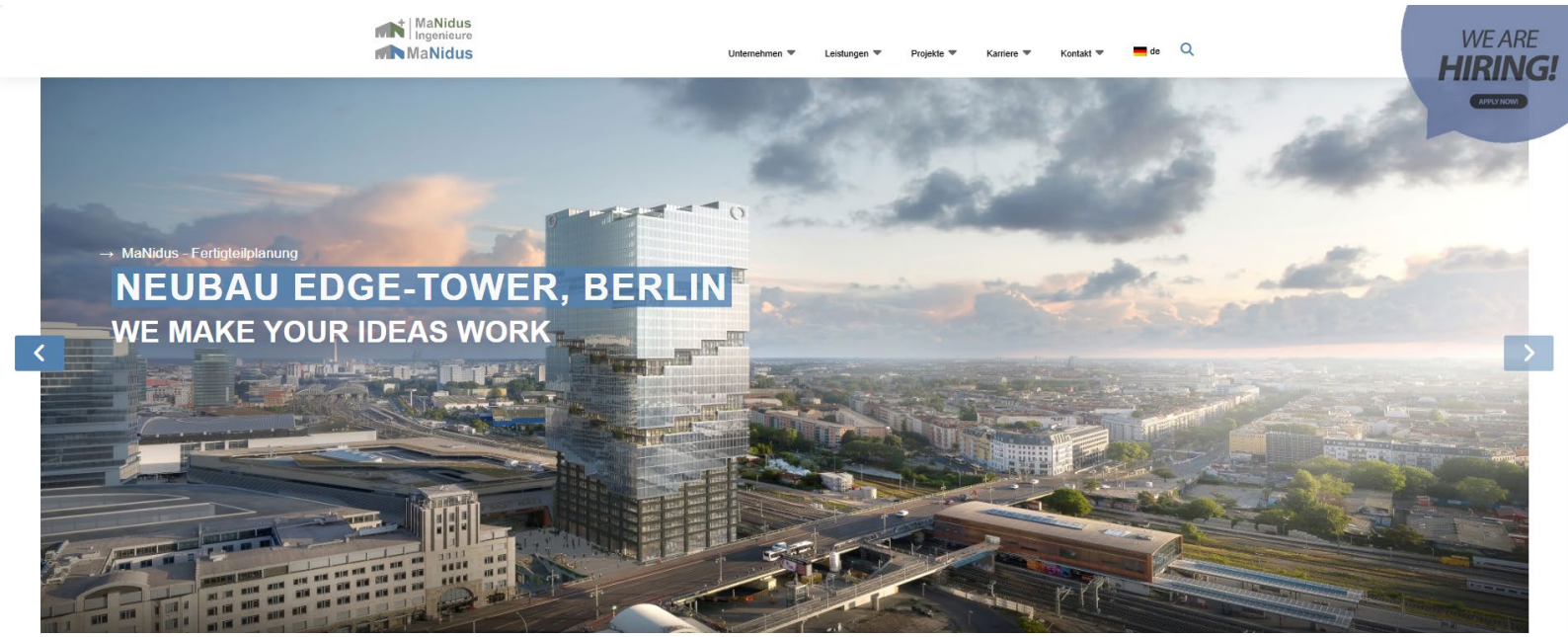


Bild 1. Lädt ein, mehr zu erfahren: Die Homepage der MaNidus Ingenieure GmbH (Screenshot www.manidus.de, 04.07.2025)

Dipl.-Ing. (FH) Markus Öhlenschläger

Effizienter Workflow in der Tragwerksplanung

Der MaNidus-Weg mit BIM und modernster Software

Das Planungsbüro MaNidus Ingenieure GmbH kennen wir bei mb schon seit vielen Jahren. Bereits im Jahr 2022 berichteten wir über das Büro und dessen konsequente Umsetzung der BIM-Planungsmethode. Heute, drei Jahre später, kehren wir zurück zu MaNidus und möchten mit Tom Frackenpohl und Markus Nitschke über ihren „Effizienten Weg in der Tragwerksplanung" sprechen.

MaNidus Ingenieure GmbH

MaNidus GmbH

MaNidus Ingenieure GmbH
Knesebeckstr. 33-34, 10623 Berlin
info@manidus-ingenieure.de
www.manidus.de

Tom Frackenpohl & Markus Nitschke

MaNidus Ingenieure in Berlin

Das Ingenieurbüro MaNidus ist ein junges, aber fest etabliertes Büro für Tragwerksplanung in Berlin. Das Team um die Geschäftsführer Tom Frackenpohl und Markus Nitschke wächst kontinuierlich und bearbeitet vielfältige Projekte in und um Berlin sowie bundesweit. Die Projekte, welche das Team bearbeitet, umfassen den Neu- und Umbau von Wohn- und Geschäftsgebäuden, Sporthallen, Schulen, Krankenhäusern und Ingenieurbauwerken. Ein wichtiger gemeinsamer Nenner ist die Anwendung der BIM-Planungsmethode, bei der alle Planungen auf einem virtuellen 3D-Modell basieren.

Das Engagement und die Begeisterung für die Vorteile der BIM-Planungsmethode erstrecken sich für beide Geschäftsführer bis zur Berliner Hochschule für Technik (BHT), an der sie Lehraufträge für den Fachbereich Massivbau wahrnehmen. Auch der Bezug zu Social Media-Kanälen fällt bei MaNidus auf. Regelmäßige und liebevoll aufbereitete Beiträge bieten immer wieder Einblicke in das Firmenleben bei MaNidus.

