



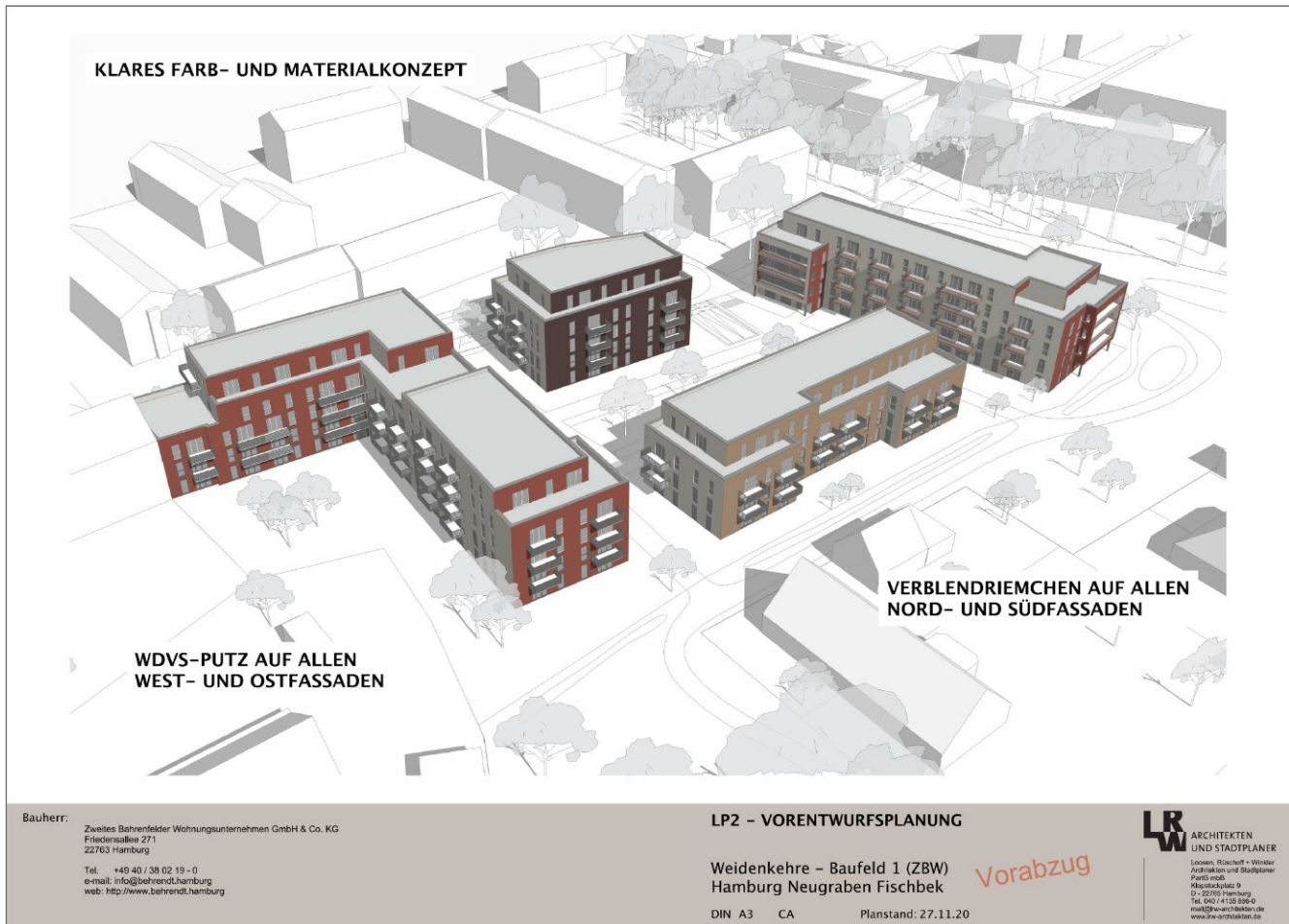
Das Projektteam vor dem Büro in Neumünster, v.l.n.r.: Dipl.-Ing. Michael Thiele, B. Eng. Alina Feldmann und M. Eng. Julia Becker.

Neuer StrukturEditor in der Praxis: Flexibler planen und berechnen

Bericht über die Planung eines großen Projektes des
Ingenieurbüros Horn + Horn aus Neumünster

Das Ingenieurbüro Horn + Horn aus Neumünster hat kürzlich ein großes Projekt mit dem neuen StrukturEditor der mb AEC Software GmbH geplant. Projektleiter Michael Thiele berichtet über seine ersten Erfahrungen.

