

Expert*innen-Forum 06.10.2020

Serielles Bauen in der Kreislaufwirtschaft

**Spezielle Anforderungen an Projekt-
entwicklung und Planungsprozess**

Robert Korab / raum & kommunikation, SMAQ GmbH

Assoziation „Massenwohnbau“

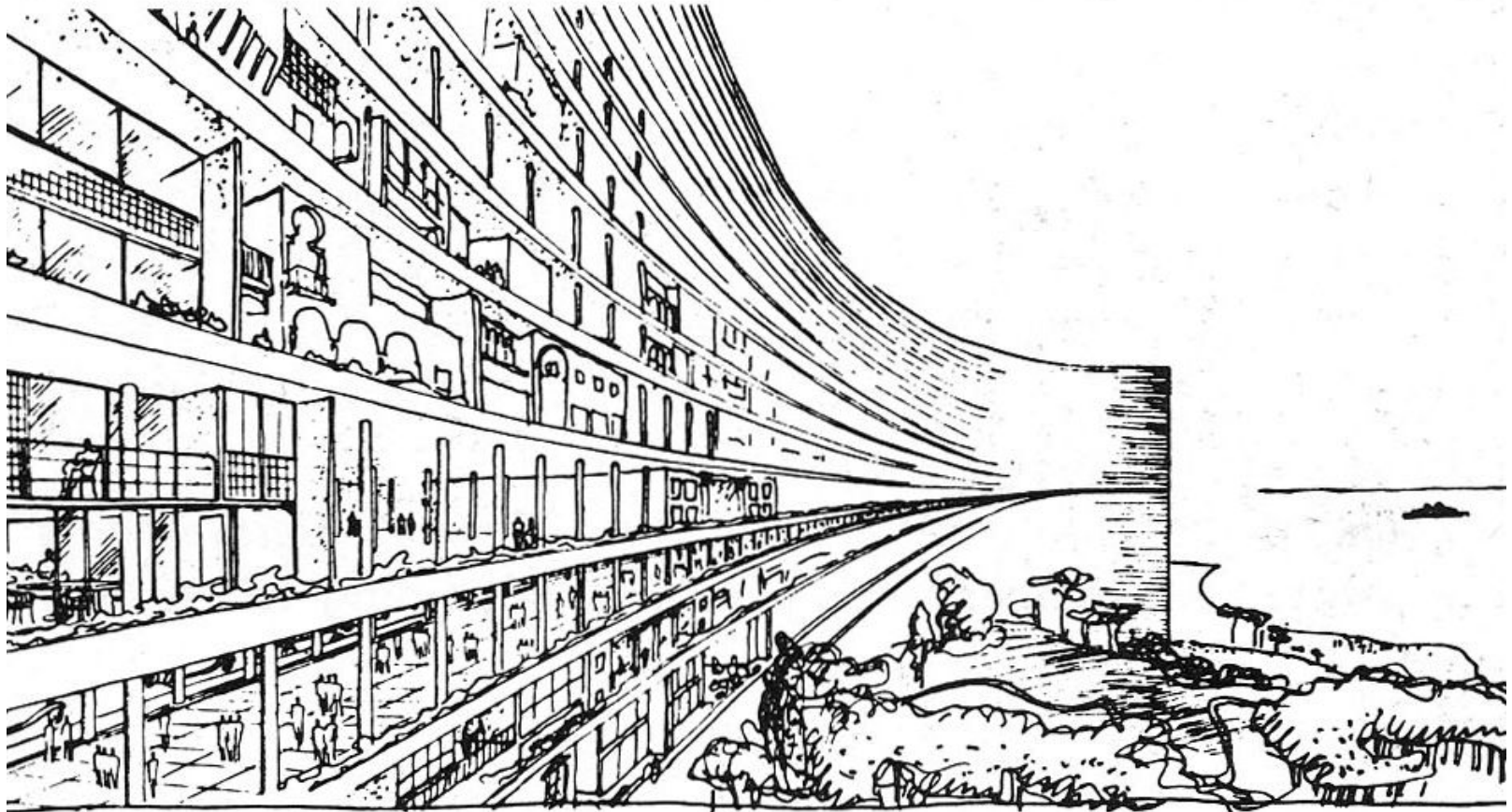


(© Bezirksmuseum Marzahn-Hellersdorf e.V.)

Assoziation „Zweckbauten“



Assoziation „Großformen“



Le Corbusier, Plan Obus for Algiers, 1930

Serialität muss „in den Genen“ angelegt sein

Serialität muss „in den Genen“ des architektonischen Entwurfs angelegt sein, es macht keinen Sinn, einen „freien Entwurf“ ins Korsett eines technischen Gesamtsystems zu stecken



Limitierungen sind im Bauen sind normal



Technische-wirtschaftliche Limitierungen sind nichts Neues beim Bauen, sie treten nur im Falle des seriellen Bauens explizit zu Tage. Auch in der herkömmlichen Gebäudeproduktion gibt es implizite Limits (z.B. wirtschaftliche Deckenspannweiten etc.)

