialien Holz und Beton bleiben hier sichtbar. Aufgrund der Modulbauweise ist das Gebäude rückbaufähig. Einzelne Module könnten leicht an einem anderen Ort wieder auf-

gebaut oder recycelt werden. Die etwa 5.000 m<sup>3</sup> Holz, die in den 470 Modulen verbaut sind, werden in den nächsten 15 Jahren nachwachsen.

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



© Jan Bitter



© Jan Bitter

Die Arbeitsgemeinschaft der Architekten Scharabi und Anne Raupach entwickelte für eine Baugemeinschaft im Osten Berlins an der stark befahrenen Landsberger Allee ein Gebäude aus Holz. Die Bauzeit des oberirdischen Rohbaus betrug dank der Holzbauweise lediglich 31 Wochen. Die tragenden Wände bestehen aus Massivholz und blieben einseitig holzsichtig. Die Geschossdecken wurden als Holz-Betonverbunddecken mit holzsichtiger Unterseite und die Fassaden als nichttragende Holzrahmenkonstruktion mit Holzfaserdämmung erstellt.

Die Hoffassade sowie die Fassaden des Erdgeschosses und des Staffelgeschosses bestehen aus unbeschichtetem Lärchenholz. Straßenseitig springt der zweigeschossige Sockel hinter die historische Friedhofsmauer zurück, während



© Jan Bitter



© Jan Bitter

der Wohnriegel mit einer hochschallgedämmten Fassade hinter einer schützenden Haut aus Schieferplatten darüber zu schweben scheint. Mit sechs Geschossen und einer Länge von 60 Metern ist das Bauwerk, genannt „Walden 48“, eines der größten Massivholz-Gebäude Berlins und bietet Platz für 43 Eigentumswohnungen mit 55 bis 165 m<sup>2</sup> Wohnfläche bei Deckenhöhen von 2,80 Meter. Einzig die Treppenhäuser und das Kellergeschoss bestehen aus Stahlbeton.

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

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



## GRÜNE FASSADE AUS MOOS

### Wartungsfreie Begrünung für Gebäude jeder Größe

Mit „Greenovation“ revolutioniert die Manufaktur MOOSMOOS die Fassadengestaltung mit der weltweit ersten wartungsfreien Begrünung aus Moos. Mit 24 Jahren Erfahrung und vier Jahren intensiver Forschung wurde eine zukunftsweisende Lösung entwickelt, die ein nachhaltiges Mikroklima für Städte und Gebäude schafft. Die patentierte Technologie verwendet speziell präparierte Moose, die auf jeder Art von Fassadenmaterial montiert werden können – ganz ohne Pflegeaufwand. Das Ergebnis ist eine dauerhaft grüne, ästhetisch ansprechende und umweltfreundliche Oberfläche, die Städte lebenswerter macht. Die Außenbegrünung „Greenovation“ trägt dazu bei, städtische Wärmeinseln zu reduzieren, Regenwasser zu speichern, die Luftqualität zu verbessern und Lärm zu mindern.

Moosfassaden sind eine beliebte Wahl in modernen Architekturprojekten, eignen sich für Gebäude jeder Größe und Altersklasse und bieten eine effektive Möglichkeit, Fassaden in lebendige, grüne Flächen wartungsfrei zu verwandeln. Sie sind widerstandsfähig gegen Schädlinge, Unkraut sowie Regen und benötigen keinerlei Pflege. Es entstehen grüne Lebensräume, die sowohl der Umwelt als auch den Menschen nachhaltig zugutekommen!

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

## WERKZEUGKASTEN FÜR DIE BESTANDSNUTZUNG

von Christian Kukuk



Christian Kukuk

© Zuhorn & Partner mbB

Dass der Wohnungsneubau aufgrund unterschiedlicher Faktoren am Boden liegt und die Bauwirtschaft weit davon entfernt ist, die angestrebten 400.000 neuen Wohnungen jährlich in Deutschland zu errichten, ist bekannt. Umso mehr rückt das bereits Vorhandene, der Bestand, in den Fokus. Zur Förderung der erneuten, intensiveren oder anderen Nutzung des Bestandes sind unterschiedliche Werkzeuge denkbar, die auch verschiedene rechtliche Herangehensweisen erfordern.

Als Hybrid zwischen Bestandsnutzung auf der einen Seite und Neubau auf der anderen Seite bieten sich Aufstockung und Nachverdichtung in bereits vorhandenen Quartieren an. Erste diesbezügliche Beschleunigungsfaktoren für das öffentliche Baurecht, nämlich zur Straffung des Bauplanungsrechts und der Baugenehmigungsverfahren, sind bereits in der Baugesetzbuchnovelle enthalten. Eine reine Bestandsnutzung verfolgt dagegen der Ansatz, die bereits vorhandenen, nicht selten leerstehenden Wohnflächen in ländlichen Bereichen zu reaktivieren. Auch in Deutschland gibt es eine lange unterschätzte Landflucht. Wenn man dieser begegnen bzw. bereits mannigfaltig entstandenen Leerstand nutzen möchte, könnte man, zumindest theoretisch, Wohnungssuchenden kurzfristig eine neue Bleibe im ländlichen Bereich anbieten. Flankiert werden muss diese Überlegung aber auf ganz unterschiedlichen Ebenen. Neben dem Thema, wie man Dorfgebiete und kleinstädtische Bereiche attraktiver macht – Stichwort: Erreichbarkeit, Versorgung, Infrastruktur – stellt sich nicht selten die juristisch praktische Frage, auf welchem Weg ein wechselwilliger Stadtmensch überhaupt ein Angebot erhalten kann, eine Immobilie auf dem Land zu erwerben. Denkbarer Ansatzpunkt ist die 1-Euro-Haus-Initiative in Italien. Dort werden leerstehende, renovierungsbedürftige Häuser in ländlichen Bereichen flächendeckend von den Kommunen für den Restwert aufgekauft, um sie dann an Interessenten für einen symbolischen Euro zu veräußern und zwar gleichzeitig mit der Verpflichtung, Renovierungsmaßnahmen im Bestand durchzuführen. Voraussetzung hierfür ist jedoch, dass sich in ausreichendem Maße verkaufswillige Eigentümer:innen von leerstehenden Immobilien finden. Falls nicht, könnte versucht werden, dem nach und nach über das kommunale Vorkaufsrecht zu begegnen. Dieses wird zwar zusehends gestärkt, u. a. auch im Rahmen der Baugesetzbuchnovelle. Eine hohe Schlagzahl wird man so aber nicht erzielen können. So verbliebe das gefürchtete Mittel der Enteignung, um jahrzehntelangem Leerstand zu begegnen. Damit ist nicht die Verstaatlichung ganzer Wohnungsunternehmen gemeint, sondern das Heben potentieller Revitalisierungen. Neben einer großen Portion politischen Mutes müssten aber auch diese Verfahren deutlich gestrafft werden, um bemerkbar für Wohnraumbeschaffung zu wirken. Da nicht jeder wechselwillige Stadtbewohner über Mittel verfügt, aufwendige Renovierungsvorgaben zu erfüllen, sind Fördermittel aktuell auf den Weg gebracht worden. In dem Programm „Jung kauft Alt“ sind im Haushaltsausschuss des Bundestages hierfür Mittel in Höhe von 350 Millionen Euro vorgesehen.

### Zur Person:

Christian Kukuk, LL.M. ist Rechtsanwalt und Notar sowie Fachanwalt für Miet- und Wohnungseigentumsrecht bei Zuhorn & Partner Rechtsanwälte.