Mit insgesamt 76 Mitarbeitern plant das Ingenieurbüro Horn + Horn bundesweit Krankenhäuser, Industrie-, Gewerbe-, Labor- und Forschungsbauten, Kindergärten, Schul-, Verwaltungs-, Büro- und Wohngebäude. Ebenso vielseitig ist das Leistungsspektrum: statische Voruntersuchungen, Beurteilungen, Berechnungen und Prüfungen oder Wärme- und Schallschutznachweise gehören ebenso dazu wie die Energieberatung und Energetische Gebäudesanierung, Ausschreibung, Bauleitung oder die SiGe-Koordination.



Vielseitigkeit setzt flexible Werkzeuge voraus

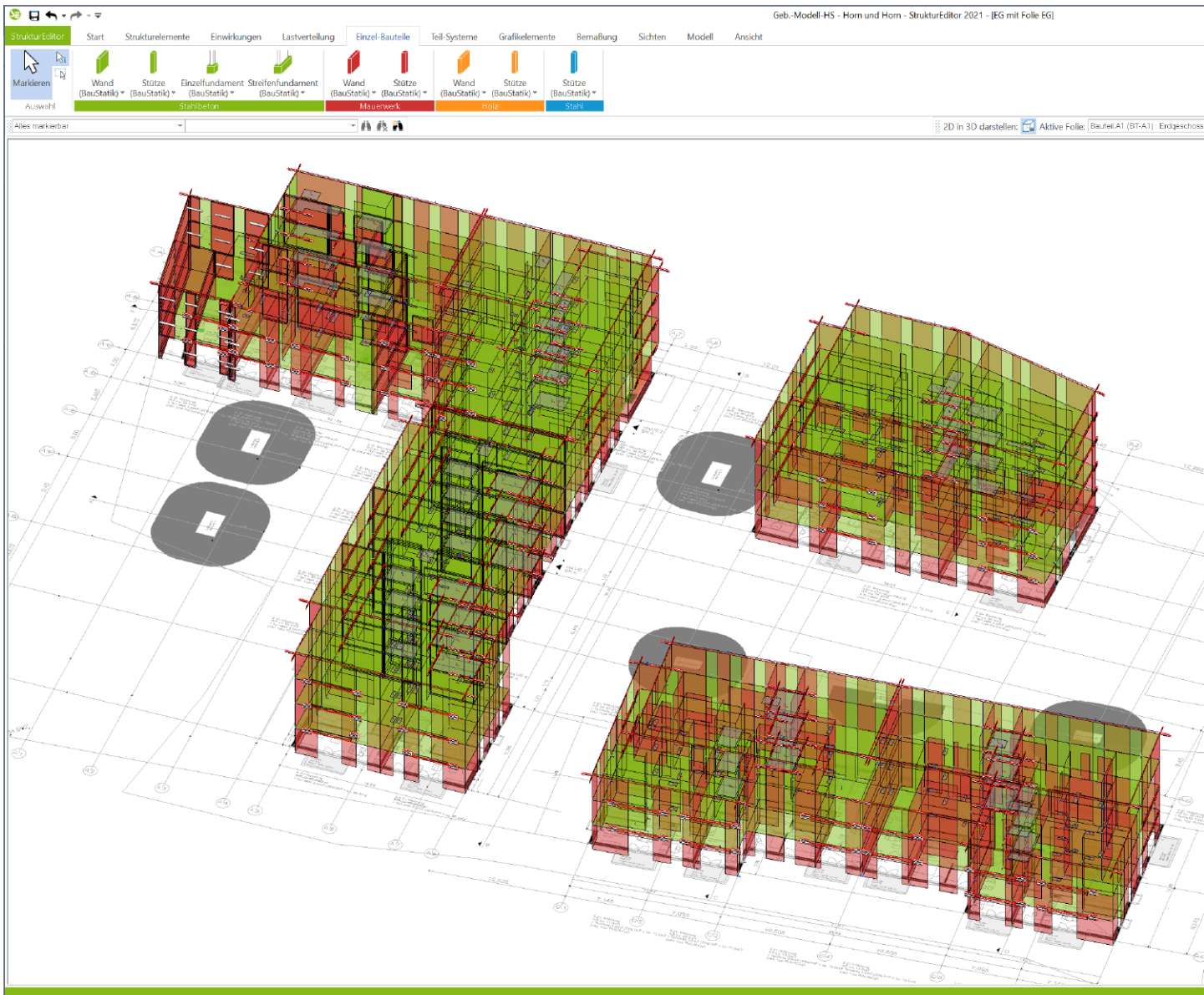
Die bisherige Arbeitsweise hat das Büro in seiner Flexibilität allerdings etwas eingeschränkt, berichtet Michael Thiele, Projektleiter beim Ingenieurbüro Horn + Horn. „So mussten wir beispielsweise bei der statischen Berechnung frühzeitig entscheiden, ob sie zwei- oder dreidimensional erfolgen soll. Zwar konnten wir die Berechnungsmethode nachträglich ändern, allerdings war das mit Zeitverlusten verbunden“, berichtet Thiele. Deshalb hat er sich schon früh für den neuen StrukturEditor interessiert, der eine flexible Arbeitsweise unterstützt.