Teamwork ist zwingend notwendig

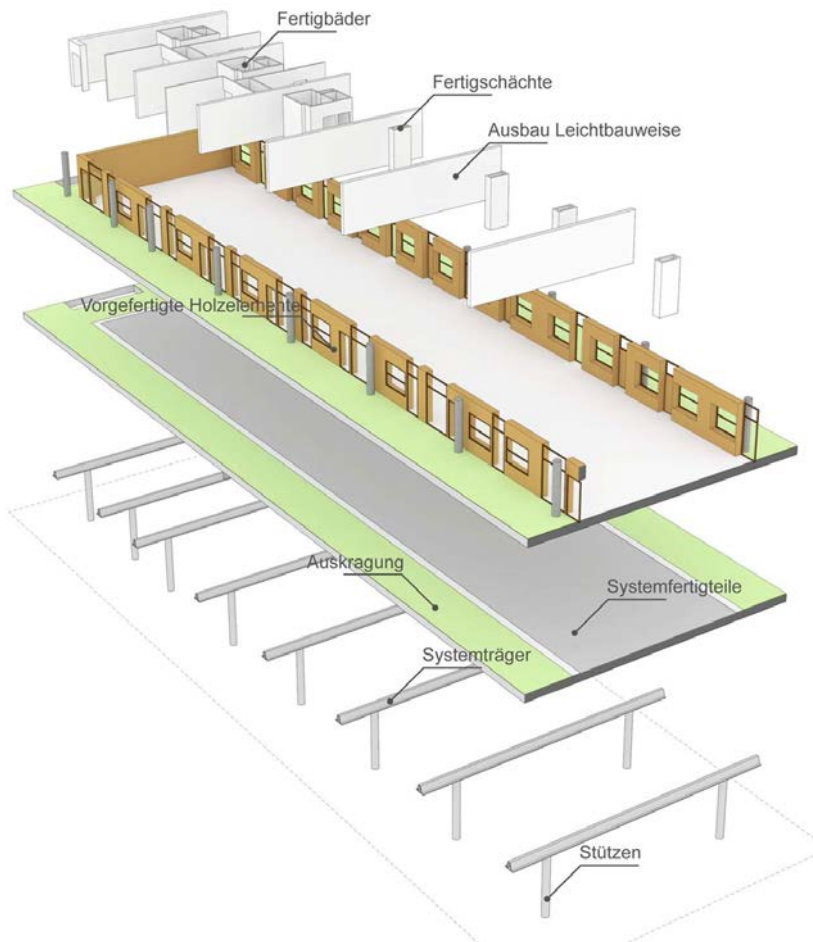
Fachplaner*innen und Ausführungsspezialist*innen müssen intensiv und frühzeitig in den Entwicklungs- und Planungsprozess einbezogen werden, um die kosteneffiziente Ausführbarkeit der Planung und die **„Systemkonsistenz“ laufend prüfen** zu können – exemplarische Themen sind etwa die Belastungen in Knoten und die bauphysikalische Konformität (Schallschutz, Wärmeschutz), die in jeder Phase der Planung gewährleistet sein müssen. Es gibt **keine scharfe Trennung zwischen architektonischem Entwurf und ingenieurmäßiger Umsetzung.**

Teamwork ist zwingend notwendig



„Plattform-Denken“

Bausystem

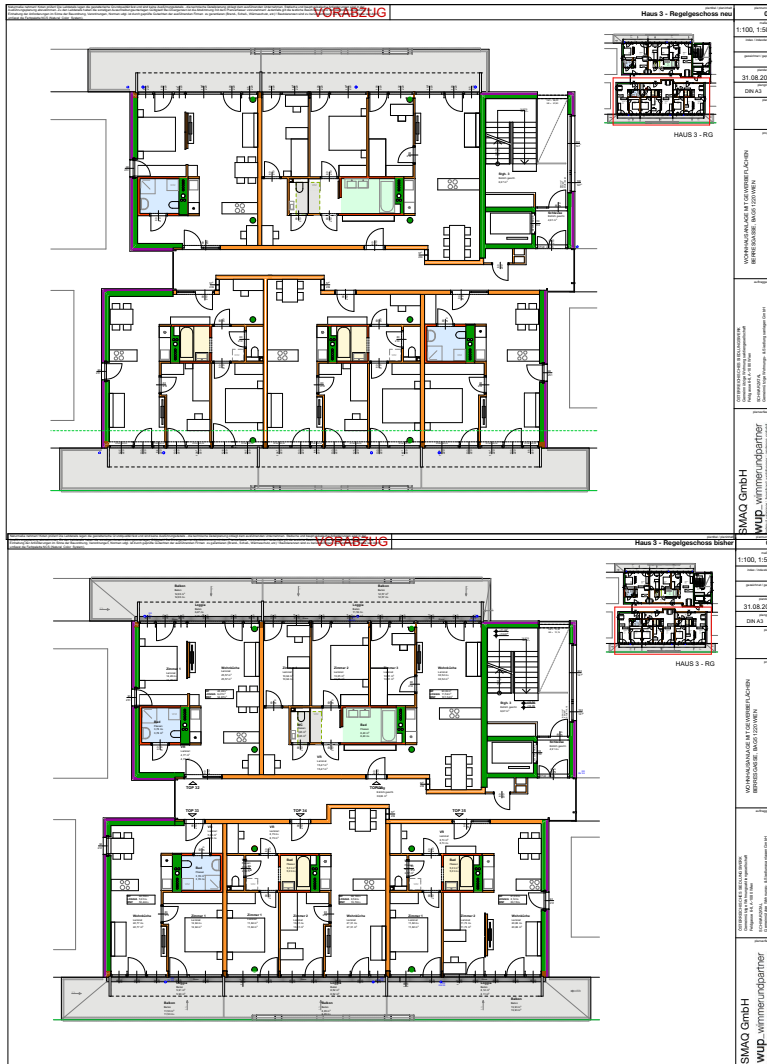


Die Planung erfolgt von einer „**Technik-Plattform**“ aus, mit der der Entwurf immer in Verbindung stehen muss – es kann nur das geplant werden, was die Technik-Plattform erlaubt; erforderlichenfalls muss die Technik-Plattform am Anfang des Planungsprozesses erweitert werden (z.B. um nicht-serielle Elemente, Sonderbauteile etc.)

