

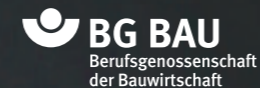
**Staub?** **Nein Danke!**



Veranstalter:



in Kooperation mit:



Partner A



Partner B



04. – 05.10.2022

Landschaftspark,  
Duisburg-Nord

Jetzt anmelden!



www.bauhandwerk.de/staub

# Bauwelt Praxis

August 2022



Abb., v.l.: Barkow Leibinger/  
Brendel Ingenieure; Enscape;  
Schindler

## Digitalisierung

Fokus <b>Estrel Tower Neukölln</b> Mit einem 176 Meter hohen Hotelurm entsteht in Berlin-Neukölln zurzeit das höchste Haus der Bundeshauptstadt. Welche Rolle spielt BIM für die Architekten Barkow Leibinger bei der Planung? Tim Westphal	54
Marktplatz <b>Schindler</b> PORT-Technologie, <b>Intratone</b> Gegensprechanlagen, <b>G&amp;W</b> California, <b>Jung</b> BIM-Objekte, <b>Allplan</b> Service-Release 2022-1	60
Detail <b>In Echtzeit visualisieren</b> Das Enscape-Plug-In	62





Der Estrel Tower wird südlich der Sonnenallee gebaut, direkt gegenüber dem seit 1994 bestehenden Estrel Berlin (in der linken Bildecke). Rechts: Blick durch das Dach des Atriums die Turmfassade hinauf. Visualisierungen: Barkow Leibinger

# Fokus

Text **Tim Westphal**

## Estrel Tower Neukölln



2014 gewannen Barkow Leibinger den Wettbewerb für das höchste Haus Berlins. Inzwischen wird gebaut. Bis 2024 soll ein 176 Meter hoher Turm entstehen – ein Mix aus Hotel, Büros, Wohnungen, Gastronomie und Veranstaltungsort.

**Alteingesessene** wie zugezogene Neuköllner beobachten das rege Treiben auf den Baustellen in ihren Kiezen mit Neugier, Freude oder Skepsis. Und sie reiben sich die Augen darüber, wie Investoren sogar das heterogene Gewerbeareal oberhalb der A100-Ausfahrt – zwischen S-Bahnring im Norden, der Grenzallee im Süden, dem Neuköllner Oberhafen im Westen und der Sonnenallee im Nordosten – für sich entdecken.

Für die Eigentümer des Estrel-Hotels, auf der nördlichen Seite der Sonnenallee gelegen und mit 1125 Zimmern noch immer das größte Hotel Deutschlands, ist Neukölln bis heute der perfekte Standort. Und mehr noch: Das privat geführte Haus, 1994 eröffnet, erhält aktuell direkt gegenüber dem bestehenden Konferenzhotel sein zeitgemäßes Pendant. Mit 176 m Höhe wird es nach

dem Berliner Fernsehturm (368 m) das aktuell höchste Gebäude Berlins. Bis 2024 entsteht aus der Feder von Barkow Leibinger ein neues Wahrzeichen, das alles im Umfeld überragt – und eine Strahlwirkung für die ganze Stadt haben soll.

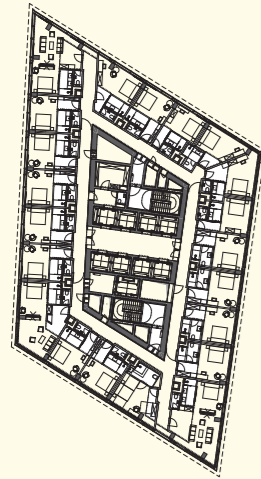
### Hochhausmetropole Berlin

Mehr als 20 Hochhausprojekte sind in der Bundeshauptstadt aktuell in der Planung oder bereits im Bau, so am Alexanderplatz, am Bahnhof Zoo oder am Spandauer Ufer. Dennoch bleibt der Estrel Tower aus verschiedenen Gründen außergewöhnlich: Zum einen wegen seiner Höhe und der damit verbundenen Sichtbarkeit. Zum anderen wegen der einzigartigen Insellage, gerahmt von Neuköllner Schiffahrtskanal, Sonnenallee und S-Bahntrasse. Diese besondere stadt-