Als Anwender der ersten Stunde konnten Thiele und sein Team direkt mit der offiziellen Einführung hineinschnuppern und sich einarbeiten. „Umstellen mussten wir uns nicht, da die strukturierte Eingabe und konsequente Verknüpfung unserer bisherigen Arbeitsweise entsprach. Mit dem StrukturEditor konnten wir sie sogar optimieren“, freut sich Thiele, der seit 2007 mit BauStatik und MicroFe arbeitet. Thiele hat schnell das Potenzial des StrukturEditors erkannt und sich dafür entschieden.

Aktuell werden bei Horn + Horn insgesamt fünf Projekte damit bearbeitet, darunter auch eine von LRW Architekten und Stadtplaner entworfene sechsgeschossige Wohnbebauung in Hamburg für die Behrendt Gruppe GmbH & Co. KG, mit rund 110 Wohneinheiten und 90 Tiefgaragen-Stellplätzen.

Vorteile der modellorientierten Arbeitsweise

Das wesentliche Merkmal des StrukturEditors ist die zentrale Eingabe und Verwaltung der Bauwerksgeometrie, der Lasten und der statischen Definition der Einzelbauteile mit der Übergabe an die BauStatik und MicroFe. Das beschleunigt die Projektbearbeitung bei der Ersteingabe und bei Änderungen. Projektleiter Thiele schätzt die Vorteile: „Durch das vertikale Lastmodell können kaum noch Lasten vergessen werden. Auch geometrische Fehleingaben werden durch die übergeordnete Eingabe der Bauwerksgeometrie deutlich minimiert.“ Tatsächlich gibt es aufgrund der einheitlichen Datenbasis und der zentralen Lastannahme weniger Redundanzen und Fehler. Man spart Zeit und hat einen besseren Überblick. Außerdem ist die modellorientierte Arbeitsweise BIM-konform. Das Strukturmodell selbst wird bei Horn + Horn auf Basis von DWG-Daten neu konstruiert, wobei auch PDF-Pläne als Arbeitsgrundlage verwendet oder ViCADo-Daten direkt übernommen werden können. Ein IFC-Datenimport wurde im Büro bereits erfolgreich getestet, aufgrund mangelnder OpenBIM-Projekte praktisch aber noch nicht genutzt. Auch wenn das Büro von OpenBIM deshalb noch nicht voll profitieren kann, sieht Thiele schon jetzt Vorteile: „Die dreidimensionale Visualisierung des Tragwerkes ist für uns in früher Planungsphase sehr hilfreich, wenn beispielsweise Planungsbeteiligten das Tragsystem verdeutlicht werden soll. Außerdem lassen sich statisch besonders beanspruchte Bauteile oder auch Lastzunahmen im Modell anzeigen und so leichter erkennen.“