© David Matthiessen



© David Matthiessen

# SCHNELL UND NACHHALTIG

Zwei Projekte zeigen, wie modulare Erweiterung und Modernisierung Vorteile vereint

Angesichts der Hitzewellen des Sommers 2022 kam die Wiedereröffnung der Freibadanlage aus den 1930er-Jahren im Stadtteil Werne gerade richtig. 4a Architekten aus Stuttgart haben diese sportliche Modernisierungsmaßnahme gemeinsam mit Pool out of the Box als Totalübernehmer in Modulraumbauweise geschultert. Für die Neugestaltung des Verwaltungsbereichs, der Umkleiden, Sanitäranlagen sowie Lager- und Technikflächen wurden 20 Module aus Stahl und Holz inklusive Dämmung und Innenausbauerelementen vorgefertigt.

Die Umkleiden und Spinde sind zum Freibadgelände ausgerichtet und zwischen Verwaltung und Sanitäreinheit frei unter dem auskragenden Dach eingestellt. Von außen sind die Module mit einer hinterlüfteten Fassade aus senkrechten, vorvergrauten und sägerauen Fichtenholzlamellen verkleidet. Das Dach besteht aus einer Brettstapeldecke, die auf den Modulen aufliegt und zum Außengelände hin auskragt. Einen Beitrag zur Wirtschaftlichkeit trug vor allem der Ersatz der maroden Betonbecken durch Edelstahlbecken und die Reduzierung der Wasserflächen von



© David Matthiessen

3.000 m<sup>2</sup> auf rund 1.580 m<sup>2</sup> bei. Dank der Installation energiesparender Technik mit Solarabsorberanlage können weitere Kosten eingespart werden. Da das Freibadgebäude ausschließlich im Sommer betrieben wird, ist die Heiztechnik nur zur Beheizung der Personäle Räume sowie zur Frostsicherung im Winter ausgelegt. Für eine na-

türliche Belüftung der Räume sorgen Lüftungsflügel in den Oberlichtbändern beziehungsweise im Brüstungsbereich des Betriebsleiterbüros und der Personäle Räume.

[www.4a-architekten.de](http://www.4a-architekten.de)



© Johannes Buldmann

Die Privatuniversität Witten/Herdecke erhielt 2021 einen Erweiterungsbau, der fast ausschließlich aus Holz besteht. Dieser ist inmitten heterogener Bestandsbauten das Bindeglied und eigenständige Campusmitte, bietet Platz für Bibliothek, Café sowie zahlreiche Seminarräume. Das Projekt hat das Berliner Architekturbüro Kaden +Lager, jetzt Lager Schwertfeger und Kaden +, geplant und umgesetzt. Der rund 7.000 m<sup>2</sup> große, dreieinhalb geschossige Neubau besteht aus einem Erd-, einem Hang-, einem Ober- sowie einem Staffelgeschoss. Außer dem Fundament und dem Sockel aus Beton wurden für die Konstruktion und Oberflächen ausschließlich Holz verwendet. 1.200 m<sup>3</sup> zertifiziertes Fichtenholz und rund 10.000 vorgefertigte Holzbauelemente sind die beeindruckende Holzbilanz. Diese binden rund 1.200 t CO<sub>2</sub> und der Verzicht auf Stahl und Beton schlägt mit weiteren 850 Tonnen zu Buche. Das Lärchenholz, das die Fassade derzeit in einem warmen Branton erscheinen lässt, wird in den kommenden Jahren witterungsbedingt ergrauen. Das Gebäude umfasst neun Seminarräume, von denen sieben für 25 bis 200 Personen flexibel zusammenschaltbar sind, eine mehrgeschossige Bibliothek, einen flexiblen Veranstaltungssaal für bis zu 350 Personen, 100 Büroarbeitsplätze für unterschiedliche Nutzungen, 26 studentische Gruppenlernräume sowie circa 100 offene Lernplätze in Kommunikationszonen,



© Johannes Buldmann



© Johannes Buldmann

ein Café mit Loungebereich und Außenterrasse, einen Raum der Stille, einen Wintergarten sowie drei Dachterrassen. Aus Sicherheitsgründen sind die Treppenhäuser und Aufzugsschächte traditionell gebaut, doch ansonsten dominiert auch innen Natürlichkeit. Holzoberflächen und viel Tageslicht schaffen eine behagliche Atmosphäre, sorgen für eine gute Aufenthaltsqualität sowie ein angenehmes Raumklima.

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



**PERSÖNLICH. ZUVERLÄSSIG.  
VERSIERT. SEIT ÜBER 35 JAHREN.**

Eine der führenden Kanzleien des Ruhrgebiets  
für Immobilien- und Wirtschaftsrecht.

**Fordern Sie uns heraus.**

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

 **ZUHORN**  
**& PARTNER**  
NOTARE • RECHTSANWÄLTE

Alfredstraße 239-241, 45133 Essen  
Telefon +49 (0) 201 - 842 94-0



# ZUKUNFTSFÄHIGES BAUEN

Zwei architektonisch anspruchsvolle Projekte zeigen wie dies gelingen kann

Das im Sinne des Cradle-to-Cradle®-Prinzips erbaute Bürogebäude The Cradle von HPP Architekten wurde auf dem letzten freien Grundstück am Wasser im Düsseldorfer Medienhafen errichtet. Der Materialmix der Fassade – Holz, Glas und Beton – sowie die identitätsstiftenden V-Stützen und geschosshohe Green Walls in den Büroräumen machen das Haus für seine Nutzer:innen attraktiv. Im Erdgeschoss befinden sich zudem öffentlich zugängliche Bereiche, wie zum Beispiel Coworking-Flächen und ein Restaurant mit Außenterrasse. Das zirkuläre Bauen beruht auf der Idee, dass möglichst keine Rohstoffe weggeworfen werden, sondern dass alles Verbaute in immer neuen Kreisläufen wiederverwendet werden kann. Somit agiert The Cradle als zukunftsfähiges Materiallager, denn alle verbauten Materialien wurden hinsichtlich Materialgesundheit, Schadstofffreiheit und späterer Demontagefähigkeit der einzelnen Komponenten geprüft.

Die rautenförmige Holzfassade ist aus dem Ort heraus entwickelt und verbindet durch ihr Design integral Tragwerk, Sonnenschutz und auch



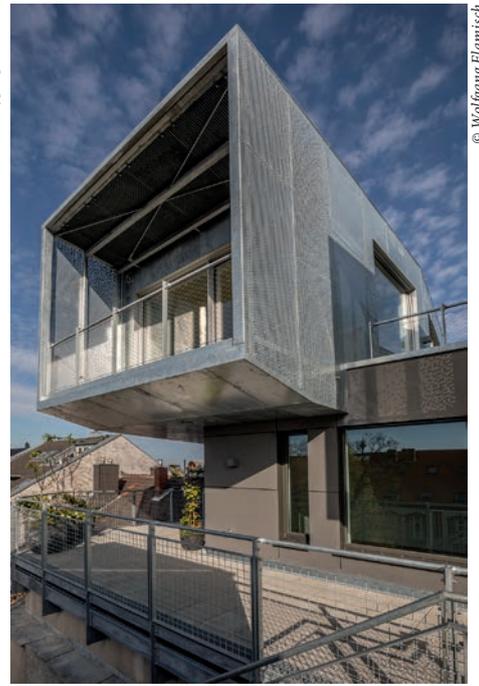
Loggien. Weiterhin ist sie Ausdruck der Kreislauffähigkeit, denn die elementierten V-Stützen aus Lärchenholz folgen dem Konzept „Design für Disassembly“. Insgesamt wurden 2.150 m<sup>3</sup> Holz aus zertifiziert nachhaltiger europäischer, größtenteils deutscher Forstwirtschaft verbaut. Holz als nachwachsendes Material ersetzt, wo

möglich, den umweltschädlichen Baustoff Beton, speichert Kohlenstoff und verbessert dadurch den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck des Gebäudes. Es zeigt, dass kreislauffähiges Bauen schon heute in der Praxis möglich ist.