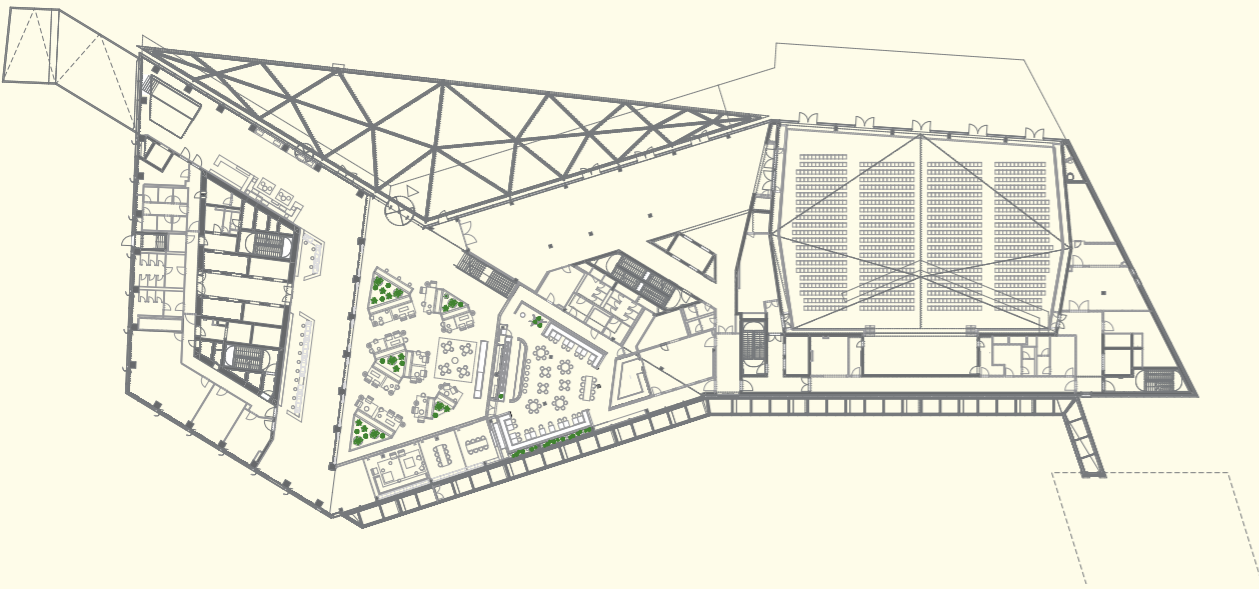
räumliche Situation erforderte eine adäquate Reaktion im Entwurf von Barkow Leibinger. Lukas Weder, Mitglied der Geschäftsleitung des Büros und für das Projekt verantwortlich: „Wir wollen ein Tor zur Stadt öffnen. Die Grundidee dabei ist das ‚Tangram‘-Spiel: Die Kubatur des bestehenden Hotelgebäudes haben wir analysiert und daraus das neue Hochhaus und seine Nebengebäude entwickelt. Es gibt also eindeutige Bezüge zwischen alt und neu.“

Ergänzend kommen außergewöhnliche konstruktive Herausforderungen bei der Gründung und im Bau hinzu: Der Estrel Tower wird im kiesigen Berliner Untergrund von 52 Bohrpfehlen gestützt. Darauf lagernd entsteht zurzeit die Bodenplatte aus 3,60 m massivem Stahlbeton, die den 45-geschossigen Turm zukünftig trägt.