Serielles Bauen = „Typen“, nicht „Unikate“

Beim seriellen Bauen muss mit „Typologien“ gearbeitet werden, das betrifft sowohl **Gebäudetypologien** als **auch Grundrisstypologien** > die frühzeitige Abstimmung mit Bauherr/Baufrau und die Festlegung eines „Typenprogramms“ ist erforderlich, ein Hin- und Herschieben räumlicher Details (Schranknischen etc.) während der Ausführungsplanung ist nicht sinnvoll

Eigenschaften und „Module“ definieren



Die genauen „Basis-Eigenschaften“ der Bauaufgabe müssen im vorhinein definiert werden – z.B. Raumhöhen und **Raummodule, Grundrissmodule, Hüllflächenmodule, Verbindungen**

Serielles Bauen darf nicht funktionell einschränken

Es ist hohe Baukunst, ein genau definiertes Raumprogramm und eine Entwurfsidee mittels eines solchen „technischen Werkzeugkastens“ zu realisieren

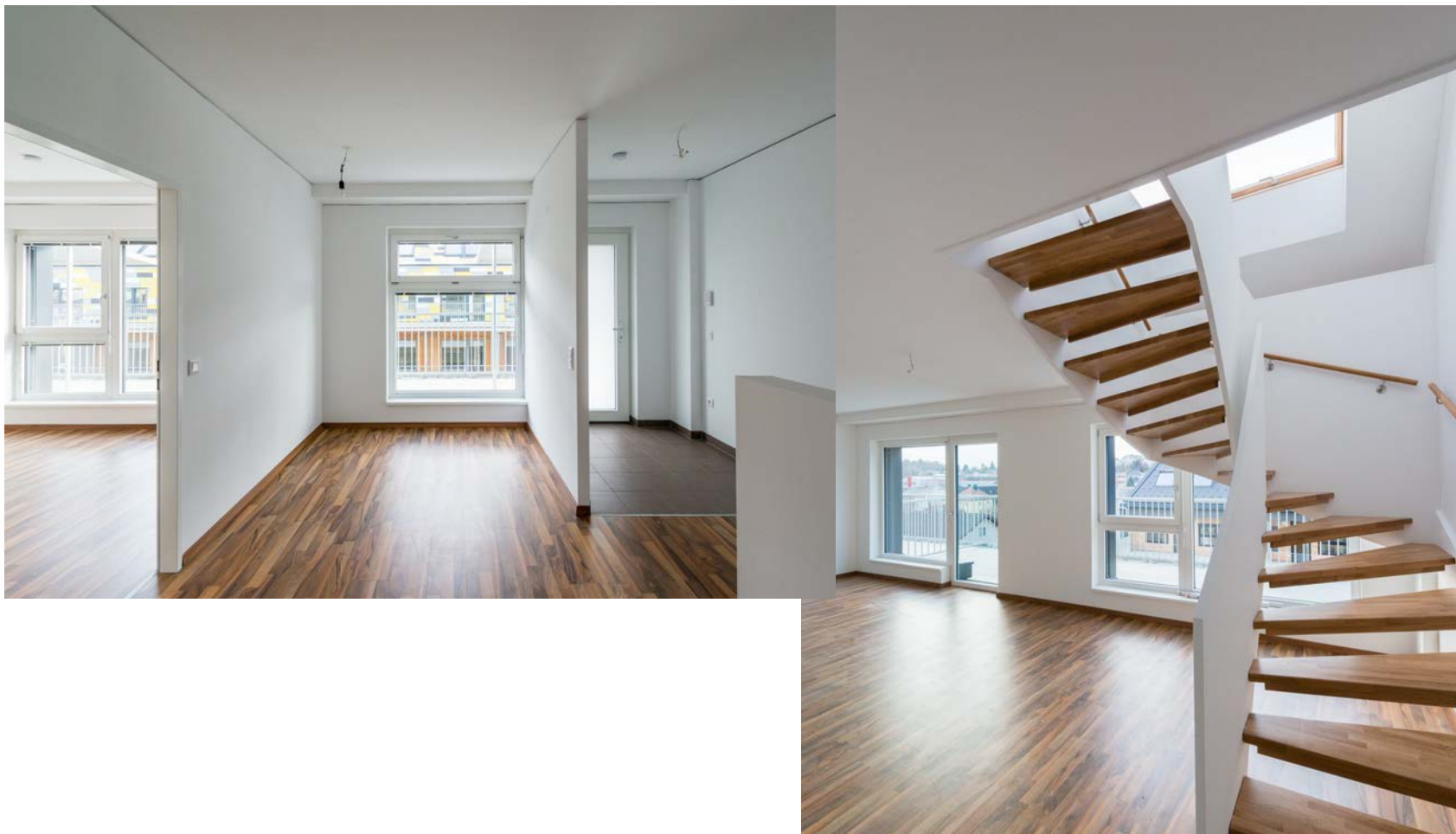


Seriell ist nicht Anti-Individuell

Serielles Bauen sollte Partizipation und Individualität so wenig wie möglich einschränken, es **solte als „Baukastensystem“ angelegt werden, innerhalb dessen unterschiedliche Formen der Ausgestaltung und „Aneignung“ möglich sind**. Das kann sich beispielsweise in Variationen von Typengrundrissen, Fassadenmodulen, Balkonmodulen etc. ausdrücken. Ein Auto wird nicht individueller, weil es händisch gefertigt wurde, sondern weil es individuell konfiguriert und Zusatz-ausgestattet werden kann.