All diese Punkte möchten wir von mb mit MaNidus im folgenden Interview besprechen.

Markus Öhlenschläger: Vor drei Jahren haben wir bereits einen ersten Beitrag über das Büro MaNidus Ingenieure aus Berlin veröffentlicht. Herr Frackenpohl, Herr Nitschke, wie hat sich Ihr Büro und die Situation in Ihrem Tätigkeitsfeld seitdem entwickelt?

Tom Frackenpohl: Seit dem letzten Beitrag hat sich bei uns einiges bewegt. Wir sind als Team weiter gewachsen – personell, aber auch fachlich. Unsere Projekte sind in ihrer Komplexität und Vielfalt noch anspruchsvoller geworden, und wir konnten in den letzten Jahren viele spannende Bauvorhaben realisieren – vom Wohnungsbau über öffentliche Gebäude bis hin zu komplexen Ingenieurbauten.

Parallel dazu haben wir unseren internen Workflow und unsere Arbeitsweise konsequent weiterentwickelt und die BIM-Methodik noch tiefer in unsere Prozesse integriert, auch durch gezielte Weiterbildungen unserer Mitarbeitenden in diesem Bereich.

Markus Nitschke: Gleichzeitig beobachten wir im Markt eine spürbare Dynamik: Die Erwartungen an Tragwerksplaner haben sich verändert. Neben der fachlichen Expertise wird zunehmend Wert auf integrative Zusammenarbeit und digitale Kompetenz gelegt – genau hier können wir punkten. Unsere konsequente Ausrichtung auf digitale Prozesse und modellbasiertes Arbeiten wird nicht nur im Team gelebt, sondern auch von unseren Auftraggebern und Projektpartnern geschätzt und aktiv eingefordert. Das bestätigt uns in unserem Weg.

Markus Öhlenschläger: Wenn wir nun auf die BIM-Planungsmethode blicken, wie hat sich diese Methode und deren Verbreitung entwickelt? Wie beurteilen Sie den aktuellen Stand der Umsetzung in der Praxis?

Tom Frackenpohl: In den letzten Jahren ist definitiv eine wachsende Nachfrage nach BIM-Planung zu erkennen – insbesondere von Auftraggebern, die zunehmend eigene BIM-Kompetenz aufbauen oder sogar eigene BIM-Abteilungen ins Leben rufen. Das führt dazu, dass Anforderungen konkreter formuliert werden und das Thema auf Bauherrenseite deutlich ernster genommen wird als noch vor ein paar Jahren.

Parallel dazu merken wir aber auch: In der praktischen Umsetzung steckt BIM vielerorts noch in einer Art Findungsphase. Es fehlt oft an einem gemeinsamen Verständnis darüber, wie der ideale Workflow im Planungsteam aussieht – also wann wer auf welcher Grundlage arbeitet, wann erste Modellstände („Data Drops“) sinnvoll sind oder wie mit parallelen Anforderungen wie Bauantragsplanung und modellbasierter Mengenermittlung umgegangen werden soll.

Ein Punkt, den wir regelmäßig ansprechen: Der Planungsaufwand verschiebt sich mit BIM deutlich in die früheren Leistungsphasen. Was früher oft erst in LPH 5 konkretisiert wurde, muss heute bereits in LPH 3 oder 4 durchdacht sein, damit die Modelle tragfähig weiterentwickelt werden können. Dieser Mehraufwand auf Planerseite wird jedoch nicht immer ausreichend erkannt oder honoriert – hier braucht es aus unserer Sicht noch mehr Dialog und gemeinsames Verständnis.