Links das Modell des Wettbewerbs (2014), oben das 2020 aktualisierte Projekt mit kleinerem Sockel und vielfältigerem Nutzungsmix im 45-geschossigen Turm. Fotos: Werner Huthmacher (links), Pascal Bünning Grundrisse Erd- und Regelgeschoss im Maßstab 1:1000 und Funktionsdiagramm: Barkow Leibinger



### Resiliente Architektur

Planungs- und Bauablauf sind ausgeklügelt; der ökologische Fußabdruck soll bereits ab der Rohbauphase möglichst geringgehalten werden: Direkt auf der Baustelle entsteht ein Betonmischwerk, das einen Teil des immensen Bedarfs abdeckt und, mit grünem Strom betrieben, die Energiebilanz verbessert. Hinzu kommen energieeffiziente Gebäudetechnik sowie konstruktive Energiesparmaßnahmen wie die prägnanten Fassaden-Finnen aus Aluminium, die durch ihre optimierte Ausrichtung die Aufheizung in den Sommermonaten minimieren sollen. Begrünte Dächer mit PV-Systemen gehören zum Estrel Tower ebenso dazu, wie ein CO<sub>2</sub>-sparendes Energiekonzept – das gemeinsam mit E.ON und der RWTH Aachen entwickelt wird. Die verschiede-

nen Nachhaltigkeitsmaßnahmen sollen die höchstmögliche Zertifizierung des Gebäudes mit LEED Platin ermöglichen.

Die Planung von Barkow Leibinger und der eingebundenen Fachplaner wurde, Corona geschuldet, nochmals überarbeitet. Der Bauherr entschied sich 2021, dass der Estrel Tower in seinem Nutzungsmix komplett überdacht und damit resilienter werden soll. Die bebaute Fläche auf dem Grundstück wurde reduziert, der Tower weitestgehend freigestellt. In der Sockelzone des Turms entsteht im zweiten Bauabschnitt der 2000 m<sup>2</sup> große, zur Sonnenallee orientierte „Grand Ballroom“, ein weitläufiges Atrium und ein sich zur Stadt hin öffnendes Flugdach. Lukas Weder dazu: „Der Turm selbst zeigt sich nach der Überarbeitung als ‚Multi Use‘-Gebäude, um zukünftig auf

sich verändernde Nutzungsanforderungen reagieren zu können. Die Zahl der Hotelzimmer sinkt von ursprünglich 825 auf 522. Hinzu kommen 90 Longstay-Apartments. Die Etagen 3 bis 11 werden als flexibel nutzbare Büroflächen entstehen.“

Der Bau eines Hochhauses stellt besondere Herausforderungen an alle Planungsbeteiligten. So waren allein für die Baugenehmigung 14 verschiedene Ämter einzubinden. Die Berliner Öffentlichkeit zeigt ebenfalls reges Interesse am höchsten Haus der Stadt in privater Trägerschaft, woran sich bis zur Fertigstellung wohl nur wenig ändern wird.

### Systemoffen und mit Open BIM geplant

Die umfangreiche Haustechnik und eine aufwendige Tragwerksplanung sind wesentliche Aufga-

ben bei einem Projekt dieser Größe. 77.500 m<sup>2</sup> Bruttogeschossfläche sind zu planen und zu realisieren. Ohne digitale Planungsmethoden, allen voran BIM, wäre die termingerechte Fertigstellung bis 2024 wohl eine Utopie. Für Barkow Leibinger ist es nicht das erste modellbasierte Projekt, aber das größte, bei dem systemoffen nach Open BIM geplant wird und der Austausch mit wichtigen Fachplanungen IFC-basiert erfolgt. BCF-Files als zentrales Kommentarwerkzeug für die Fachkoordination kommen ergänzend hinzu.