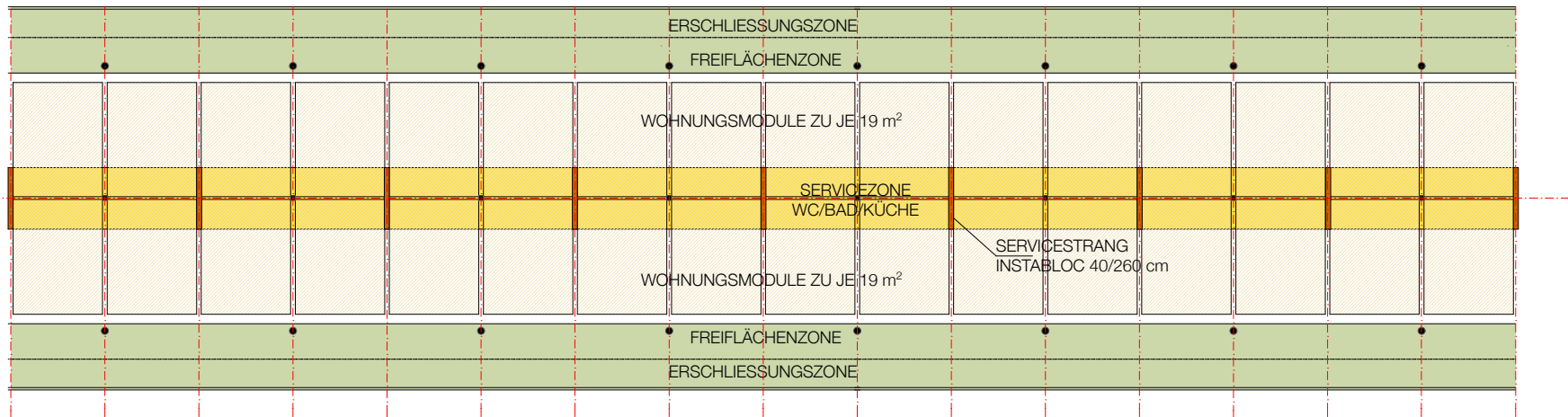
*(Anmerkung dazu: die Plattenbauten der 70er Jahre sind großzügiger und Bewohner*innen-freundlicher als die gesichtslosen und stereotypen Vorsorgewohnungs-Objekte der Gegenwart)*

Seriell ist nicht Anti-Individuell



Strenge Maßhaltigkeit und Maßstäblichkeit

Grundvoraussetzung des seriellen Bauens ist das **Operieren mit definierten (Raum-)Modulen** – im seriellen Entwerfen und Bauen muss es eine strenge Maßhaltigkeit und Maßstäblichkeit geben (betrifft z.B. Achsmaße, Basis-Volumina etc.)