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



© Wolfgang Flamisch



© Wolfgang Flamisch

Der Bilker Bunker, ein fünf Geschosse hohes Bauwerk mit hochmassiven, 1,50 Meter dicken Betonwänden, wurde vom Düsseldorfer Architekturbüro anderswohneninderstadt und der assoziierten Gesellschaft Küssdenfrosch um ein Staffelgeschoss und eine weitere Etage mit aufgesetzten Maisonnetten aufgestockt. Auf dem noch massiver ausgebildeten, hochbelastbaren Betonflachdach sind so fünf einzigartige Eigentumswohnungen entstanden, die eine Dachlandschaft mit risiesigen und markant auskragenden, gaubenartigen Mezzaninboxes über dem komplett erhaltenen Bunkerbestand ausbilden.

Nachdem die Gesellschaft das Objekt erworben hatte, entwickelte sie im Dialog mit Nachbar:innen, Stadtteilinitiativen und Nutzungsinteressierten ein sowohl stadteilkulturell nachhaltiges wie finanziell tragfähiges Nutzungskonzept, das kulturelle Nutzungen wie Ausstellungflächen, Proberäume und Kleinkunstbühne ebenso vorsieht wie das Indoor-Farming für Kräuter oder eine Fahrradstation. Die fünf Wohneinheiten sind im Innenhof über einen angebauten Aufzugsturm und eine Fluchttreppenanlage von den Nutzungen im Innenbereich des Bunkers vollständig separiert. Ein sich anschließender Außenbereich stellt den direkten Zugang zu den Wohnungen her und ist zugleich die großzügige Plattform des Austauschs für die



© Wolfgang Flamisch



© Wolfgang Flamisch

Nachbarschaft. Jeder Wohnungseingang wird dabei von einem boxenartig gestalteten Mezzanin der Wohnung überkragt, sodass sich wie von selbst ein geschützter überdachter Bereich ergibt. Die in Süd-Ost/Nord-West-Ausrichtung orientierten Wohnungen verlaufen auf beiden Etagen von der Straßen- zur Hofseite und erlauben so ein angenehmes Durchwohnen mit beeindruckenden Ausblicken.

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



Schulzentrum Benrodestraße, Düsseldorf



Neubau Rettungswache und Feuerwehrgerätehaus in Bochum-Linden



# GREEN BUILDING GEHT UNS ALLE ETWAS AN

## Bauingenieur:innen schaffen eine klimaverträgliche Bauwirtschaft

Der Klimawandel stellt das Bauwesen vor gewaltige Aufgaben, sowohl in der Infrastrukturplanung als auch im Hochbau. Um unsere Städte grüner und klimafreundlicher zu gestalten, bedarf es eines effizienten Zusammenspiels vieler Akteure. Unterschiedlichste Zahnräder greifen ineinander: Die Bereitschaft der Auftraggeber, die Kreativität der Architekt:innen, das technische Know-how der Ingenieur:innen und nicht zuletzt die Unterstützung von Städten, Kommunen und der Politik sind unerlässlich.

Das Thema Nachhaltigkeit ist bei Schüssler-Plan fester Bestandteil der täglichen Arbeit in allen Fachbereichen. Mit Blick auf den Hochbau konnten in den letzten Jahrzehnten die betriebsbedingten Emissionen durch Entwicklung innovativer Lösungen, wie leistungsstarke Wärmedämmung, effiziente technische Gebäudeausrüstung (TGA) und alternative Energieträger bereits reduziert werden. Hierdurch rückt der lebenszyklusweite Anteil der sogenannten grauen Emissionen, also der Treibhausgasemissionen, die bei der Errichtung und beim Rückbau von Gebäuden entstehen, stetig mehr in den Fokus. Die Tragwerksplanung



Kämmerei, Düsseldorf

stellt somit eine wichtige Stellschraube für eine klimaverträgliche Bauwirtschaft dar. Es ist unser Anspruch, Tragwerke innovativ weiter zu denken und so zu optimieren, dass zum einen flexible Nutzungsmöglichkeiten entstehen und zum anderen Aspekte, wie nachhaltige Baumaterialien, effiziente Wasser- und Begrünungssysteme oder auch Strategien zur Wiederverwendung von Materialien zum Tragen kommen. Dafür ist es notwendig, bereits in einer frühen Planungsphase ganzheitlich zu denken, denn gerade zu Beginn besteht eine hohe Flexibilität bei der Gestaltung

eines Tragwerks mit funktionalem, technischem und nachhaltigem Anspruch. Darüber hinaus befassen sich unsere DGNB-Auditor:innen, ESG-Manager:innen und Expert:innen für Ökobilanzierung ganz im Sinne einer lebenswerten Umwelt mit dem kompletten Lebenszyklus eines Bauwerks. Durch diese und weitere Maßnahmen tragen Ingenieur:innen maßgeblich dazu bei, die Umweltauswirkungen von Bauprojekten zu minimieren und eine nachhaltige Zukunft zu fördern.

[www.schuessler-plan.de](http://www.schuessler-plan.de)



**Christina Maria Zimmermann, M.Sc.**

Christina Maria Zimmermann, studierte an der RWTH Aachen Bauingenieurwesen mit dem Schwerpunkt konstruktiver Ingenieurbau und schloss das Studium mit Auszeichnung ab. Anschließend arbeitete sie im Hoch-, Brücken- und Ingenieurbau bei der Flückiger + Bosshard AG in Zürich. 2015 wechselte sie dann schließlich zu Schüßler-Plan, wo sie als Projektleiterin für verschiedene Hoch- und Ingenieurbauwerke, von der Entwurfs- bis zur Ausführungsplanung, verantwortlich war. 2018 wurde sie Gesellschafterin der Schüßler-Plan GmbH, 2020 dann geschäftsführende Gesellschafterin der Schüßler-Plan GmbH sowie Geschäftsführerin der Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft Düsseldorf mbH.

Christina Maria Zimmermann, studierte an der RWTH Aachen Bauingenieurwesen mit dem Schwerpunkt konstruktiver Ingenieurbau und schloss das Studium mit Auszeichnung ab. Anschließend arbeitete sie im Hoch-, Brücken- und Ingenieurbau bei der Flückiger + Bosshard AG in Zürich. 2015 wechselte sie dann schließlich zu Schüßler-Plan, wo sie als Projektleiterin für verschiedene Hoch- und Ingenieurbauwerke, von der Entwurfs- bis zur Ausführungsplanung, verantwortlich war. 2018 wurde sie Gesellschafterin der Schüßler-Plan GmbH, 2020 dann geschäftsführende Gesellschafterin der Schüßler-Plan GmbH sowie Geschäftsführerin der Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft Düsseldorf mbH.