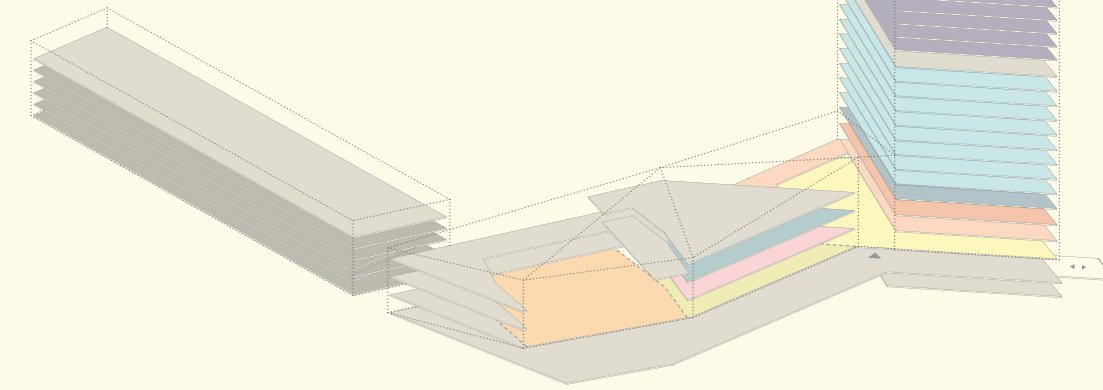
Architekt Konstantin Greune ist seit 2017 als BIM-Koordinator für die Implementierung der BIM-Methode und die Standardisierung der digitalen Prozesse bei Barkow Leibinger mitverantwortlich. Das Architekturbüro nutzt als zentrales Planungswerkzeug die Software Archicad. Konstantin Greune: „Aus der Arbeitsweise mit Archicad ergeben sich für uns große Vorteile. So die Verlässlichkeit der Planungsdaten, die alle zentral an einem Ort liegen, ganz im Sinne einer ‚Single Source of Truth‘. Das betrifft die alphanumerischen wie auch die geometrischen Informationen.“ Und er erläutert deren Wichtigkeit an einem Beispiel: „In einem Hochhausprojekt planen wir mehr als 3500 Türen. Wenn hier etwas angepasst wird, lassen sich Änderungen bei dieser

### Tower

- Technik Dach
- Skybar, Restaurant
- Executive Bereich
- Hotel
- Technikgeschoss
- Hotel
- Long-Stay-Apartments
- Technikgeschoss
- Büro
- Hotel Büro intern
- Wellness
- Frühstück
- Foyer Hotel

### Sockel

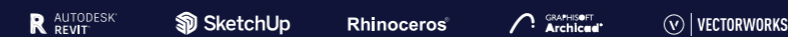
- Foyer Ballroom
- Breakouts
- Ballroom
- Technik, Logistik
- Parken



## PLÄNE VISUALISIEREN, SO EINFACH WIE NIE

Enscape visualisiert Ihre Konzepte dank Real-Time-Visualisierung direkt im Planungsprozess und verbessert mit Hilfe von schnellen und einfachen Visualisierungen die Entwurfsphase und die Kundenkommunikation. Durch die nahtlose Integration in die gängigsten Planungstools ermöglicht Enscape Ihnen einen integrierten, revolutionären Visualisierungs- und Design-Workflow.

Jetzt kostenlos testen unter [www.enscape3d.de](http://www.enscape3d.de)

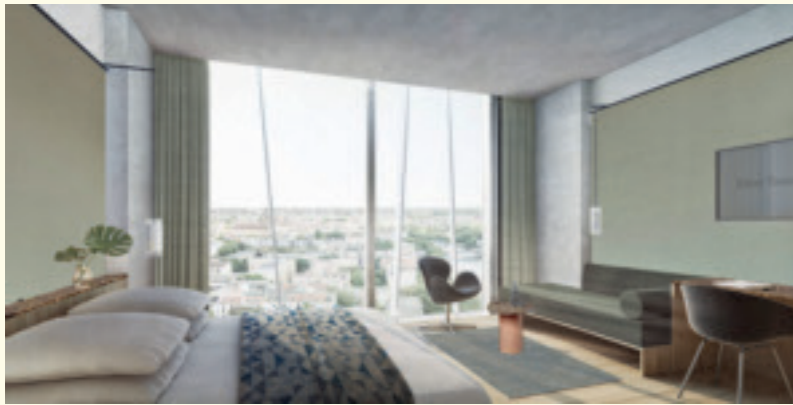


„In der Entwurfsentscheidung können wir uns ein Arbeiten ohne Enscape nicht mehr vorstellen.“

Oana Bucerzan, Scopebox GmbH







Schaubilder eines Standardzimmers, des Atriums und Fassadendetail.  
Visualisierungen: Barkow Leibinger



## Die Architekturen von Barkow Leibinger werden durch digitale Tools nicht ursächlich erzeugt. BIM ist aber ein Planungsphasen übergreifendes Werkzeug, das die präzise Durcharbeitung erleichtert und das Fehlerpotenzial minimiert.