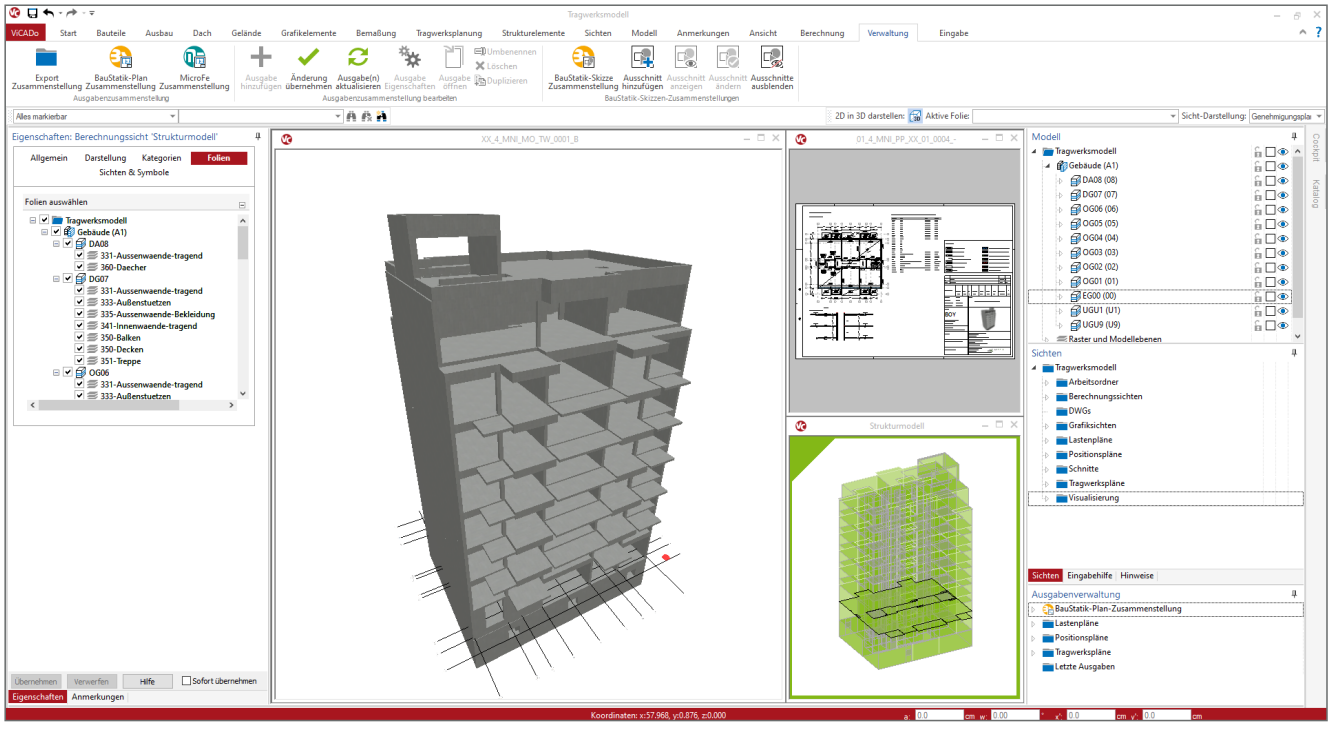


Bild 2. BIM-Modell in ViCADo mit abgeleitetem Positionsplan und Strukturmodell für die Tragwerksplanung

Effizienter Workflow in der Tragwerksplanung: So arbeiten wir mit BIM und modernster Software 🏗️

In der Tragwerksplanung setzen wir auf optimierte Prozesse und innovative Technologien, um Projekte effizient und präzise umzusetzen. BIM spielt dabei eine zentrale Rolle – von der Zusammenarbeit mit Planungsbeteiligten über die fertige prüffähige statische Berechnung, bis hin zu unseren Schal- und Bewehrungsplänen inkl. 3D-Schalung und 3D-Bewehrung.
Unser Workflow sieht dabei wie folgt aus:

👉 Start mit IFC-Modellen:
Wir erhalten 3D-IFC-Modelle von der Objektplanung und der technischen Gebäudeausrüstung.

👉 Visualisierung und Verwaltung mit Dalux ❶:
Mit Dalux verwalten und visualisieren wir die Modelle. Die Software überzeugt durch ihre intuitive Bedienung und leistungsstarke Funktionalitäten, die die Zusammenarbeit und Prüfung erleichtern.

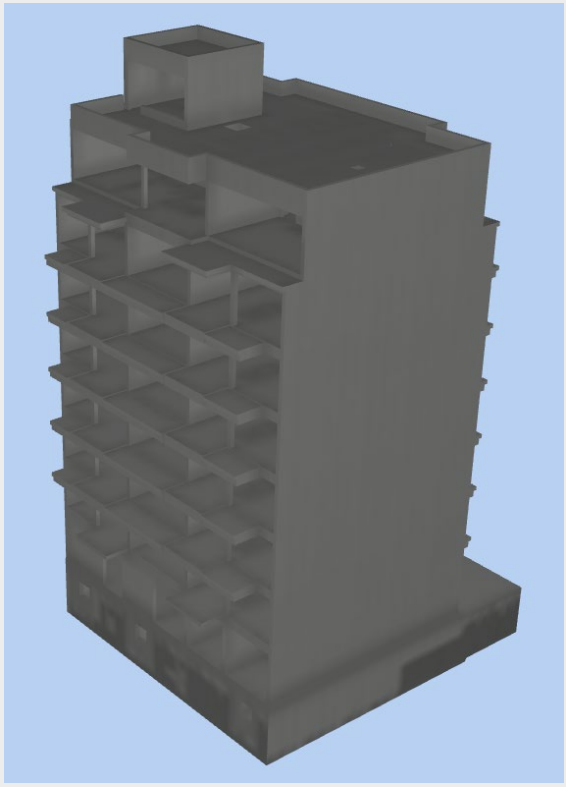
👉 Weiterverarbeitung in der mb WorkSuite:
- Import und Anpassung des IFC-Modells der Objektplanung ❷
- Falls kein IFC-Modell zur Verfügung steht: Verwendung von DWG-Dateien und Erstellung eigener Fachmodelle
- Ableitung von Tragwerks-, Positions- und Lastenplänen
- Kollisionsprüfung mit IFC-Modellen und Integration von Durchbruchskörpern zur frühzeitigen Erkennung und Lösung potenzieller Probleme auf der Baustelle

StrukturEditor ❸:
- Dient als übergeordnetes Tool zur Steuerung von Lasten, Materialität und Bauteildimensionen
- Fungiert als Schnittstelle zwischen FEM und CAD, wodurch immer eine Synchronität zwischen Berechnungsmodell und IFC-Modell sichergestellt werden kann.