# HERAUSFORDERUNG BAUWIRTSCHAFT

**Christina Zimmermann, geschäftsführende Gesellschafterin der Schüßler-Plan GmbH, im Interview**

**CUBE: Frau Zimmermann, Sie sind eine von drei geschäftsführenden Gesellschafterinnen bei Schüßler-Plan. Wie ist es dazu gekommen, dass drei Frauen dieses Unternehmen seit 2020 leiten, nachdem es über Jahrzehnte in „Männerhand“ war?**

Christina Zimmermann: Mein Großvater gründete das Unternehmen Schüßler-Plan mit viel Mut und Engagement, aber auch mit einem hohen Anspruch an Qualität und Verlässlichkeit. Diese Werte begleiten uns auch heute noch. Und gerade wenn man sich dieser Verantwortung, die damit einhergeht, bewusst ist, dann ist es keine Entscheidung des Geschlechts, wer in der Führungsposition tätig ist. Vielmehr geht es um die Frage, wem man es zutraut, die Verantwortung zu übernehmen. Die Struktur des von drei Familien geführten Unternehmens konnte so auch für die Zukunft erhalten bleiben.

**Der Baubranche geht es derzeit nicht besonders gut – auch Sie haben das zu spüren bekommen; etwa beim Hamburger Elbtower, wo Sie mit der Projektsteuerung betraut waren. Wie steht Ihr Unternehmen aktuell da?**

Der angespannten Baukonjunktur kann man sich nicht komplett entziehen. Es ist natürlich alles andere als motivierend, wenn zunächst das eine Projekt gestoppt wird, das nächste aufgehoben und das dritte dann einer Insolvenz zum Opfer fällt. Wir haben unser Unternehmen aber in den vergangenen

Jahrzehnten kontinuierlich weiterentwickelt und sind organisch gewachsen: Heute bedienen wir ein breites Leistungsspektrum und sind für eine große Anzahl an öffentlichen und nicht öffentlichen Auftraggebern aktiv. Und das bildet ein solides Fundament, das uns insbesondere in schwierigen Zeiten hilft und zugutekommt.

**Als Unternehmen ist Schüßler-Plan stark auf den deutschen Markt fokussiert – warum?**

Wir agieren momentan trotz unserer Unternehmensgröße eher wie ein typischer Mittelständler. Das hat insbesondere für die Entscheidungsschnelligkeit und auch für die Freiheiten des Einzelnen Vorteile. Um nachhaltig zu einer besseren gebauten Umwelt beitragen zu können, ist es von enormer Bedeutung, dass wir die Menschen vor Ort kennen und auf deren Bedürfnisse eingehen können. Und das können wir insbesondere, wenn wir auf Augenhöhe agieren und nah am Auftraggeber und an dem Projekt dran sind. Innerhalb Deutschlands funktioniert das sehr effektiv. Trotzdem würde ich auch ein über die momentanen Aktivitäten hinausgehendes Engagement im Ausland nicht für die Ewigkeit ausschließen: Herausfordernde Projekte sind für uns spannend, ganz egal wo sie verortet sind.

**Die Infrastruktur in Deutschland wird von der Bevölkerung als eher defizitär angesehen – zu Recht?**

Definitiv! Wir müssen uns doch nur die Zahlen der letzten Jahre anschauen: Nach der deutschen Einheit haben wir noch in die Infrastruktur investiert, auf vielerlei Gebieten. Und dann über Jahre hinweg wenig bis gar nicht. Der Erhalt ist fast vollkommen vernachlässigt worden und das rächt sich jetzt. Die Investitionen, die da hineinfließen, sind noch lange nicht ausreichend. Und wir brauchen ja nicht nur den Erhalt: Um den Wirtschaftsstandort Deutschland für die Zukunft zu sichern, müssen wir auch den Ausbau der Infrastruktur angehen.

**Unvorhergesehene Langzeitprojekte wie Stuttgart 21, der marode Zustand der Deutschen Bahn oder der fehlende Ausbau der Stromtrassen vermitteln Menschen den Eindruck, dass Planung in Deutschland eigentlich nicht mehr richtig funktioniert oder sogar zum Scheitern verurteilt ist. Teilen Sie diesen Eindruck?**

Wir Deutschen neigen ja generell dazu, negative Themen in den Vordergrund zu stellen, in Ausführlichkeit auch noch klein zu machen und immer einen Schuldigen zu suchen. Von einem Scheitern der deutschen Planung sind wir aber noch weit entfernt – und da kommen wir auch nicht hin. Dennoch gibt es Dinge, die man besser machen kann.

**Welche Herausforderungen hat die Branche, um in Zukunft bestehen zu können?**

Wenn wir auf die Infrastruktur schauen, brauchen wir den Mut der Politik zur Investition und wir brauchen eine gewisse Planbarkeit unserer Investitionen, die wir als Unternehmen tätigen. Vor allem benötigen wir deshalb eine Beschleunigung von Planung und Genehmigung und einen Abbau von Bürokratie. Eine weitere Herausforderung ist der zunehmende Fachkräftemangel. Beides führt dazu, dass Projekte oftmals nicht in der dafür vorgesehenen Zeit realisiert werden können. Dazu kommt, dass die Projekte komplexer werden, die Herausforderungen größer und – zu Recht, das möchte ich hier betonen – das Thema Nachhaltigkeit in den letzten Jahren immer wichtiger und dominanter geworden ist. Dem müssen und werden wir begegnen.

*Frau Zimmermann, wir danken Ihnen für das Gespräch.  
Das Interview führte Paul Andreas.*

*Hören Sie das gesamte Interview, das hier als Auszug veröffentlicht ist, als Podcast. Hierfür einfach den QR-Code scannen.*





© Ben Schumann

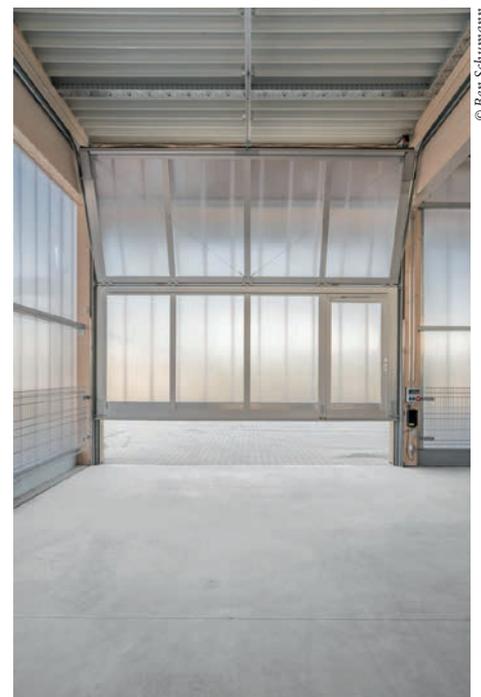
# EINFACH GUT

Von der Lagerhalle bis zur Kita: Lösungen, die überzeugen

Bereits vor einigen Jahren hat die Schumann Gruppe ihren neuen Verwaltungssitz als flexibel nutzbaren Holzbau errichten lassen. In diesem Jahr hat das Gebäude in Altenkirchen einen ebenso nachhaltig entworfenen Nachbarn bekommen: Die vom Kölner Architekturbüro Aretz Dürr geplante Produktions- und Lagerhalle bedient sich dabei bewusst simpler Füge- und Montagetechniken, um geltende Baustandards zu hinterfragen und den technisch oft aufwendigen Lösungen einen baulich einfachen Entwurfsansatz entgegenzusetzen. Die Halle erstreckt sich über eine Gesamtlänge von 60 Metern, lässt sich aber jederzeit flexibel auf die doppelte Länge verlängern, womit eine Gesamtfläche von rund 3.000 m<sup>2</sup> entsteht. Konstruiert ist die Halle nach dem einfachen Prinzip von Trägern auf Stützen: Die jeweils 40 Meter langen Leimholzbinder überspannen alle sechs Meter die komplette Hallenbreite von 24 Metern ohne weitere Stützen. Das Tragwerk, das durch Koppel- und horizontale Druckstäbe verbunden und mit Trapezblech eingedeckt ist, wird durch die gezielte Verteilung der Dachlasten dabei besonders fein austariert und optimiert. Erschlossen wird die



© Ben Schumann



© Ben Schumann

Halle dabei über vier zweiteilige Sektionaltore mit vier Eingangstüren an der Ost- und der Westseite. Die natürliche Be- und Entlüftung sowie auch eine mögliche Nachtkühlung erfolgen über

Rauchabzugsöffnungen im Dach und die Öffnung der Kipptore.