Menge nicht mehr händisch abbilden. Wir müssen also mit individuellen Vorlagendateien arbeiten, um effizient zu sein. Ein umfassendes Datenmanagement ist dabei zwingend notwendig."

### In jeder Phase die passenden Werkzeuge

Ab der Leistungsphase 3 werden inzwischen fast alle Projekte bei Barkow Leibinger modellbasiert geplant. Das heißt, in der Wettbewerbsphase und Entwurfsfindung setzen die Architekturteams bei Barkow Leibinger weiterhin auf klassische Entwurfswerkzeuge wie Skizzenpapier oder 2D-CAD-Planzeichnungen – und vor allem auf physische Arbeitsmodelle, die in der eigenen Modellbauwerkstatt im Charlottenburger Büro entstehen. Die architektonische Qualität und die Zusammenhänge von stadträumlicher

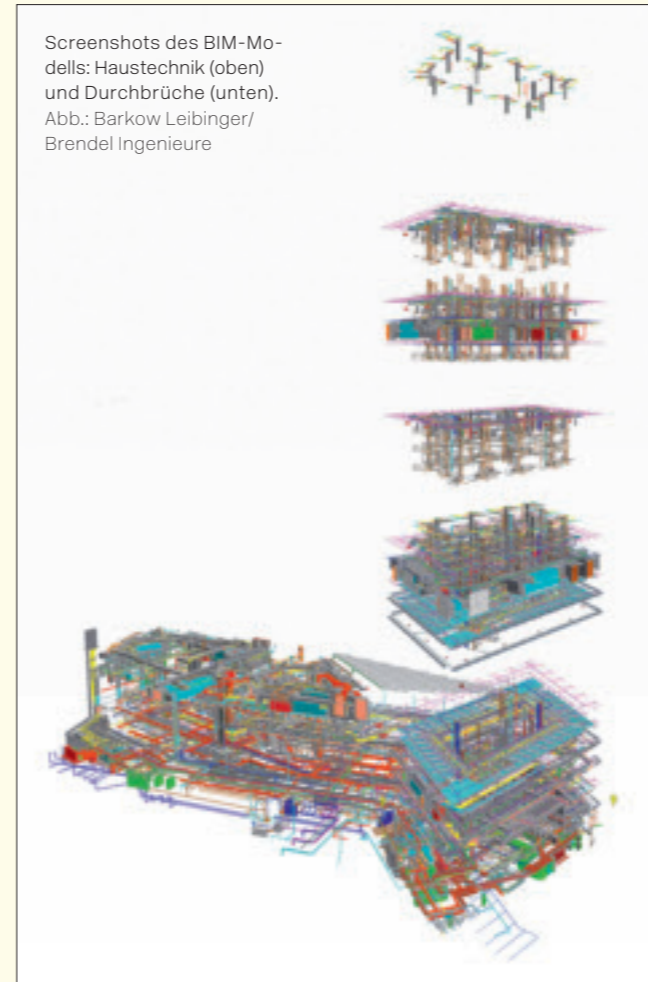
Einbindung, baulicher Struktur, Grundriss und gewünschten Funktionalitäten erwachsen damit weiterhin vorrangig analog. Hierin unterscheidet sich das Büro wohl von anderen BIM-Anwendern, die dem Werkzeug bereits im Vorentwurf mehr Raum geben: Die Architekturen von Barkow Leibinger werden durch digitale Tools nicht ursächlich erzeugt. BIM ist aber ein Planungsphasen übergreifendes Werkzeug, das die präzise Durcharbeitung spürbar erleichtert und das Fehlerpotenzial im Projektverlauf minimiert.