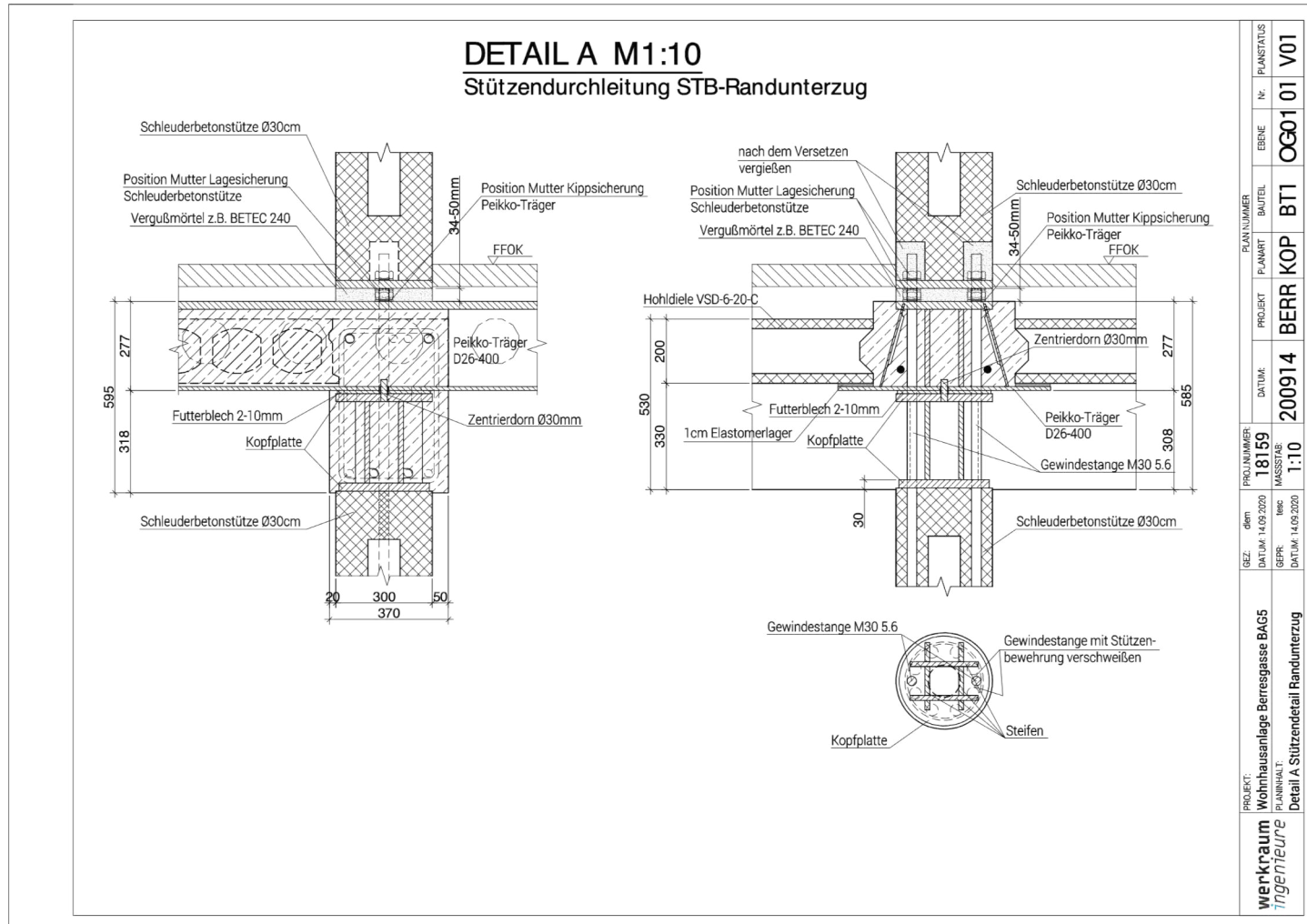
Standardlösungen, industriell gefertigt

Beim Entwerfen darf nicht in herkömmlichen Ausführungsdetails gedacht werden, für die jedesmal eine gesonderte technische Lösung gefunden wird (z.B. Fenster- und Dachanschlüsse, Verblechungen etc.), sondern in **Standardausführungen, die mittels industrieller Fertigungs- und Montageprozesse realisiert werden können**. Ein einmal bewährtes Detail sollte in eine Standardlösung übergeführt werden (die aber weiterentwickelt und auch variiert werden kann)