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



© Ingo Schoppmann



© Ingo Schoppmann



© Ingo Schoppmann



© Ingo Schoppmann

Für die Kita „Rheinblick“ in Brühl entwickelte das Architekturbüro Architektur vor Ort – Andrea Schnieber einen langgestreckten Baukörper, der durch seine differenzierte Fassadengestaltung ins Auge springt. Der Baukörper sollte so angeordnet und gegliedert werden, das ein Ort entsteht, in dem sich die Kinder möglichst frei und eigenständig bewegen können. Um dies zu ermöglichen, wurden alle dienenden Räume Richtung zur Straße angeordnet. Die fünf Gruppen- und die dazugehörigen Nebenräume sowie die Spielfläche sind auf ein großzügiges Außenspielgelände nach Osten ausgerichtet. Um eine schnelle Umsetzung des Bauvorhabens zu garantieren, wurde das Gebäude in Stahlmodulbauweise errichtet. Dabei machten es sowohl die barrierefreie Erschließung als auch die Topografie notwendig, den Baukörper zur Straßenseite und zur Rückseite um etwa



© Ingo Schoppmann

ein Halbgeschoss einzugraben und mit einer Betonwand abzuschließen. Erst danach erfolgt der Aufbau der Moduleinheiten. Bei der Fassadengestaltung musste eine Lösung gefunden werden, die die Belange benachbarter denkmalgeschützter Gebäude berücksichtigt: Entsprechend wurde zur Straße und an der Haupteingangsseite auf eine Putzfassade gesetzt – erst im Obergeschoss kamen farbige Trespa-Platten zum Einsatz, welche die Farben des Standortes aufnehmen.

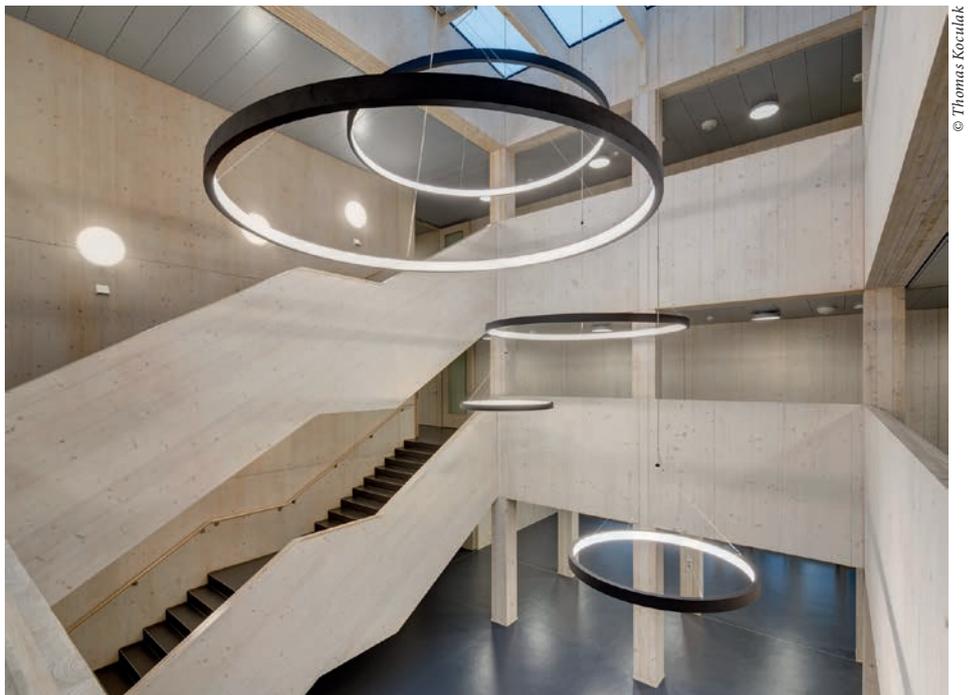
[www.architektur-vor-ort.de](http://www.architektur-vor-ort.de)



## WIRKLICH NUR TEMPORÄR?

**Übergangslösungen, die dafür eigentlich zu schade sind**

Europas größte Schule in Holzmodulbauweise steht in Praunheim. Die 210 Module des Gymnasiums Nord bieten 1.500 Schüler:innen einen neuen Lernort – als Provisorium, bis ein endgültiger Standort gefunden ist. Dabei vereint die als Übergangslösung gedachte Schulanlage der Arge raumwerk Gesellschaft für Architektur und Stadtplanung sowie Spreen Architekten hinsichtlich Gestaltung, Orientierung und Raumklima all die Qualitäten, die die Stadt Frankfurt von zukunftsfähigen Schulgebäuden in Massivbauweise fordert. Ein Ort, „an dem man gemeinsam lernt, arbeitet und Freizeit verbringt“, so der Anspruch des Gymnasiums. Die Aufgabe, der sich die Planer und Bauausführenden stellten, lautete daher: Mit der Schulanlage einen Ort zu schaffen, der hell und freundlich ist, der Bedürfnisse von Inklusion und Ganztagsangebot berücksichtigt sowie als Identifikationspunkt im Stadtteil dient. In nur sieben Monaten Bauzeit für den ersten Bauabschnitt und fünf Monaten Bauzeit für den zweiten wurden dazu zwei versetzte Schulgebäude, eine Mensa in Holztafel- sowie eine Dreifeldhalle in Holzrahmenbauweise auf einem waldnahen Areal errichtet. Der lichte Eingang im Hauptgebäude



signalisiert ein großzügiges Willkommen, die anschließende lichtdurchflutete Halle bietet klare Orientierung: Schüler:innen, Lehrer:innen, aber auch Besucher:innen finden sich sofort zurecht

– zumal durch den gegenüberliegenden Eingang schon Mensa und Sporthalle zu sehen sind.

[www.raumwerk.net](http://www.raumwerk.net)



© Lars Gruber



© Lars Gruber



© Lars Gruber

W eil die Kreisverwaltung Darmstadt-Dieburg mehr Aufgaben als früher übernehmen muss, soll sie an einen neuen Standort verlegt werden. Bis der jedoch gefunden ist, wurden neue Büroflächen am ursprünglichen Standort geschaffen. Das Darmstädter Büro Grüninger Architekten hat eine temporäre Pavillonanlage als Systemmodulbau dort errichtet, wo sich ehemals Parkflächen und das Pförtnerhäuschen befanden. Auf Wunsch des Auftraggebers haben die Architekten die Arbeitsflächen nicht nur in kurzer Zeit errichtet (elf Monate Bauzeit), sondern zusätzlich als Experimentierflächen gestaltet. Denn die Kreisverwaltung möchte in ihrer temporären Arbeitsstätte auch Veränderungen von Abläufen in der öffentlichen Verwaltung erproben. Um den benötigten Arbeitsraum schnell zu schaffen, haben die Darmstädter Architekten



© Lars Gruber



© Lars Gruber

ein modulares Gebäude mit einer markanten Fassade geplant. Die sechs Büroeinheiten auf drei Geschossen dienen wie gewünscht als Experimentierflächen für flexible und innovative Arbeitskonzepte. Dafür gingen die Architekten eine Kooperation mit den Innenarchitektinnen Simone Ferrari und Claudia Witte ein. Entstanden ist eine lebendige, angenehme Arbeitsumgebung, die einen Wechsel zwischen konzentrierter Einzelarbeit und angeregtem Austausch im Team ermöglicht – auch digital.