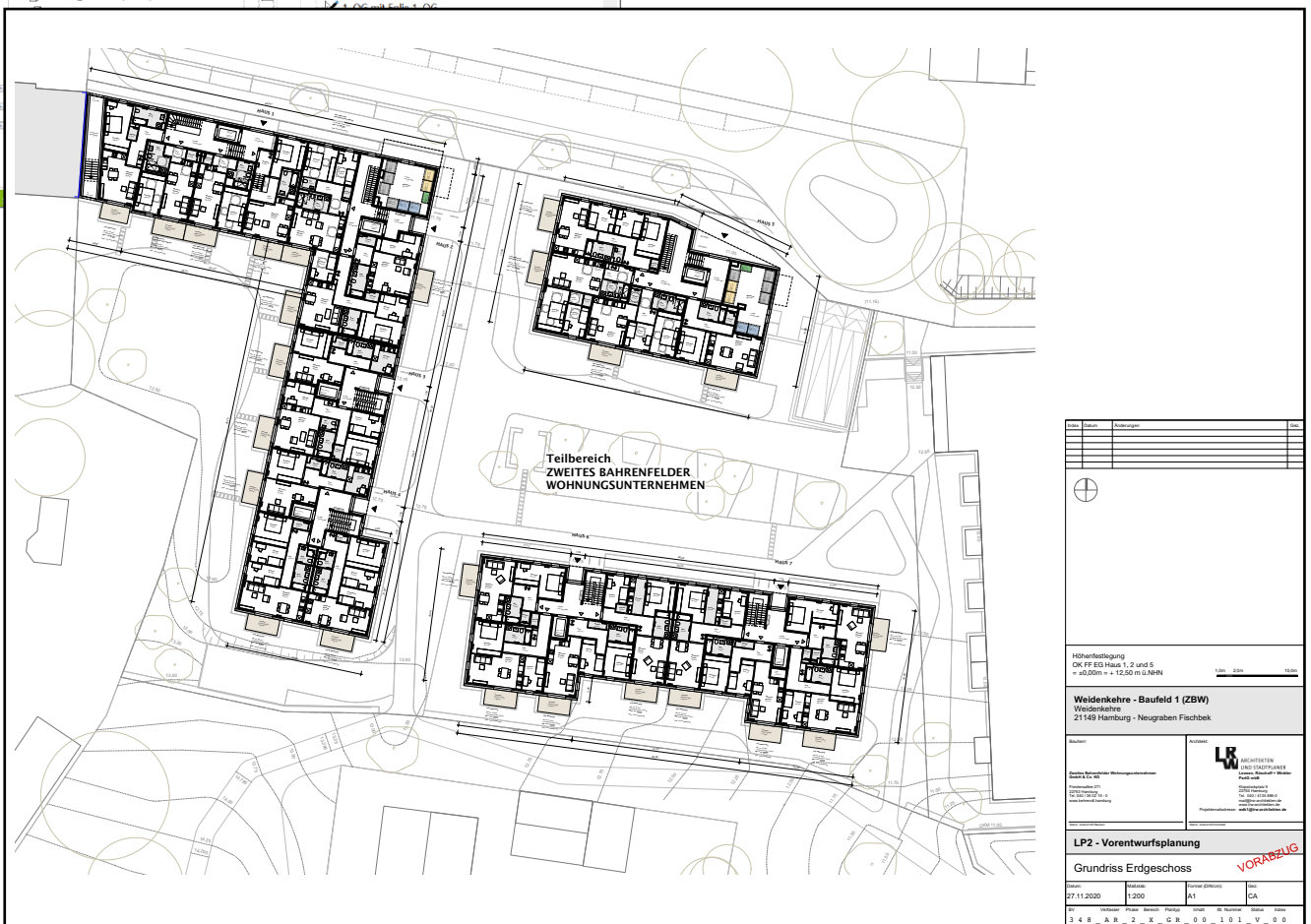
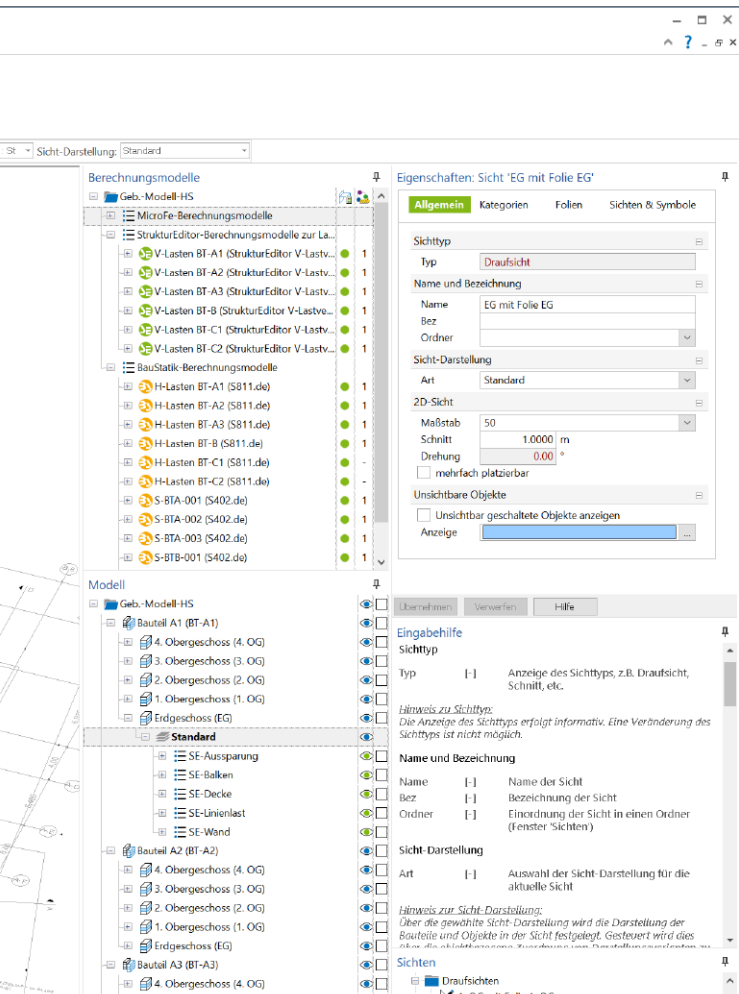