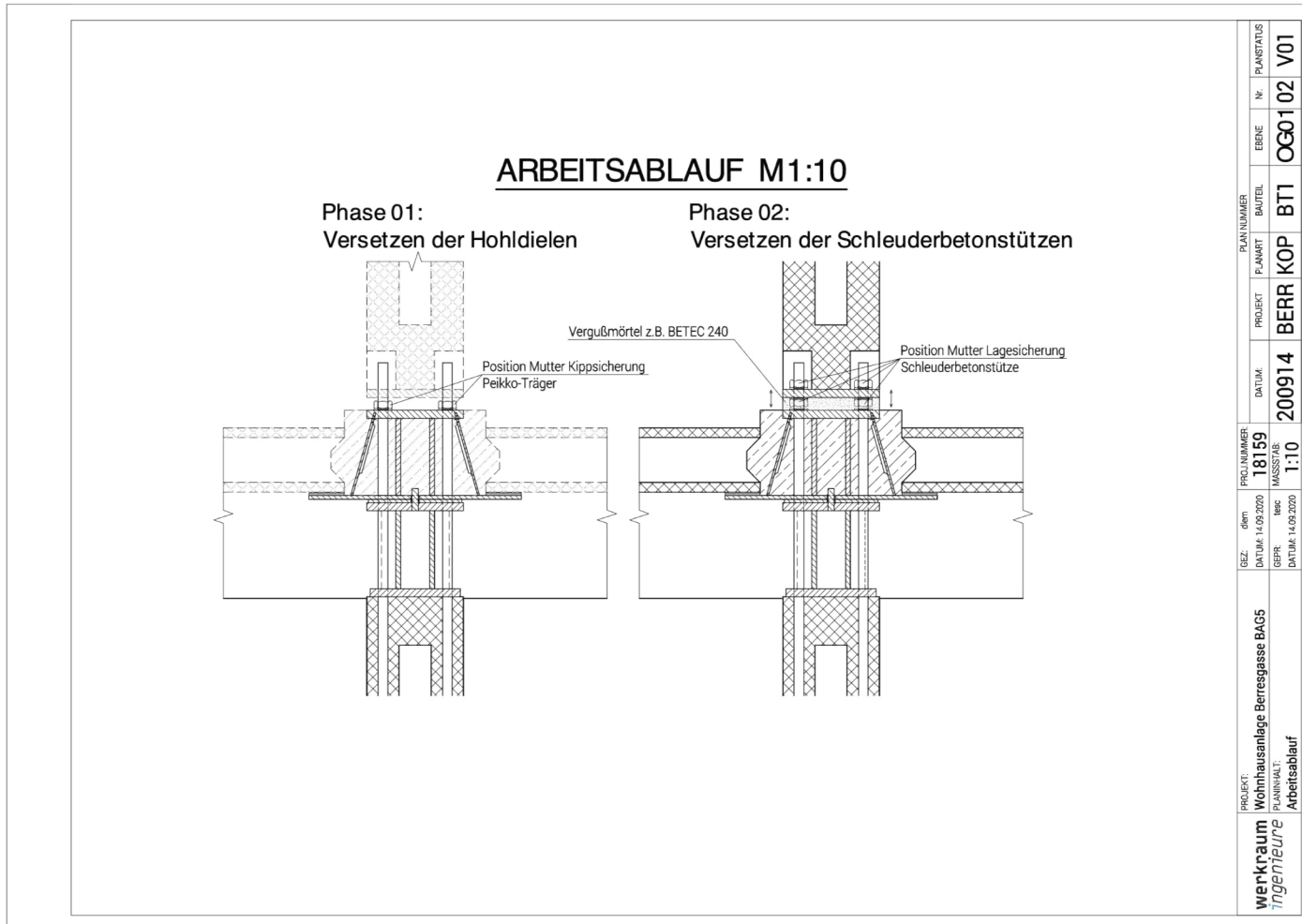
Standardlösungen, industriell gefertigt



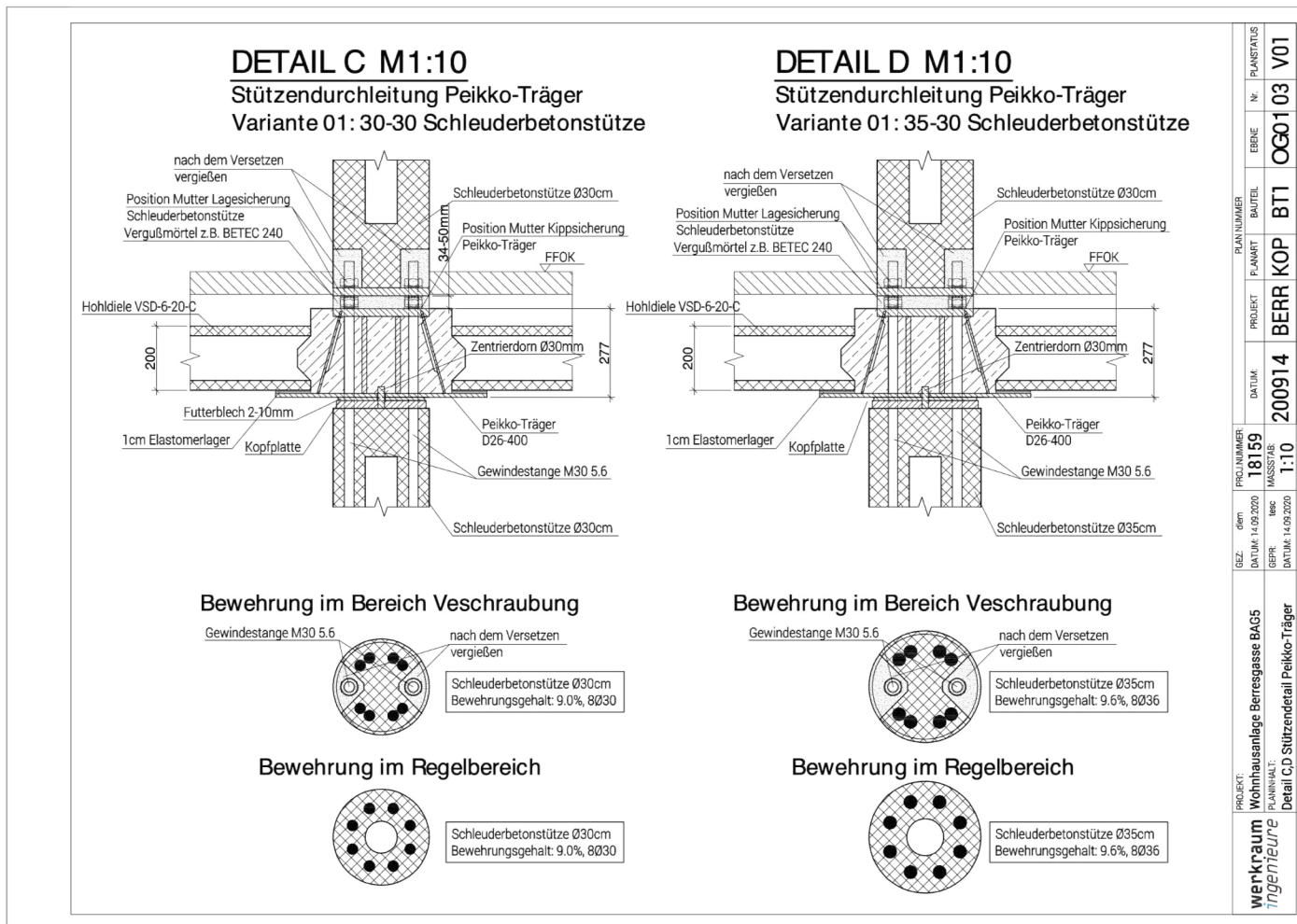
Exakte Detail- und Montageplanung I



Exakte Detail- und Montageplanung II



Exakte Detail- und Montageplanung III



Vorausdenken in Planung und Fertigung

Im seriellen Bauen ist eine besonders genaue und vorausschauende Terminplanung notwendig:
Vorfertigung erfordert **exakte Vorlaufzeiten** und das frühzeitige Vorliegen abgestimmter, technisch nahezu perfekter Ausführungspläne



Frühzeitige Zusammenarbeit mit der Industrie

Serielles Bauen schafft Abhängigkeiten zwischen den Planer*innen und den ausführenden Unternehmen – es gilt kein herkömmliches Wettbewerbsprinzip, Wettbewerb muss in die Frühphase der Entwicklung gelegt werden, Preiswettbewerb wird ersetzt durch **kooperative Produktentwicklung mit genauen Leistungsbeschreibungen und Kostenvorgaben** (ähnlich wie in der Industrie das Verhältnis zwischen OEM und Zuliefererindustrie). Je höher integriert serielle Bauelemente sind, umso größer wird die Abhängigkeit zwischen Planer*innen und Ausführenden. Ziel ist die Entwicklung einer „Standardbauweise unter kontrollierten Kostenbedingungen“.

**Soweit zu den speziellen Anforderungen -
Danke für Ihre Aufmerksamkeit**

**Im folgenden noch ein Ausschnitt aus dem
„Bautagebuch“ des SMAQ-Projekts St.Pölten**

Bautagebuch St. Pölten Maximilianstraße



Projektdaten

185 Wohnungen

275 Stellplätze in Tiefgarage

15.500 m² Nutzfläche inkl. Loggien, Balkone nicht eingerechnet

ca. 28.000 m² BGF !!!!