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



© Dietmar Strauß



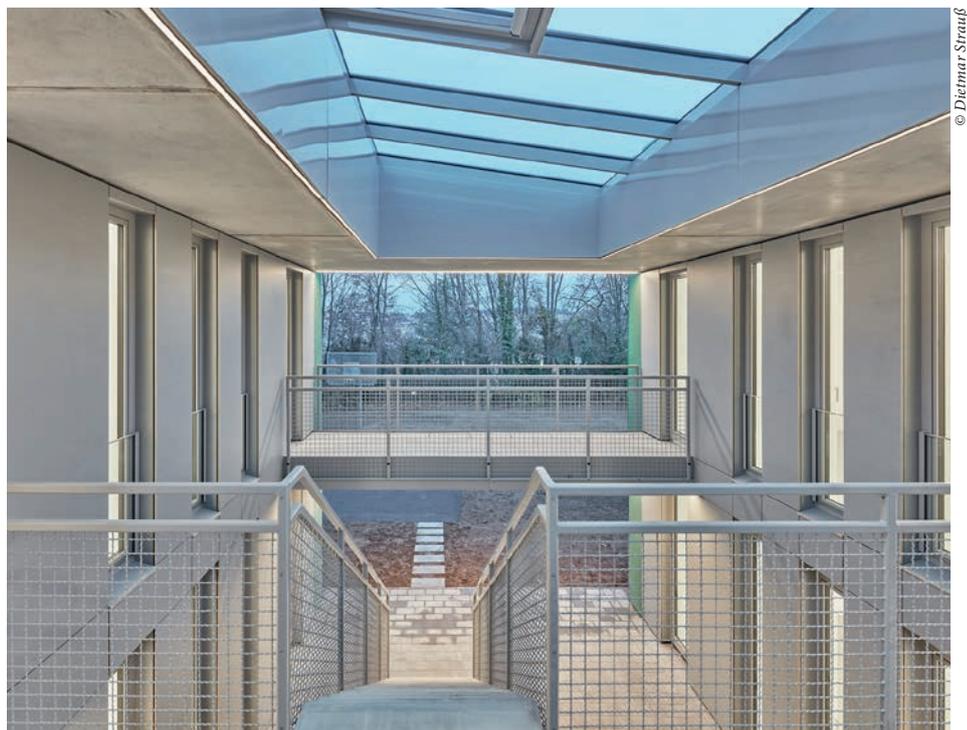
© Dietmar Strauß

# RUNDUM FLEXIBEL

## Baumodule mit großem Veränderungspotenzial

Ziel dieses Bauvorhabens war es, ein weitestgehend nutzungsflexibles Wohngebäude zu schaffen. Während es in der Erstnutzung als Nachfolgeunterbringung von Geflüchteten dienen sollte, ging es auch darum, mehrere Nutzungsszenarien für die Zeit danach zu entwickeln. Anstelle einer klassischen Wohnungsbauarchitektur kam für die Planer nur eine weitestgehend autonome Formensprache in Frage, die sowohl mit den Faltungen der Außenhülle als auch durch ihre Farbgebung mit dem Grün der Umgebung unmittelbar kommuniziert. Trotz der Gebäudestruktur aus acht gleichen Modulen sollte eine neue identitätsstiftende Adresse entstehen. Um das Gebäude flexibel nutzen zu können, war die Minimierung von tragenden Bauteilen im Innern ein wichtiger Baustein. Die überdachte offene Erschließungszone zwischen den beiden Gebäudeflügeln dient als niederschwelliger Gemeinschafts- und Kommunikationsbereich für die Bewohner.

In Holz-Massiv-Hybridbauweise wurden die tragenden Bauteile als massiver Skelettbau mit Stützen und Flachdecken erstellt, die Außenhülle als Holzrahmenkonstruktion. Bei der Wahl



© Dietmar Strauß

des Fassadendämmstoffs wurden Holzfaser-Einblasdämmung und -Putzträgerplatten gewählt, um zusammen mit der Verwendung heimischen

Nadelholzes aus dem Nordschwarzwald eine positive CO<sub>2</sub>-Bilanz zu erreichen.

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



© O&O Baukunst/Brigida González



© O&O Baukunst/Brigida González



© O&O Baukunst/Brigida González



© O&O Baukunst/Brigida González

In Vaihingen und Leinfelden-Echterdingen ist jeweils ein Großprojekt der Mercedes Benz-Group und Daimler Truck entstanden, die sich aus einem gemeinsamen von O&O Baukunst entworfenen Baukasten bedienen: Ein Sockel mit gemeinschaftlichen und öffentlichen Nutzungen bildet die Basis, auf der die Bürogeschosse mit großen Fensterflächen aus Modulen aufbauen. Diese bis zu 800 m<sup>2</sup> große Bürohallen, die frei von Einbauten und Unterteilungen sind, bieten die Möglichkeit, unterschiedlichste Arbeitswelten flexibel einzurichten.

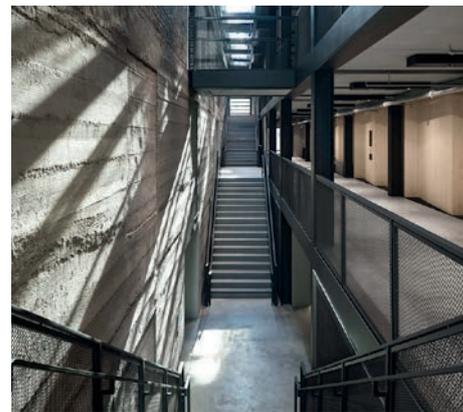
In den mehrgeschossigen Erschließungshallen, die jeweils zwischen den Bürohallen angeordnet sind, zeigt sich die Konstruktion innen als stählerne Brückenkonstruktion, in denen die Aufzüge und Stahltreppen frei positioniert sind und



© O&O Baukunst/Brigida González

die Eingangshalle stützenfrei überbrückt wird. Angefangen bei der sichtbaren Installation der Haustechnik werden die Materialien unbelastet belassen. Das Gebäude changiert zwischen den rohen metallischen Einbauten, dem sichtbaren Beton der Wand- und Deckenflächen, den Estrichböden sowie den lackierten Stahlkonstruktionen in Grau- und Weißtönen. Akustisch wirksame Holzverkleidungen aus Eiche gehören ebenfalls zum Materialkanon.

[www.ortner-ortner.com](http://www.ortner-ortner.com)



# DAS MACHT SCHULE

## Von der Zwischenlösung zur Zukunftsidee

Für den Bau der Isarphilharmonie holte man den weltberühmten Akustiker Yasuhisa Toyota mit ins Boot, der bei nahezu allen neu entstandenen Konzertsälen weltweit für die Klangqualität verantwortlich ist. Was hier gelang, nennen die Architekten von gmp (Entwurf: Meinhard von Gerkan und Stephan Schütz mit Christian Hellmund) „eine Violine in einem Geigenkasten“ nach dem Haus-im-Haus-Prinzip. Der äußere „Kasten“, die Außenhülle, besteht aus einer schlichten Stahlkonstruktion, in deren Eckelemente einschalige, vorgefertigte Wandelemente aus Holz eingehängt werden. Sie wird mit den Anforderungen eines akustisch anspruchsvollen Konzertsaals kombiniert, der in Holzmodulbauweise errichtet ist.