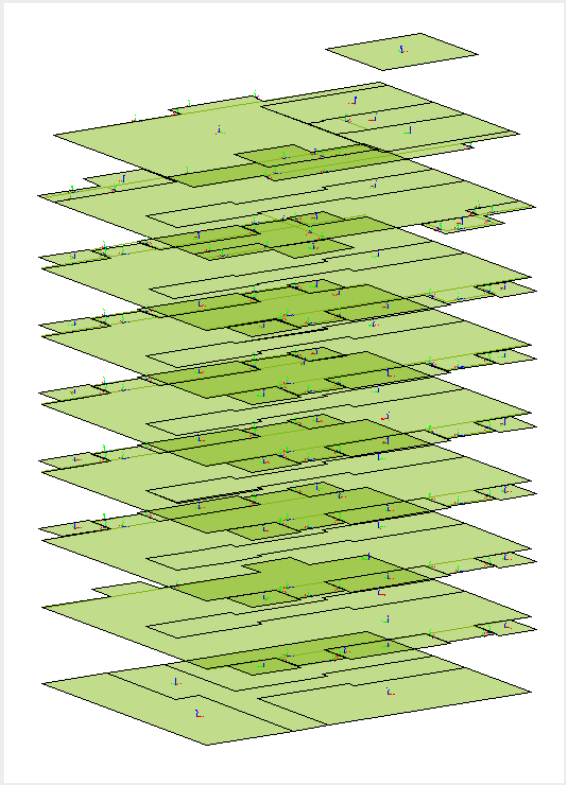
MicroFe ❹:
- Erstellung eines kontinuierlichen Lastabtrags vom Dachgeschoss bis zur Bodenplatte
- Ermöglicht eine effiziente Berechnung der Geschossdecken und Gründungen durch optimierte Lastweiterleitung

BauStatik:
- Dokumentorientierte Statik mit prüffähiger statischer Berechnung als PDF-Dokument

👉 Unser Qualitätsversprechen:
Durch unseren eigens entwickelten Workflow mit einheitlicher Struktur, Layouts und Vorlagen stellen wir stets eine hohe Qualität mit hoher Effizienz sicher. Dabei greifen wir auch auf unsere interne, eigens entwickelte Knowledgebase in Notion zurück – getreu dem Motto: „Single Source of Truth".
Hier sind Regeldetails, Vorlagen, Workflows und ein umfangreicher FAQ-Bereich zentral abgelegt, um jederzeit auf das gesammelte Wissen zugreifen zu können.
Mit dieser strukturierten Herangehensweise nutzen wir die Stärken jeder Software gezielt, um Qualität und Effizienz sicherzustellen.
Wir sind stets auf der Suche nach neuen Möglichkeiten, unseren Workflow weiter zu verbessern. Wie nutzen Sie BIM in Ihrem Arbeitsalltag? Wir freuen uns auf den Austausch!

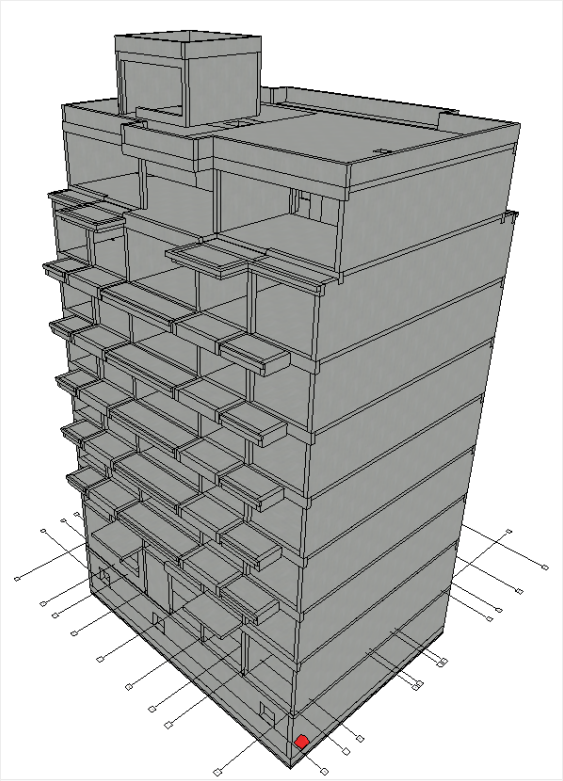


❶ *IFC-Modell aus Objektplanung, vor dem Import in die mb WorkSuite*

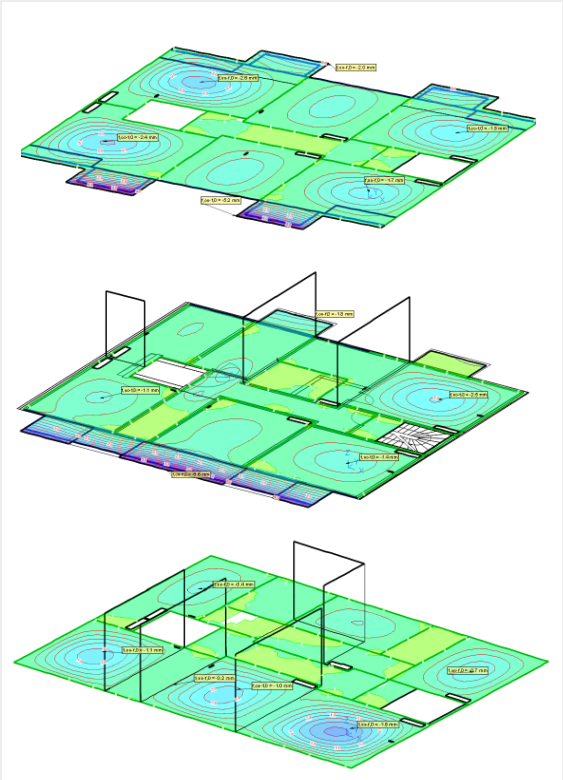


❸ *Strukturmodell im StrukturEditor als Grundlage für die Vorbereitung der Bemessungen und statischen Analysen.*