Mit dem neuen StrukturEditor plant Horn + Horn unter anderem eine sechsgeschossige Wohnbebauung mit rund 110 Wohneinheiten und 90 Tiefgaragen-Stellplätzen (Entwurf: LRW Architekten und Stadtplaner, Hamburg).

Zentrale Lastdefinition für alle Berechnungen

Auf Grundlage des importierten oder neu erstellten Strukturmodells wird für jedes Projekt anschließend eine globale Lastannahme erstellt, in der sämtliche Flächen-, Strecken- und Punktlasten mit zugehöriger Lastgrafik aufgelistet werden. Damit entsteht nicht nur eine strukturierte Lastübersicht, sondern auch eine schnelle Einarbeitungsmöglichkeit bei Änderungen in den Belastungen. Alle Positionen in der BauStatik, in MicroFe und im StrukturEditor greifen auf diese Lastannahme zu und sind miteinander verknüpft. Thiele bringt die daraus resultierenden Vorteile auf den Punkt: „Das Ableiten von Berechnungsmodellen als Einzelbauteile oder Teilsysteme in die BauStatik und in MicroFe beschleunigt den Arbeitsprozess enorm, da sämtliche im StrukturEditor festgelegten Geometrien, Baustoffkennwerte, Belastungen und Bezeichnungen übernommen werden können. Die Bauwerksgeometrie muss somit nicht mehrfach in den verschiedenen Modulen, sondern nur noch einmalig im StrukturEditor eingegeben

werden. Das spart viel Zeit.“ Dass nach der Benennung der aussteifenden Wände sehr schnell auch die Gebäudeaussteifung, beispielsweise mit dem Modul S811.de nachgewiesen werden kann, rationalisiert laut Thiele ebenso die Arbeitsabläufe, wie die vollständige Übernahme der Anordnung, Materialgüte und Bauteildicke mit vertikalen Gesamtlasten in die BauStatik. Nach wenigen Klicks ist der Nachweis der Labilitätszahl sowie Horizontallastverteilung erbracht. Auch den Workflow für die Bauteilnachweise von Decken, Wänden oder Stützen verbessert der StrukturEditor erheblich, wie Thiele an einem Beispiel verdeutlicht: „Nach der Erstellung der Berechnungsmodelle im StrukturEditor muss beispielsweise für eine Stütze lediglich die Expositionsklasse und Bewehrung und die zu führenden Nachweise in der BauStatik ausgewählt werden. Bei einer Decke in MicroFe müssen dann nur noch die Grundbewehrung definiert, die Lasten feldweise markiert und Verformungsbereiche vorgegeben werden.“



Titelblock	
Name	Blatt
Höhenfestlegung OK FF EG Haus 1, 2 und 5 ± 0,00m ± 12,00 m ü. NN	
Weidenkehre - Baufeld 1 (ZBW) Weidenkehre 21149 Hamburg - Neugraben Fischbek	
LP2 - Vorentwurfsplanung Grundriss Erdgeschoss	
Datum: 27.11.2020	Maßstab: 1:200
Blatt: A1	Projekt: CA
1 4 8 _ A R _ 2 _ X _ G R _ 0 0 _ 1 0 1 _ V _ 0 0	