### Aus einer Hand

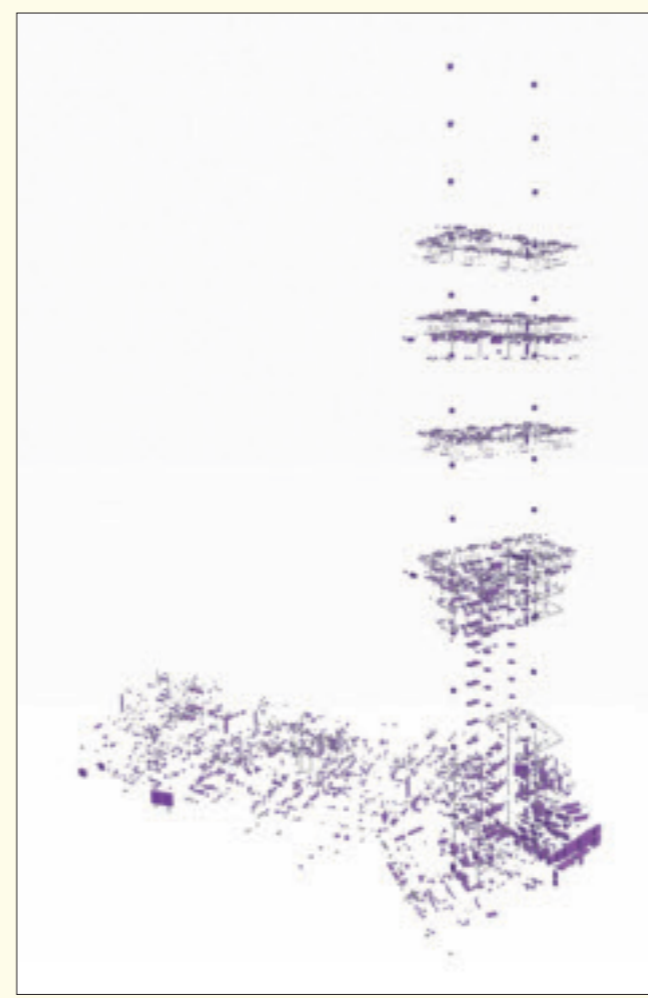
Beim Estrel Tower in Neukölln verantworten Barkow Leibinger neben der Architekturplanung auch die BIM-Gesamtkoordination. Modellbasiert arbeiteten neben dem Architekturbüro vor allem die Tragwerksplanung sowie die TGA-Fachplanung. Der Fachmodellaustausch erfolgte über das IFC-Datenformat. Die gelieferten IFC-basierten Teilmodelle spielte die BIM-Gesamtkoordination in ihre Koordinationsplanung ein und glich die Fachplanungen anschließend damit ab. Fehler und Unstimmigkeiten zwischen den Planungsgewerken wurden so früh im Projekt erkannt und zügig behoben. Anhand individueller Prüfregeln in Archicad und in der Prüfsoftware Solibri, ließen sich die Modelle gegeneinander „matchen“ und Problempunkte als sogenannte „Issues“ lokalisieren. Über das offene BCF-For-

mat konnten Modell-Ausschnitte, die „Snippets“, mit dem jeweiligen Issue an die zuständigen Fachplanungen zur Korrektur zurückgespielt werden. Eine exakte Schlitz- und Durchbruchsplanung ist dabei stets ein wesentlicher Koordinationspunkt: Von ihr profitieren gleich mehrere Gewerke, so zum Beispiel der Rohbauer und die komplette TGA. Baubegleitende Änderungen an Schlitzten, Durchbrüchen oder Unterzügen wiederum sind immer kostspielig und zeitaufwendig. Zur Veranschaulichung: Beim Estrel Tower waren je Etage über 500 Schlitz- und Durchbrüche (Voids) zu koordinieren.