Der Neubau schließt an die denkmalgeschützte ehemalige Transformatorenhalle E mit ihrem Glasdach und drei blau gestrichenen umlaufenden Rängen an, die zum Foyer umgebaut wurde. Vor der Halle öffnet sich ein zentraler Platz zum Wasser hin. Halle E übernimmt mehrere Funktionen: Sie ist das Foyer, die Kartenverkaufsstelle, die Garderobe und das Café für die



Konzertbesucher:innen. Und auch andere Institutionen des alten Gasteig sind hierher umgezogen – in drei weiteren Modulbauten sind die

Stadtbibliothek, die Volkshochschule sowie die Hochschule für Musik und Theater untergebracht. [www.gmp.de](http://www.gmp.de)



© Brigida González



© Brigida González



© Brigida González



© Brigida González

Wie in vielen Städten ist auch in München der Bedarf an weiteren Schulen hoch. Um schnell Abhilfe zu schaffen, sind Gebäude vonnöten, die in kurzer Bauzeit mit vorgefertigten Bauteilen errichtet werden können. Gleich vier solcher Schulen sind in München in den letzten Jahren errichtet worden, wobei jede der vier Schulen einen anderen Bedarf und demzufolge ein anderes Raumprogramm hat. Ausschlaggebend für die innenräumliche Qualität ist das „Lernhauskonzept“, das der Ausgangspunkt für den Entwurf eines „intelligenten, energetisch und konstruktiv ausgereiften Lernhausmoduls“ ist“, beschreiben die Architekten ihre Grundidee. Dieses Modul besteht aus vier Unterrichtsräumen, zwei Räumen für ganztägige Betreuung und einem Teamraum, der auch als Lehrerzimmer genutzt werden kann. Zudem gibt es zwei Lern-



© Brigida González

nischen, einen Mehrzweckraum, einen Sanitärbereich, ein Foyer und einen Musiksaal. Über einen rundum verlaufenden Laubengang gelangt man von jedem Raum aus direkt ins Freie, was aus brandschutztechnischen Gründen absolut sinnvoll ist. Ein zwei- bis dreistöckiger Aufbau mit dem gleichen Modul ist möglich. Eine 12 Zentimeter dicke Tonnendecke aus Sichtbeton ist der obere Abschluss der Geschosse. Ihr Gewölbe überspannt in einer Breite von 3 und einer Länge von 10,5 Metern stützenfrei die Räume.

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



# KAVALIER DALWIGK

Fotos: Walter Wohlrab

## Der Umbau eines historischen Festungsbaus wird zum BIM-Pilotprojekt

Für das Projekt „Kavalier Dalwigk“ erhielt das Büro Falk von Tettenborn in Zusammenarbeit mit dem Büro Gina Barcelona 2023 den BIM-Preis Bayern. Bei dem Gebäude handelt es sich um das neue Digitale Gründerzentrum „Kavalier Dalwigk“ in Ingolstadt. Zunächst wurde der unter Denkmalschutz stehende Festungsbaus saniert. Mauern, Decken und Fenster wiesen erhebliche Schäden auf. Danach folgte der Umbau für die neue Nutzung und Neubauten mit Räumen für die technische Hochschule wurden ergänzt. Im Bestandsgebäude haben nun auf einer Fläche von 2.400 m<sup>2</sup> Coworking Spaces, Räume für die Verwaltung und ein Veranstaltungsraum Platz gefunden, der auch zu Präsentationszwecke genutzt werden kann. Beim Umbau wurde darauf geachtet, dass die Historie des Gebäudes ablesbar bleibt. Die neu geschaffene Bepflanzung rund um das Bauwerk schließt nun die letzte Lücke des Glacis direkt an der Donau.

Die Bauherrschaft wünschte sich, das Bauvorhaben zu einem BIM-Pilotprojekt zu machen. So wurde der Bestand schon zu einem frühen Zeitpunkt fotogrammetrisch erfasst – d. h. ex-



akt dreidimensional geometrisch rekonstruiert – und in ein 3D-Aufmaßmodell übersetzt, was eine nahezu archäologische Aufgabe darstellte. Das Modell musste ständig an neue Erkenntnisse angeglichen werden. Der digitale Zwilling verhalf zum besseren Verständnis der historischen Bausubstanz - Bauwerk, Wand und Deckenstärken konnten sehr genau abgebildet werden. Im nächs-



ten Schritt konnten die Leitungsführungen der Haustechnik, Elektroinstallation und Beleuchtung am 3D-Modell festgelegt und später auf das Gebäude übertragen werden. Das BIM-Nachfolgeprojekt ist das Gebäude „Tomorrow“, von dem im nebenstehenden Interview die Rede ist.

[www.tettenborn.net](http://www.tettenborn.net)



### Falk von Tettenborn

Falk von Tettenborn Architekten verfügt über mehr als 30 Jahre Erfahrung in Projekten, die von exklusiven Wohn- und Ferienhäusern bis hin zu Gewerbebauten, Hotels und Green Buildings reichen. Das Büro arbeitet in allen Phasen der Disziplinen

Architektur, Innenarchitektur, Städtebau und Baumanagement mit Nachhaltigkeit und Kosteneffizienz als integrale Bestandteile. Neben Aktivitäten in Deutschland ist das Büro mit Projekten in Schweden, Italien, Spanien, der Dominikanischen Republik, Haiti und Russland auch international tätig. Derzeit entsteht mit „Tomorrow“ das neueste Projekt des Büros im Werksviertel München.

## CRADLE TO CRADLE

### Das erste C2C-Gebäude in Bayern baut das Büro Falk von Tettenborn

**CUBE: Gegenwärtig macht ein in Realisierung befindlicher Neubau Ihres Büros Schlagzeilen: das „Tomorrow“ im Werksviertel München. Er gilt als erstes nach Cradle-to-Cradle-Kriterien errichtete Gebäude in Bayern. Was war ausschlaggebend für die Entwurfsidee?**

Falk von Tettenborn: Ich hatte einen Vortrag des Verfassers des Buches „Cradle-to-Cradle“, Michael Braungart, gehört der mich fasziniert hat und danach haben wir uns im Büro sehr intensiv mit dem Thema beschäftigt. Wir suchten ein Projekt, wo wir das umsetzen können. Wir machten der Stadtparkasse, die dieses Projekt bauen wollte, das Konzept schmackhaft. Wir haben Vor- und Nachteile aufgelistet und natürlich auch über das Thema Kosten gesprochen. Die Stadtparkasse hat sich davon überzeugen lassen und findet es nun ganz toll. Ich habe der Stadtparkasse dieses Cradle-to-Cradle-Prinzip insofern verständlich gemacht, dass ich sagte, der neue Schatz einer Bank ist nicht mehr der Tresorraum im Keller, sondern das sind die verbauten Materialien.

**Welche Materialien werden bei Ihrem aktuellen Projekt verwendet? Es ist ja auch viel Beton im Spiel. Kann man da von kreislauffähigem Material sprechen?**

Beton hat Nachteile, weil er natürlich bei der Herstellung erstmal sehr viel Energie bedarf. Aber wir verwenden einen Beton, der recycelfähig ist. Und dann setzen wir diesen nur ein, wo es Sinn macht. Und wir halten ihn rein, er wird nicht verputzt.

### Und die Bauherrschaft hat die höheren Kosten akzeptiert?

Es wird gar nicht so viel teurer. Wir reden von 10 bis 15 Prozent. Und unser Gebäude ist nach 50 Jahren sehr viel mehr wert als ein konventionelles Gebäude.