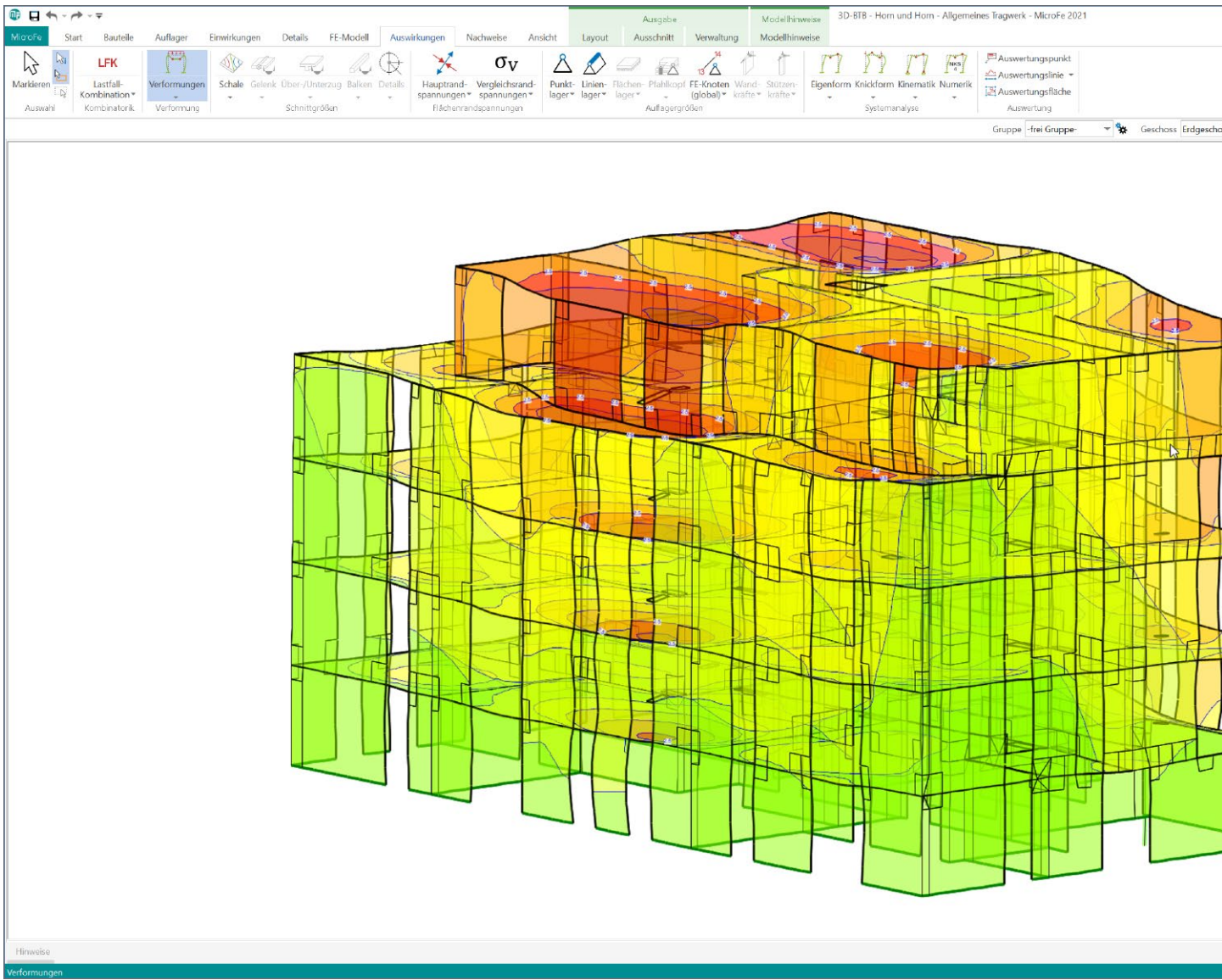


Bild links oben: Verformung am Gesamtsystem in MicroFe.

Bild links unten: Fassadenabfolge Weidenkehre, Ansicht Nord und Parkseite, Ansicht Süd.

Bild rechts unten: Der StrukturEditor bietet einen guten Überblick über das Modell und alle statisch relevanten Bauteile.