Quelle: LinkedIn, Januar 2025



❷ *In ViCADo importiertes Architekturmodell. Darstellung des Rohbaumodells. Reduktion auf das Tragwerk.*



❹ *Aus dem Strukturmodell abgeleitete Bemessungsmodelle zur Bemessung der Geschossdecken in MicroFe*

Markus Öhlenschläger: Wo sehen Sie den größten Nutzen in der Anwendung der BIM-Methode? Und rückblickend, aus Ihrer Erfahrung, wo lagen die größten Herausforderungen?

Tom Frackenpohl: Der größte Nutzen der BIM-Methode liegt für uns in der verbesserten Planungsqualität und Transparenz. Durch die modellbasierte Mengenermittlung können Kosten und Materialeinsätze schon in frühen Leistungsphasen deutlich präziser eingeschätzt werden.

Ebenso zentral ist die Möglichkeit zur frühzeitigen Kollisionsprüfung am Modell. Gerade in komplexen Projekten hilft das enorm, um Konflikte zwischen Tragwerk, Architektur und TGA rechtzeitig zu erkennen und zu lösen, bevor sie auf der Baustelle zu teuren Problemen führen.

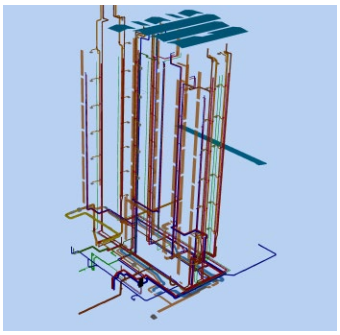


Bild 3. Teilmodell der TGA-Planung

Hier nutzen wir regelbasierte Modellprüfungen in BIM collab - sowohl für unsere eigenen Modelle, als auch übergreifend zur Prüfung von Kollisionen mit den anderen Fachmodellen. Für die interne Kommunikation von Prüfanmerkungen mit unserem Konstruktionsteam nutzen wir daraus generierte bcf-Dateien.

Für uns in der Tragwerksplanung ist aber vor allem auch die Entwurfsplanung deutlich genauer durchführbar, z.B. durch den Einsatz des StrukturEditors, die Lastweiterleitung und schnelle intuitive Modellerstellung mit mb.

Rückblickend war und ist eine der größten Herausforderungen, dass wir heute deutlich detaillierter und frühzeitiger planen müssen als im klassischen Ablauf. Die Informationsdichte (z.B. Attribute im Modell), die in frühen Planungsphasen gefordert wird, ist hoch – das erfordert nicht nur mehr Abstimmung im Planungsteam, sondern verlängert teilweise auch die frühen Planungsphasen. Dieser „Shift" im Prozessverständnis ist nicht immer leicht zu vermitteln und führt teilweise zu der bereits genannten Unklarheit über den optimalen interdisziplinären Workflow.

Trotzdem sehen wir ganz klar den Mehrwert durch BIM: bessere Planung, weniger Überraschungen auf der Baustelle und ein strukturierterer Projektverlauf.

Markus Nitschke: Wir stellen darüber hinaus fest, dass neben den klassischen HOAI-Planungsphasen auch immer mehr Bauherren die Vorteile der BIM-Methode für ihre Bestandsbauwerke nutzen. Das heißt, es wird nicht neu geplant, sondern das 3D Modeling mit Vergabe von Bauteileigenschaften für die Erfassung von Konstruktionen angewendet, welche während ihrer Lebensdauer verändert wurden, aber für weitere Jahrzehnte zur Nutzung sicher übernommen werden sollen. Beispielsweise erstellen wir derzeit für ein über 50 Jahre altes komplexes Industriebauwerk ein aufwendiges 3D Schal- und Bewehrungsmodell mit sämtlichen Umbauten um damit in der Lage zu sein, alle Tragreserven zu erfassen und statische FEM-Berechnungen durchführen zu können.

Bild 4. Visualisierungen

Markus Öhlenschläger: Bleiben wir nochmal bei der Verbreitung der BIM-Methode. Sie sind beide in der Lehre an der Berliner Hochschule für Technik (BHT) tätig. Wie ist das Interesse bei den Studierenden sich mit der BIM-Methode zu beschäftigen?

Tom Frackenpohl: Das Interesse an digitalen Planungsmethoden und der BIM-Arbeitsweise ist bei den Studierenden definitiv vorhanden – und sogar sehr groß. Die Generation als „digital natives" bringt bereits ein gutes Grundverständnis für Softwaretools mit und ist neugierig, wie sich Planungsprozesse heute wirklich abspielen. Genau deshalb habe ich mich dazu entschieden, das Thema im Modul Stahlbetonbau 3 stärker zu verankern. Die Studierenden planen im Rahmen des Semesters ein kleines Bürogebäude mithilfe moderner Software – angefangen bei der modellbasierten Planung, der Attribuierung und der Planableitung im 3D-Modell, bis hin zur Ableitung des Strukturmodells in ViCADo, der Bearbeitung im StrukturEditor, der Deckenbemessung in MicroFe und der abschließenden Dokumentation in der BauStatik.