€ 28 Mio. Errichtungskosten inkl. 1:1,5 Stellplatzerrichtung

€ 1.800,-- Errichtungskosten je m² mietzinstragender Nutzfläche inkl. 1,5
Stellplätze je WE

Aufstellen des Tragwerks



Aufstellen des Tragwerks



Deckensystem



Deckensystem



Deckensystem - Randbereiche



Aussteifendes Stahlfachwerk



Anschluss Träger - Hohlziele



Trägermontage



Trägermontage



Hohldielenauswechslung / Schacht



Fertigschächte – frei versetzt



1 Geschoß pro Woche wird versetzt



Decke über EG



Fertigstiegen, Stahlfachwerk



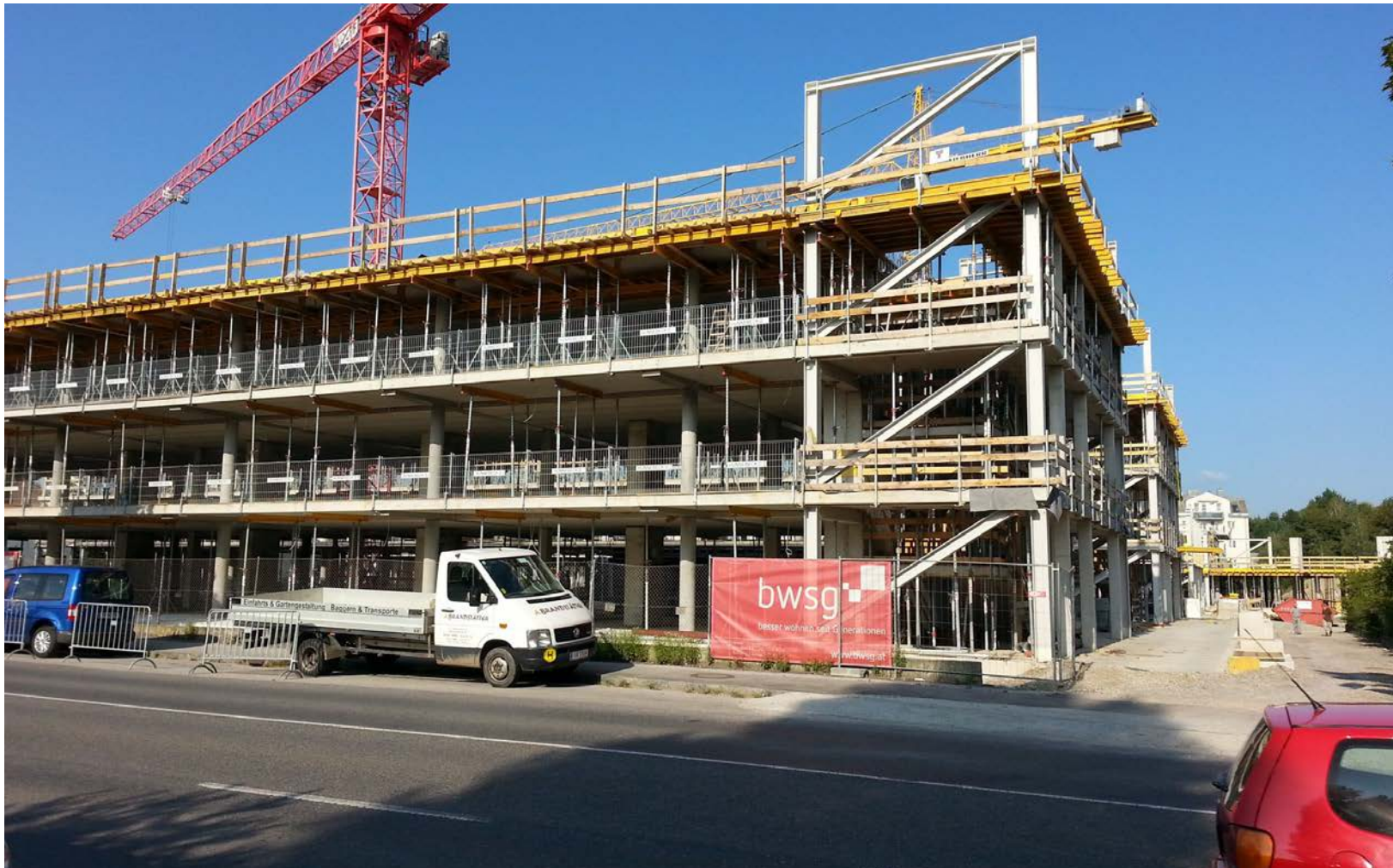
Besenstrichoberflächen Loggien, Laubengänge