**Lassen Sie uns näher auf das enorm vielschichtige, innovative Konzept für „Tomorrow“ eingehen. Es steht an exponierter Stelle direkt am Eingang zum Werksviertel. Welche sind die charakteristischen Merkmale des Gebäudes?**

Es staffelt sich zurück und hat eine grüne Fassade. Es ist umlaufend grün gestaltet und sogar auf der Nordseite können Pflanzen sein, weil wir diese etwas mehr abgeschrägt haben als die anderen Seiten, sodass dort auch genügend Licht hinkommt. Wir verwenden 70 verschiedene Pflanzenarten. Unser Landschaftsarchitekt plant es so, dass eben immer eine Pflanze blüht.

**Wie würden Sie die ungewöhnliche Kubatur beschreiben, die der Stadtgestaltungskommission zunächst nicht so recht gefallen wollte?**

Es ist ja keine klare geometrische Figur, weil das Grundstück so verschiedene Winkel hat. Aber es ähnelt einem pyramidenförmigen Bau, einfach durch die Abschrägung der Wände. Lediglich die Fassade an der Friedenstraße ist rein vertikal. Sie hat aber Südwestorientierung, da bekommen die Pflanzen trotzdem genügend Licht. In jeder Etage befinden sich umlaufend Pflanztröge, die viele Funktionen haben. Sie sammeln auch das Regenwasser. Wir haben deswegen auch ein riesiges unterirdisches Reservoir, unter der Tiefgarage, wo wir dieses Wasser sammeln und damit dann die Toilettenspülung betreiben und die Pflanzen bewässern.

**Auch das Energiekonzept folgt ökologischen Grundsätzen. Bitte schildern Sie die einzelnen Komponenten der ressourcenschonenden und klimatischen Ausstattung.**

Wichtigstes Kriterium ist Cradle-to-Cradle. Die Materialien, die wir einsetzen, egal ob nun Glas, Bodenbelag, Einrichtungsgegenstände, Schalterprogramm, es müssen immer Dinge sein, die man gut recyceln kann.

**Die Rautenstruktur der Fassade haben Sie deswegen gewählt, damit die Pflanzen ranken können?**

Genau, das ist gleichzeitig eine Rankhilfe und integriert ist auch ein spezielles Glasblättchen mit Solarpaneelen, die einerseits ein Sonnenschutz sind, andererseits Energie erzeugen, indem sie Strom produzieren. Und die Rautenstruktur hilft uns, dieses Mikroklima vor der Fassade zu schaffen.

**Und die übrige Energieversorgung funktioniert über Solarpanels?**

Wir haben natürlich auf dem Dach nochmal stärkere Solarpanels und als Primärenergie aber auch Fernwärme.

**Zum Schluss noch ein paar Zahlen und Fakten. Wann ist die Fertigstellung? Wie viel Nutzfläche für wie viele Mitarbeitende wird es geben?**

Die Inbetriebnahme und Fertigstellung ist für das zweite Quartal 2025 geplant. Wir verfügen über eine Nutzfläche von ungefähr 11.500 m<sup>2</sup> BGF, die vermietet wird. Es können 500 bis 600 Personen dort arbeiten.

*Herr von Tettenborn, wir danken Ihnen für das Gespräch.*

*Das Interview führte Christina Haberlik.*

*Hören Sie das gesamte Interview, das hier als Auszug veröffentlicht ist, als Podcast. Hierfür einfach den QR-Code scannen.*



**CUBE Real Estate Special 2024**

**Chefredaktion**

Gerrit Menke (verantwortlich)  
Folker Willenberg (verantwortlich)  
Briedestraße 1–9, D-40599 Düsseldorf  
Telefon 0049 211-650264-0

**Verlag**

b1 communication GmbH  
Briedestraße 1–9, D-40599 Düsseldorf  
Telefon 0049 211-650264-0, info@cube-magazin.de  
Sitz und Registergericht: Düsseldorf, HRB 64429

**Geschäftsführung**

Gerrit Menke, Folker Willenberg

**Redaktion**

Bettina Schön, Paul Andreas, Elena Berkenkemper, Daniela Endrulat,  
Christina Haberlik, Lennart Hamm, Dunja Hennes-Leiß, Kelly Kelch,  
Marjana Križnik, Gerrit Menke, Folker Willenberg

**Vertriebsleitung**

Herr Gerrit Menke  
Telefon 0049 211-650264-12  
menke@cube-magazin.de

**Vertrieb regional**

Tina Morgenstern (Nord), Cordula Hüwels (West),  
Andrea Falkenberg (Mitte/Ost), Angela Müller (Süd)

**Vertrieb**

b1 communication GmbH  
Briedestraße 1–9, D-40599 Düsseldorf  
Telefon 0049 211-650264-0  
info@cube-magazin.de

**Artdirector**

Folker Willenberg

**Gestaltung**

Julia Schmitz, Sven Kühl

**Druck**

Kolibri Druck, Nürnberg

**Urheber- und Verlagsrecht**

Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Wir weisen daraufhin, dass in den Artikeln enthaltene Bilder überwiegend dem Urheberrecht Dritter unterliegen. Mit Annahme des Manuskripts gehen das Recht zur Veröffentlichung sowie die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken, Fotokopien und Mikrokopien an den Verlag über (mit Ausnahme der Bilder). Jede Verwertung außerhalb der durch das Urheberrechtsgesetz festgelegten Grenzen ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig. In der unaufgeforderten Zusendung von Beiträgen und Informationen an den Verlag liegt das jederzeit widerufliche Einverständnis, die zugesandten Beiträge bzw. Informationen in Datenbanken einzustellen, die von Verlagen oder von kooperierenden Dritten geführt werden.

**Gebrauchsnamen**

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dgl. in dieser Zeitschrift berechtigt nicht zu der Annahme, dass solche Namen ohne weiteres von jedermann benutzt werden dürfen. Oft handelt es sich um gesetzlich geschützte eingetragene Warenzeichen, auch wenn sie nicht als solche gekennzeichnet sind.

© b1 communication GmbH

**ebenfalls erhältlich:**

**Metropolmagazine:** CUBE Hamburg, CUBE Berlin, CUBE Essen und das Ruhrgebiet, CUBE Düsseldorf, CUBE Köln Bonn, CUBE Frankfurt / Rhein-Main, CUBE Stuttgart, CUBE München

**Nationale Publikationen:** CUBE Select (Consumer), CUBE Inspire (Professionals)

**Soziale Medien**

Instagram: [cubemagazin](#), facebook: [DasCUBEMagazin](#),

Linkedin: [CUBE Magazin](#), YouTube: [CUBE-Magazin](#)

# 8 x CUBE

Acht Mal die richtige Entscheidung

HAMBURG • BERLIN • RUHRGEBIET • DÜSSELDORF • KÖLN BONN  
FRANKFURT / RHEIN-MAIN • STUTTGART • MÜNCHEN



# ARCHITECT @WORK

ARCHITECTATWORK.DE



6. & 7. NOV. 2024  
STATION **BERLIN**

4. & 5. DEZ. 2024  
MESSE **FRANKFURT**

ARCHITECT  
MEETS  
INNOVATIONS

Rahmenprogramm 2024: **LEICHT.BAU**



# MOD21

Ein Vorbild für die Zukunft des Bauens.  
Nachhaltiger Holzmodulbau mit MOD21.



Erfahren Sie mehr und besuchen Sie uns:



Hansaallee 247b | 40549 Düsseldorf  
mod21.com | info@mod21.com | +49 (0)211 955 998 0