Markus Nitschke: Das kommt bei den Studierenden sehr gut an, weil sie den kompletten digitalen Workflow durchlaufen – praxisnah und greifbar. Was wir uns allerdings noch wünschen würden, wäre eine stärkere interdisziplinäre Zusammenarbeit innerhalb der Hochschule. In der Praxis arbeiten Architektur, TGA und Tragwerksplanung eng und modellbasiert zusammen – genau das sollte aus unserer Sicht auch im Studium viel stärker geübt werden. Solche studiengangübergreifenden Projekte könnten Studierende noch besser auf die realen Anforderungen im Planungsalltag vorbereiten.

Im Übrigen sehen wir an den Studierenden die bei MaNidus Ingenieure ihr studienbegleitendes Praktikum absolvieren, dass nicht nur das Interesse an BIM, sondern auch die Begabung für die Anwendung von BIM groß ist. Was heute selbstverständlich ist, war für meine Generation unvorstellbar, als wir Bauwerke noch am Reißbrett mit Skribenten entwarfen. Dieses Talent sehen wir auch an den Mitarbeitenden in unserem Konstruktionsbüro in Vietnam. Technisch/fachlich sehr gut ausgebildet zeigen sie ein beeindruckendes Selbstverständnis bei der Anwendung der modernsten digitalen Planungsmethoden.

Markus Öhlenschläger: Was zeichnet aus Ihrer Sicht die mb WorkSuite für diesen digitalen Workflow aus?

Tom Frackenpohl: Die mb WorkSuite bietet für uns als Tragwerksplaner einen idealen Rahmen für einen durchgängigen digitalen Workflow. Besonders hervorzuheben ist die Umsetzung des Closed-BIM-Gedankens innerhalb des Softwarepakets: Die Programme sind nahtlos miteinander verknüpft, sodass wir ohne Informationsverluste von der Modellierung bis zur statischen Berechnung und Planerstellung arbeiten können. Ein gutes Beispiel ist die automatische Ableitung des Strukturmodells aus dem Architekturmodell in ViCADo – das spart enorm viel Zeit und minimiert Fehlerquellen.

Gleichzeitig ist die WorkSuite auch Open-BIM-kompatibel: Die zertifizierte IFC-Schnittstelle, eine Attributverwaltung und die Unterstützung von BCF-Kommunikation ermöglichen uns den Austausch mit externen Planungspartnern, etwa aus der TGA oder Architektur, ohne Datenverlust oder aufwendige Konvertierungen.

Ein weiterer großer Vorteil ist die konsistente Ergebnisweitergabe zwischen den Modulen – beispielsweise können wir Ergebnisse aus dem Durchstanznachweis wie z.B. Dübelleisten direkt als Einbauteile mit Mengenliste in unsere Positionspläne übernehmen. Das sorgt für eine hohe Transparenz und reduziert den Koordinationsaufwand erheblich. Insgesamt erleben wir die WorkSuite als sehr durchdachtes Werkzeug, das unsere BIM-orientierte Arbeitsweise optimal unterstützt.

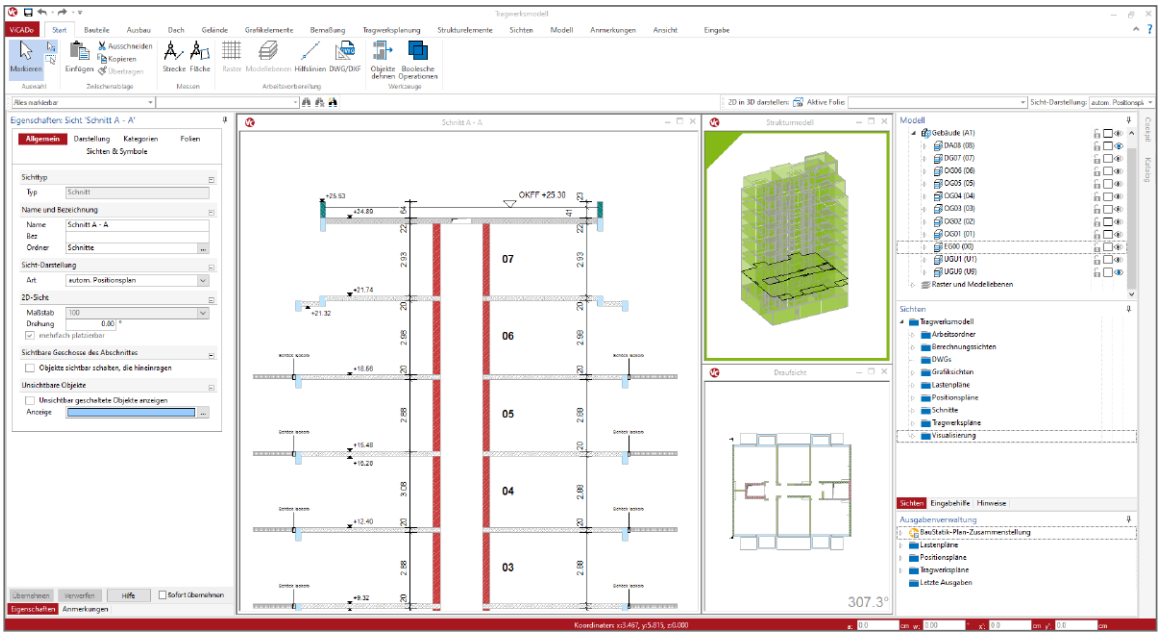


Bild 5. Abgeleitete Schnitt- und Draufsicht aus Architekturmodell (ViCADo)