Fertigschachtanschluss



Die Decks wachsen rasch



Kleinserienfertigung im Peikko-Werk



Freie Geschoßgrundrisse



Freie Geschoßgrundrisse



Vorgefertigte Dachelemente



Fassaden-Großtafелеlemente



Fassaden-Großtafelelemente



Fassade: 3-Schicht Lärche unbehandelt



Abgehängte Decke – Installationsebene



Räumliches Potenzial: Fahrradabstellraum im EG



Auch im Winter gut zu montieren



Letzter Blick von oben



Das fertige Haus



Das fertige Haus



Das fertige Haus



Das fertige Haus



Das fertige Haus



Das fertige Haus



Das fertige Haus



Materialität: Stahl, Beton, Holz, Eternit

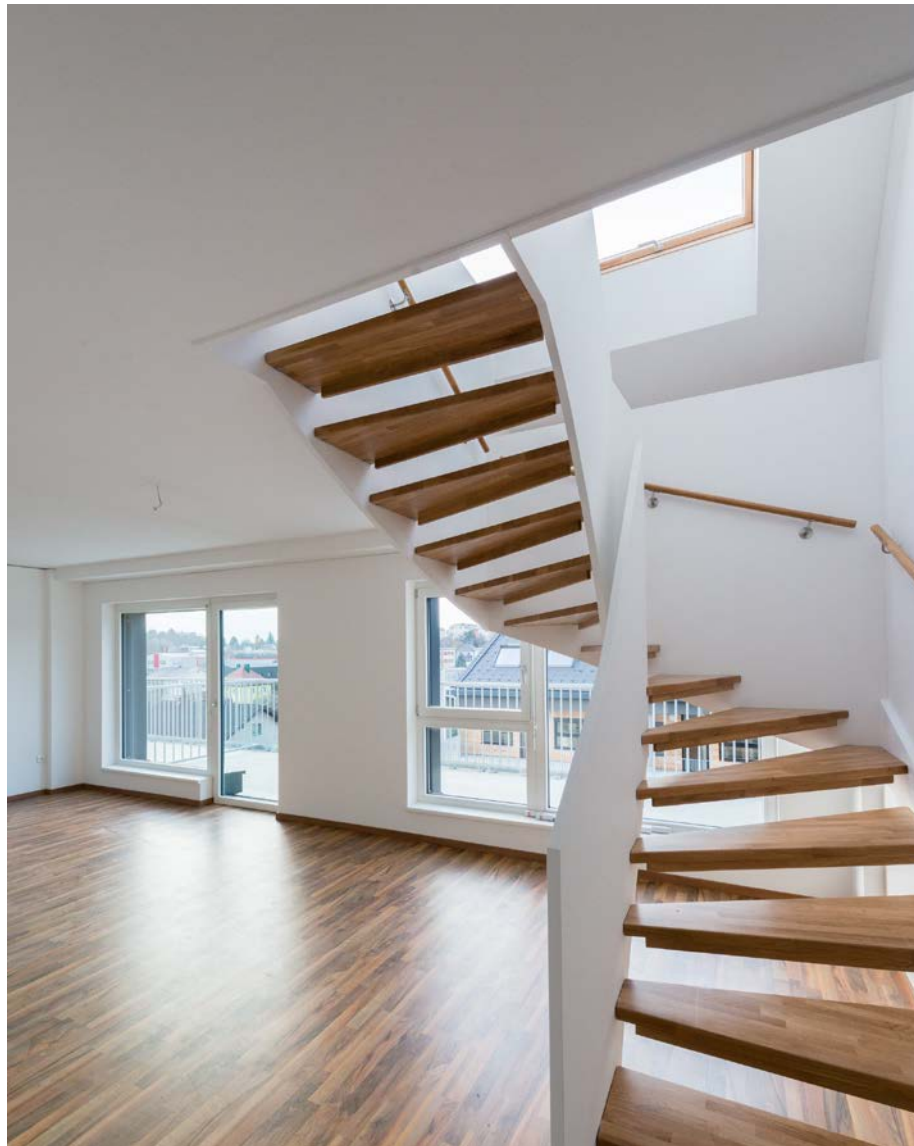
Das fertige Haus



Das fertige Haus



Das fertige Haus





Schön wie ein Reihenhaus, schnell wie eine Parkgarage

Parkgaragen basieren auf einem gut erprobten und überaus simplen Konstruktionssystem. Lässt sich ein solches System für den qualitätvollen Geschosswohnungsbau kapern? Im österreichischen St. Pölten entsteht zur Zeit ein vielversprechendes Pilotprojekt

Text **Kaye Geipel**



Die Gebäudestruktur ist ähnlich einem Regalsystem mit flexiblen Grundrissen unterschiedlicher Größenordnungen konfigurierbar. Die gesamte Erschließung einschließlich Treppenhäuser ist extern angeordnet.

Die beiden Wiener Architekturbüros ARTEC und Wimmer und Partner kennen sich gut. Im Grundstücksbeirat des Wiener Wohn Fonds beispielsweise, der jedes Bauträgerprojekt, das mit öffentlichen Fördermitteln geplant ist, nach den Kriterien des „4-Säulen-Modells“ beurteilt, arbeiteten Bettina Götz von ARTEC und Helmut Wimmer lange zusammen. Beide Büros teilen die Auffassung, dass der neue Wiener Wohnbau konzeptuell stagniert und dass diese Schwäche gerade auch in der konventionellen Bauweise begründet ist. Bei den üblichen GU-Bauträger-Wettbewerben gibt es einen fixierten Preis, was dazu führt, dass die Bauträger dann fast immer mit einer der drei großen Baufirmen zusammenarbeiten. Ergebnis: Es gibt keinerlei Varianz, man verlässt sich auf das, was man kann – realisiert wird immer dieselbe Schottenbauweise mit Stahlbetondecken.

Die gemeinsame Idee der beiden Architekturbüros: über eine Bauweise nachdenken, die mehr Vorfertigung zulässt. Zum Beispiel mit einem Bausystem, mit dem üblicherweise Parkgaragen erstellt werden. Das ergibt mehrgeschossige, offene Hallen, die mit modularen Einbauten gerade auch im Wohnungsbau flexibel zu nutzen sind. Außerdem könnte es eine Antwort auf den aktuellen Trend zu Kleinwohnungen sein. Wenn dieser Trend künftig wieder in eine andere Rich-

Berlin Award 2016



Aktuelles Projekt: Wien Berresgasse BAG 5