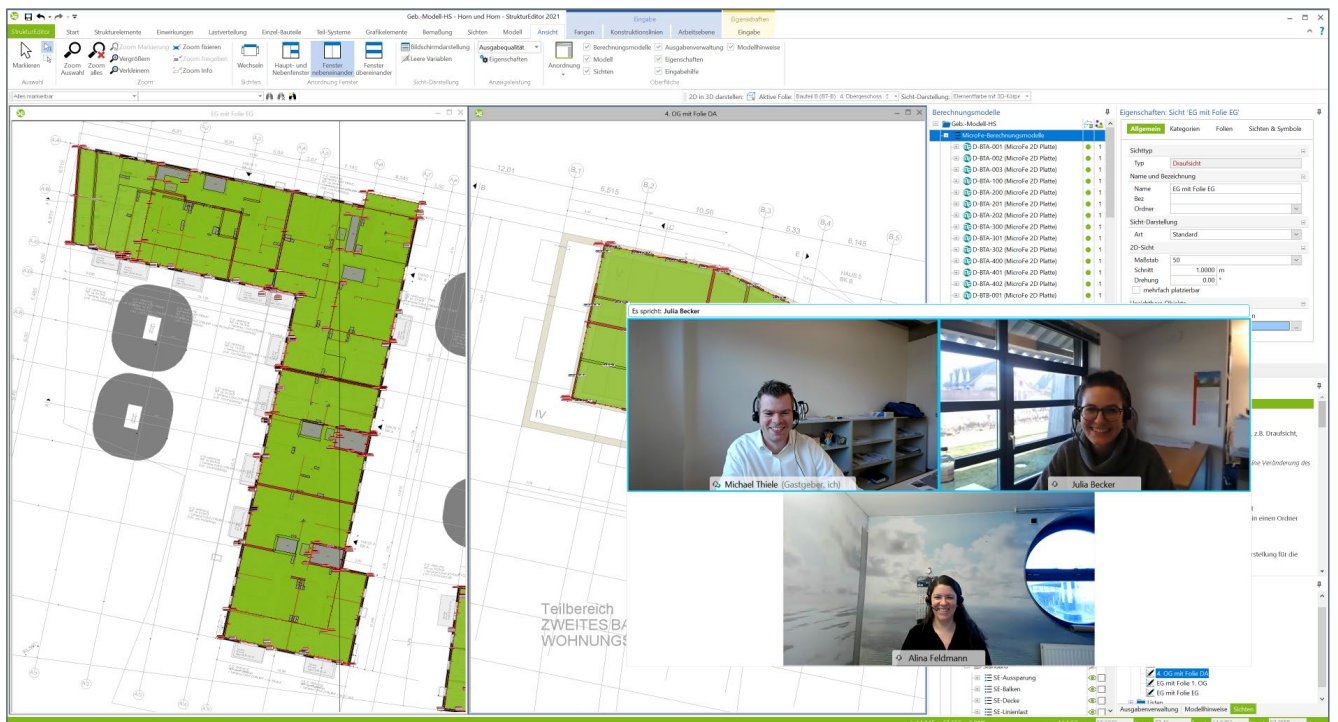


Der neue StrukturEditor der mb AEC Software GmbH sorgt für mehr Flexibilität bei der Tragwerksplanung und -berechnung.

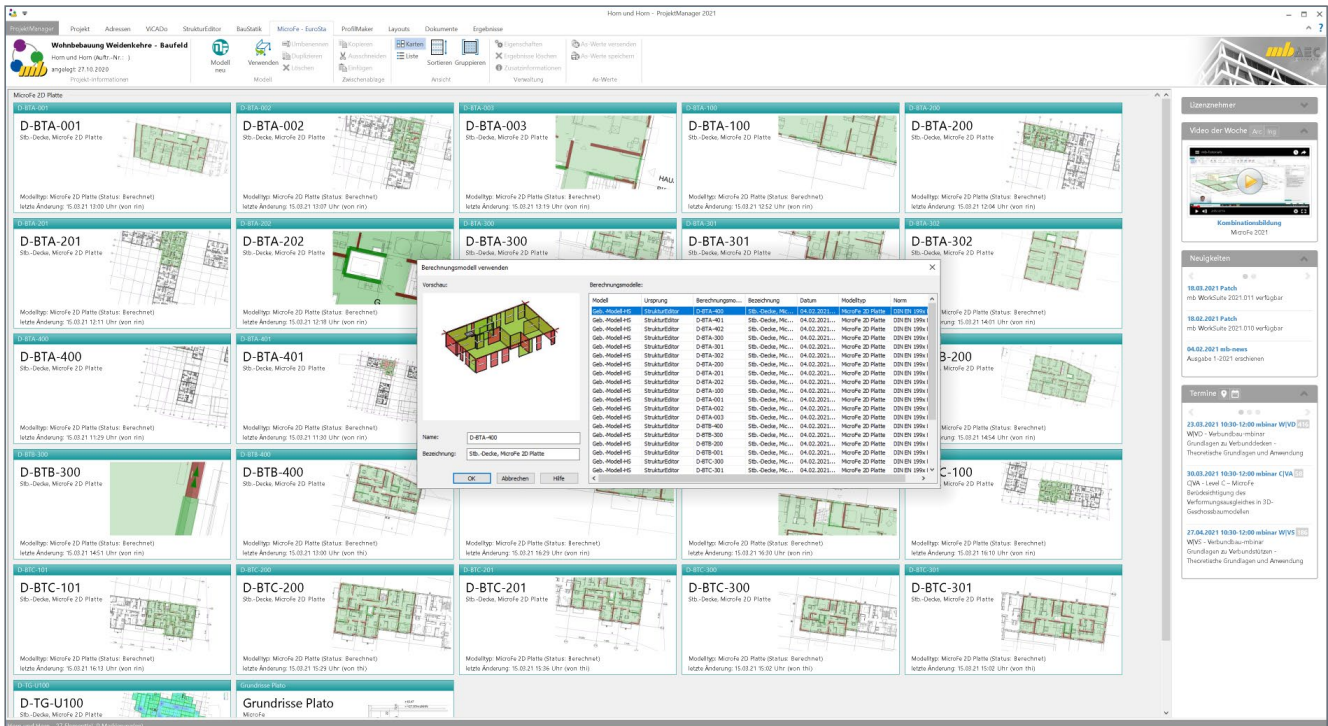
Intern und extern besser zusammenarbeiten