Der Bauherr hat den Einsatz digitaler Werkzeuge wie BIM für sein Neuköllner Hochhaus nicht explizit gefordert. Barkow Leibinger setzen dennoch auf einen Open BIM Workflow, weil er Projektplanung und Realisierung deutlich effizienter macht. Die frühe und integrale Zusammenarbeit im Projekt, vor allem mit der Tragwerksplanung und der TGA-Fachplanung, zahlt sich bereits mit der Grundsteinlegung aus, die Gesamtqualität in der Umsetzung profitiert von einer modellbasierten und koordinierten Planung. Die Entwurfsleistung oder die architektonische Qualität des Estrel Towers bestimmt BIM damit keineswegs. Wohl aber die Verlässlichkeit bei den Baukosten und im Terminplan, die durch eine Vielzahl bereits in der Planung bereinigter Fehlerquellen zuverlässiger zu kalkulieren sind.



Screenshots des BIM-Modells: Haustechnik (oben) und Durchbrüche (unten).  
Abb.: Barkow Leibinger/  
Brendel Ingenieure



## Architekten

### Barkow Leibinger, Berlin

Frank Barkow, Regine Leibinger

### Team

Lukas Weder (Mitglied der Geschäftsleitung), Andreas Hertel (Projektleiter), Carolin Lehner (Projektleiterin), Annette Wagner (Projektleiterin Interior), Sebastian Awick, Halszka Barelkowska, Mwanzaa Brown, Stefano Caielli, Jan Conradi, Sutton Dong, Ulrich Fuchs, Konstantin Greune, Cynthia Grieshofer, Sven Hecht, Matthias Hiby, Mara Sophia Kanthak, Lukas Kaufmann, Lena Krämer, Zuzanna Makaruk, Armine Maksudyan, Reidar Mester, Andreas Moling, Christina Möller, Robert Tzschentschler, Janakan Selvaratnam, Gerrit Vetter, Daniela Voigt, Max Werner

## Fachplaner

### Projektsteuerung und Ausschreibung/Objektüberwachung

IKR Ingenieurbüro für Bauwesen Kuschel, Berlin

### Tragwerk/Fassadenplanung/Bauphysik

B+G Ingenieure Bollinger+Grohmann, Berlin

### Haustechnik

Brendel Ingenieure, Frankfurt/Main

### Landschaft/Verkehr

PST, Werder (Havel)

### Fördertechnik

Jappsen Ingenieure, Berlin

### Brandschutz

hhpberlin, Ingenieure für Brandschutz, Berlin

## Daten

### Programm/Größe

Hotel, Büros, Veranstaltungsbereiche / 77.700 m² BGF

### Bauherr

Estrel Tower Besitz GmbH & Co. KG, Berlin



Fassadendetail der Turmspitze  
Visualisierung: Barkow Leibinger







# Detail

In Echtzeit visualisieren – ohne Importe und Exporte zwischen verschiedenen Programmen



Mit dem Enscape-Plug-In lassen sich BIM/CAD-Anwendung und Visualisierung auf jeweils einem Monitor gleichzeitig nutzen.

**Ob** großes Bauunternehmen oder kleines Architekturbüro: Jeder beschäftigt sich mit der Frage, was Digitalisierung für einen selbst bedeutet. Manche Innovationen kommen komplex daher und sind daher nichts für die breite Masse. So ergibt freilich nicht bei allen Projekten der Einsatz von Scan-Robotern Sinn, beispielsweise beim Bau eines Einfamilienhauses. Mit Software-Lösungen zur Echtzeit-Visualisierung verhält es sich anders. Das Plug-In „Enscape“ setzt sich zunehmend auch in der Breite der Architektenschaft, der Planer und Interior Designer durch – egal wie groß oder klein das Büro oder das Projekt ist, das gerade bearbeitet wird.