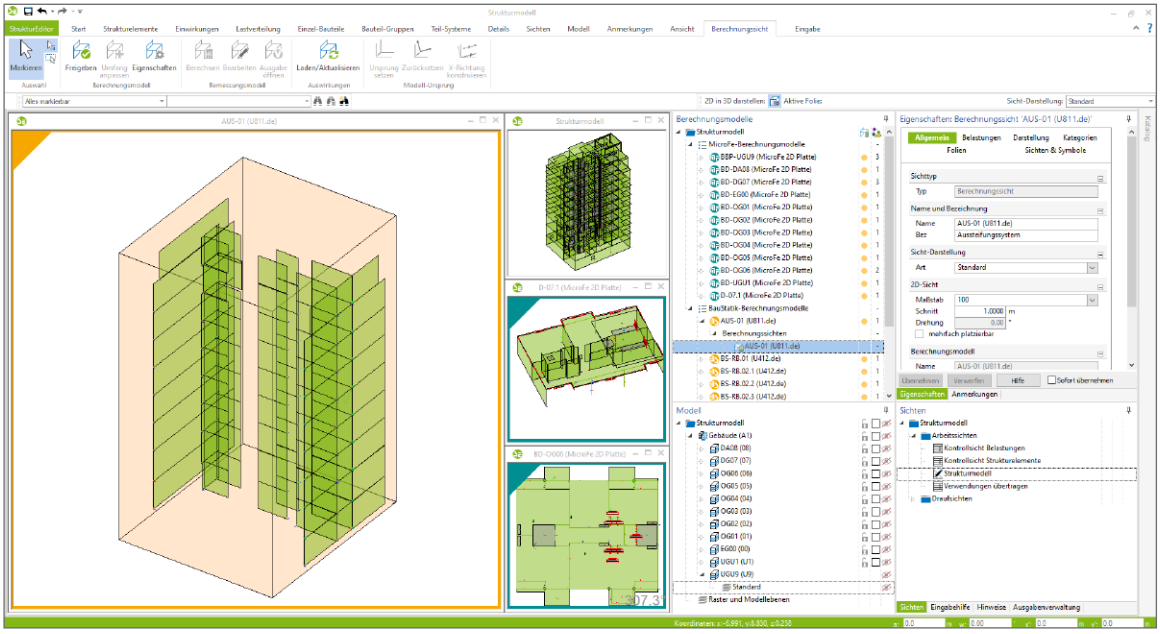


Bild 6. Strukturmodell mit Teilmengen zur Aussteifung und Bauteilbemessung (StrukturEditor)

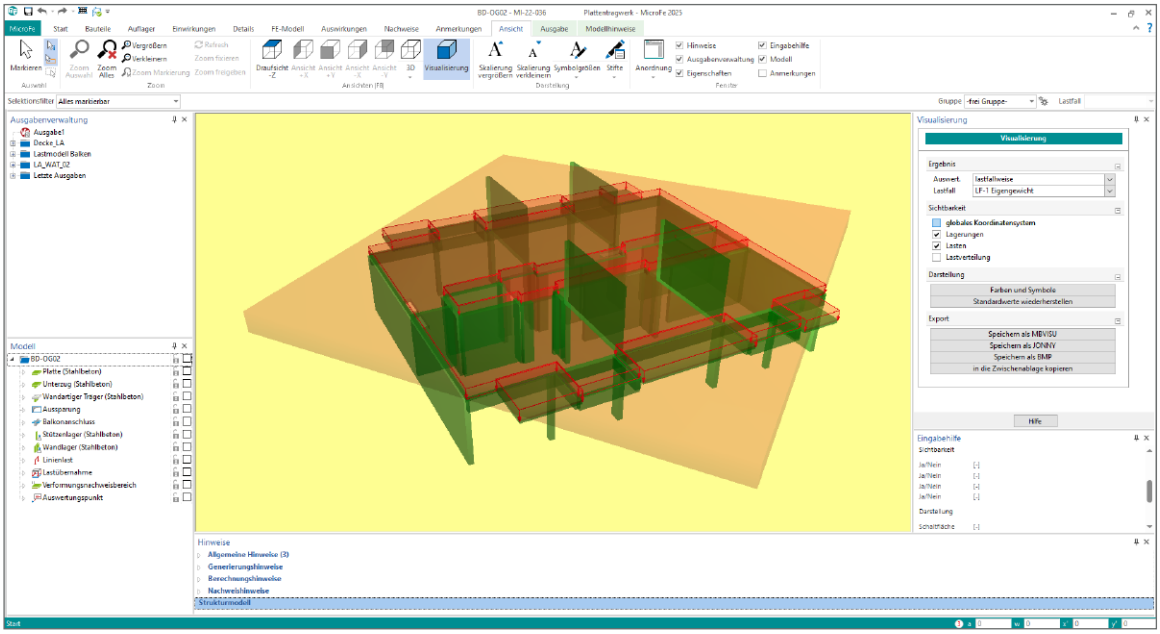


Bild 7. Bemessungsmodell für Deckensystem (MicroFe)