Mit dem StrukturEditor ist auch die interne Zusammenarbeit mit mehreren Kollegen an einem Projekt einfacher geworden, insbesondere bei mehrgeschossigen Gebäuden. So kann der Projektleiter beispielsweise nach der Eingabe der Obergeschosse 2 bis 5 im StrukturEditor ein vertikales Lastmodell mit zugehörigen Berechnungsmodellen der 2D-Decken erstellen und freigeben. Während der Projektleiter weiter im StrukturEditor das Erdgeschoss, das erste Obergeschoss und die Gründung generiert, kann ein Tragwerksplaner parallel

die freigegebenen Decken in MicroFe bemessen. Auch für die Kooperation mit externen Planern verspricht sich Thiele bei OpenBIM Projekten Vorteile: „Mit dem StrukturEditor können wir in Kombination mit ViCAdo BIM-Rohbaumodelle in statische Strukturmodelle umwandeln. Sofern das BIM-Modell korrekt erstellt wurde, wird der IFC Import und die BIM-Planungsmethode unsere Arbeit weiter vereinfachen und unser ständiges Streben nach mehr Terminalsicherheit und Planungsqualität unterstützen.“



Projektbesprechungen am Strukturmodell finden auch schon mal per Videokonferenz statt.



Die Übergabe an die BauStatik und MicroFe beschleunigt Arbeitsprozesse.

Fazit: Neue Software mit viel Potenzial

Thiele ist vom neuen StrukturEditor überzeugt, weshalb er sich gerne auch in die Weiterentwicklung einbringt. Dazu steht er im kontinuierlichen Austausch mit den Mitarbeitern der mb AEC Software GmbH. Praktische Optimierungsvorschläge hat er auch schon: „Kurzfristig wünsche ich mir eine vollständige Übernahmemöglichkeit von Änderungen in Form von geometrischen Anpassungen, zusätzlichen Lasten, Positionsbezeichnungen in MicroFe und in der BauStatik. Langfristig wäre seiner Ansicht nach noch die Möglichkeit von Berechnungsmodellen für Balken wünschenswert, so dass der Nachweis dieser aus dem StrukturEditor heraus in der BauStatik mit dem Modul S340.de erfolgen kann.“ Dass Ideen und Vorschläge der Anwender bei der mb AEC Software GmbH Gehör finden, weiß Thiele aus Erfahrung.

„Wir schätzen die offene, kooperative Zusammenarbeit der mb AEC Software GmbH mit den Anwendern und den Willen, gute Software noch besser zu machen – ebenso wie wir bestrebt sind, unsere eigenen Planungsprozesse zu optimieren. Deshalb nehmen wir auch regelmäßig an Fortbildungsveranstaltungen der mb AEC Software GmbH teil. Dort erfahren wir viel Neues, das wir produktiv im Unternehmen einbringen können und geben umgekehrt gerne unsere Erfahrungen, Ideen und Wünsche weiter. So profitiert man gegenseitig.“

mb AEC Software GmbH
mb-news@mbaec.de

**Horn + Horn
Ingenieurbüro für Bauwesen**

Sauerbruchstraße 39-41 | 24537 Neumünster
Telefon: 04321 9007-0 | Fax: 04321 9007-40
www.hornundhorn.de | info@hornundhorn.de

- Hauptsitz des Büros: Neumünster seit 1959
- Niederlassung: Rostock seit 1995
- Niederlassung: Braunschweig seit 2009

Das Büro Horn + Horn beschäftigt aktuell über 76 Mitarbeiter im Bereich Tragwerksplanung und Bauleitung und betreut Objekte in 16 verschiedenen Bundesländern.

Firmengeschichte

- September 1959: Gründung des Büros Horn + Horn durch August Christian Horn und Hans-Otto Horn
- Januar 2000 bis Dezember 2006: Leitung des Büros durch August Christian Horn, Sönke Horn und Olaf Petersen
- 31. Dezember 2006: Ausscheiden von August Christian Horn
- Seit 1. Januar 2014: Geschäftsführung durch Sönke Horn, Olaf Petersen und Andreas Böhnert