Die Philosophie der Software-Schmiede aus Karlsruhe ist einfach: Architekturvisualisierung wird „zweckentfremdet“ und ist damit nicht mehr nur für Präsentationen und Wettbewerbe interessant, sondern wird durch Echtzeit-Technologie von Anfang an im Design-Prozess als Werkzeug für den Architekten selbst nutzbar. Schon erste Entwürfe lassen sich sofort in 3D erleben, um früh die Wirkung etwa von Dimensionen, Raumzuschnitten oder Lichtverhältnissen überprüfen zu können.

## Gleizeitig modellieren und visualisieren

Das Besondere an Enscape: Die Software erlaubt ihren Anwendern ein gleichzeitiges Modellieren und Visualisieren. Durch die direkte Integration in die Modellierungssoftware – in CAD-/BIM-Programme wie Autodesk Revit, SketchUp, Rhino, Archicad und Vectorworks – wird aus einem Planungsentwurf mit nur zwei Mausklicks eine Visualisierung auf hohem Niveau erzeugt. Weil mit Enscape keine Importe oder Exporte in andere Design-Programme notwendig sind, können Projekte durch alle Phasen hindurch sehr einfach visuell in Echtzeit erlebt werden.

Durch die Verschmelzung von Visualisierung und Design verändert sich die Arbeitsweise beziehungsweise der Workflow grundlegend. Architekten können ihre CAD/BIM-Anwendung und die Visualisierung auf jeweils einem Monitor gleichzeitig nutzen und so effizienter arbeiten. Dies hilft nicht zu-

letzt bei der Kommunikation mit dem Bauherrn, weil dieser die geplanten Gebäude, die Raumausstattung, Dimensionen, Lichtverhältnisse oder Materialien besser verstehen und dadurch ein qualitativ höherwertiges Feedback geben kann. Jedoch nicht nur in der Kommunikation mit dem Auftraggeber, sondern auch innerhalb des Planungsteams hilft Enscape, Arbeitsprozesse durch eine effizientere Zusammenarbeit zu optimieren.

## Transparenz im Planungsprozess

Oana Bucerzan, Architektin und Geschäftsführerin von scopebox in Basel, nutzt Enscape aufgrund der vollen Integration in ihre BIM-Software vor allem im Entwurfsprozess und für die Kommunikation mit den Bauherren. Letztere, sagt sie, gestalten sich seither deutlich einfacher, weil schon frühzeitig Transparenz im Planungsprozess geschaffen werden: „Bei einem Umbauprojekt in der Altstadt von Basel hatten wir zwei Maisonette-Wohnungen im Dachgeschoss vorgesehen mit einem doppelgeschossigen Luftraum, und wir dachten eigentlich, dem Bauherrn sei alles klar. Erst als wir später mit Real-Time-Rendering durch das Gebäude gelaufen sind, wurde uns deutlich, dass er gar nicht verstanden hatte, dass es einen Luftraum zwischen den zwei Geschossen gab. Für uns war es eine wichtige Erkenntnis, dass der Bauherr erst zu diesem Zeitpunkt wirklich verstand, was wir für ihn planten.“

Auch im Büro Kohlbecker in Gaggenau wird Enscape ab der späten Vorplanungsphase eingesetzt, um Kunden zum Beispiel verschiedene Raum- oder Lichtsituationen in Echtzeit zu präsentieren. Hier lag bislang laut Florian Kohlbecker auch die größte Herausforderung, da die Bauherren eben oftmals nicht gewohnt sind, Schnitte oder Grundrisse so zu begreifen, wie es Architekten aufgrund ihrer täglichen Arbeit tun. „Es geht darum, Feedback sehr schnell einzuholen und auch überhaupt erst überzeugend darzustellen – man sieht einfach, dass der Kunde durch die Visualisierung leichter versteht, was er bekommt“, sagt Kohlbecker.



Durch die direkte Integration in die Modellierungssoftware – in Programme wie Autodesk Revit, SketchUp, Rhino, Archicad und Vectorworks – wird aus einem Planungsentwurf mit nur zwei Mausklicks eine Visualisierung erzeugt.  
Fotos: Enscape