Markus Öhlenschläger: **Wie ich das sehe, gehört die Anwendung von modernen Strategien und innovativen Tools elementar zu Ihrem Ingenieurbüro. Sie sind auch in SocialMedia-Kanälen wie LinkedIn aktiv. Welchen Nutzen ziehen Sie als Büro aus dieser Aktivität? Was motiviert Sie einen Post zu BIM und Tragwerksplanung zu verfassen?**

Markus Nitschke: Social Media, beziehungsweise LinkedIn – ist für uns ein wichtiges Instrument, um als modernes Ingenieurbüro sichtbar zu sein. Wir nutzen die Plattform, um Einblicke in unsere Unternehmenskultur, unsere Projekte und unsere Arbeitsweise zu geben. Dabei sprechen wir gezielt verschiedene Zielgruppen an: potenzielle neue Mitarbeitende, Geschäftspartner, aber auch interessierte Kolleginnen und Kollegen aus der Branche.

Unsere Inhalte drehen sich vor allem um drei Themenbereiche: unser Team und die Kultur bei MaNidus, unsere Projekte und fachliche Expertise – insbesondere im Bereich BIM – sowie unser Engagement für Nachhaltigkeit und soziale Themen.

Tom Frackenpohl: Was mich persönlich motiviert, über BIM und Tragwerksplanung zu posten, ist die Leidenschaft für das Thema – die hat schon im Studium angefangen. Ich finde es wichtig, dass wir als Unternehmen nicht stehen bleiben, sondern uns kontinuierlich mit neuen Tools, Methoden und digitalen Workflows auseinandersetzen. Natürlich läuft dabei nicht immer alles reibungslos – manches entpuppt sich in der Praxis als zu aufwendig oder nicht zielführend. Aber genau diese Lernkurve möchten wir sichtbar machen: offen, ehrlich und praxisnah.

Markus Öhlenschläger: **Herzlichen Dank für das angenehme und interessante Gespräch. Wir bei mb wünschen Ihnen einen weiterhin erfolgreichen Weg und weiterhin spannende Projekt.**

Dipl.-Ing. (FH) Markus Öhlenschläger
mb AEC Software GmbH
mb-news@mbaec.de

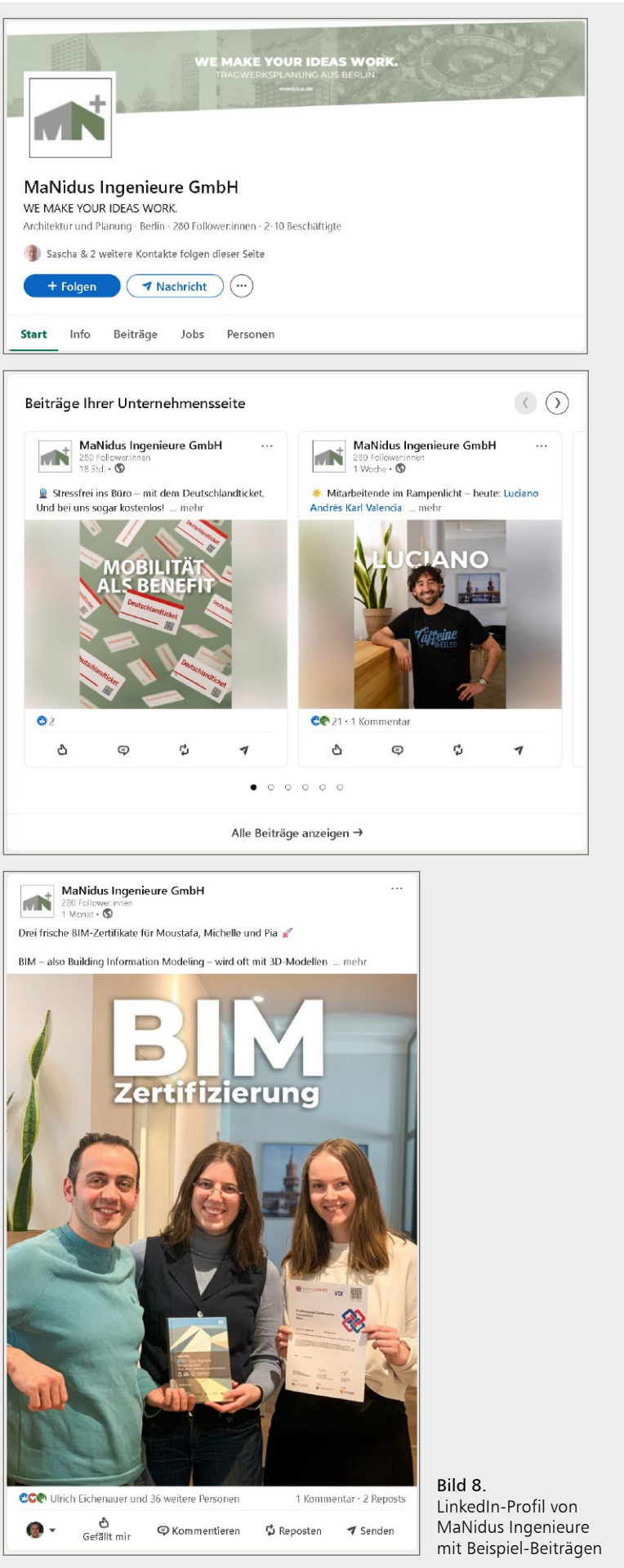


Bild 8.
LinkedIn-Profil von MaNidus Ingenieure mit Beispiel-Beiträgen