

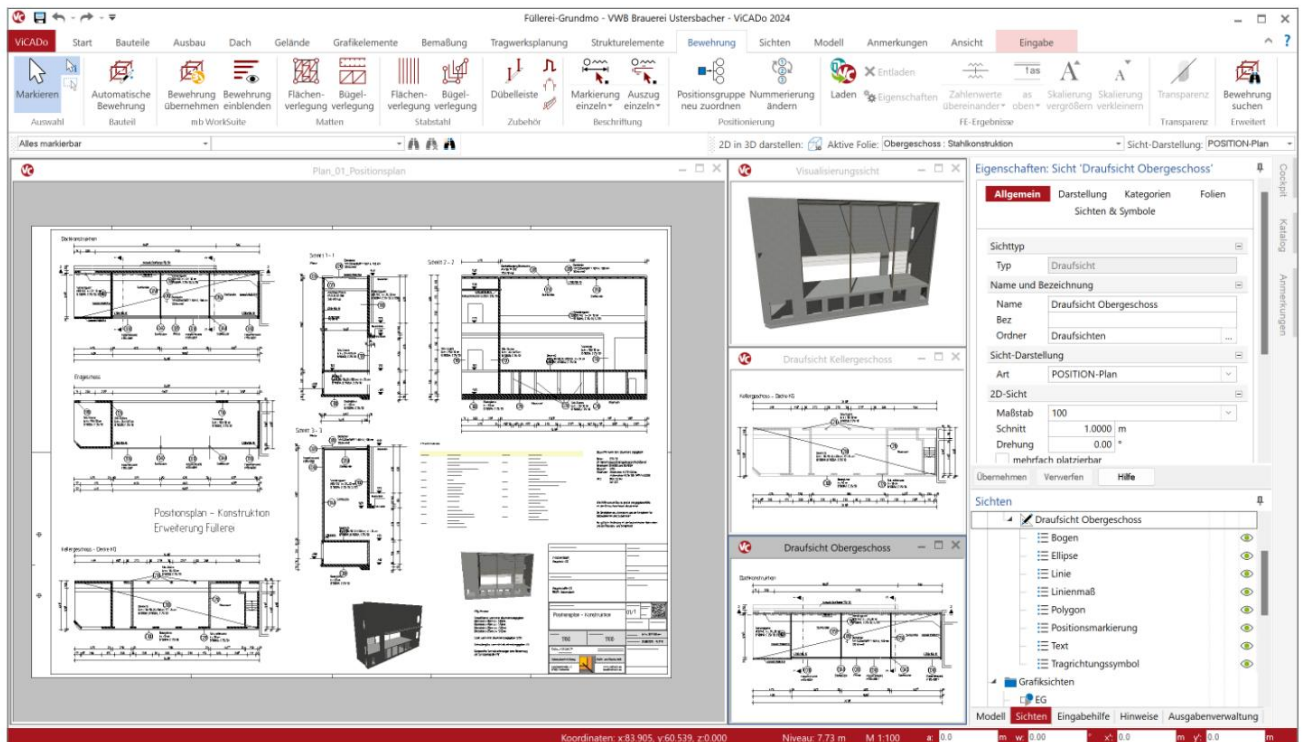
10 ViCADO 2024



1 ViCADO.ing

Mit ViCADO.ing bietet die mb AEC Software GmbH ein modernes CAD-System, das durch seine konsequente 3D-Gebäudemodellierung besticht. Diese gewährleistet eine einzigartige Durchgängigkeit von der Planung des Tragwerks über die Massenermittlung bis hin zur Ausarbeitung der Positions-, Schal- und Bewehrungsplanung.

Verschiedene Sicht-Typen ermöglichen dem Anwender eine komfortable Eingabe, zahlreiche Kontrollmöglichkeiten sowie eine individuelle Darstellung und Ausgabe von Plänen und textuellen Auswertungen.



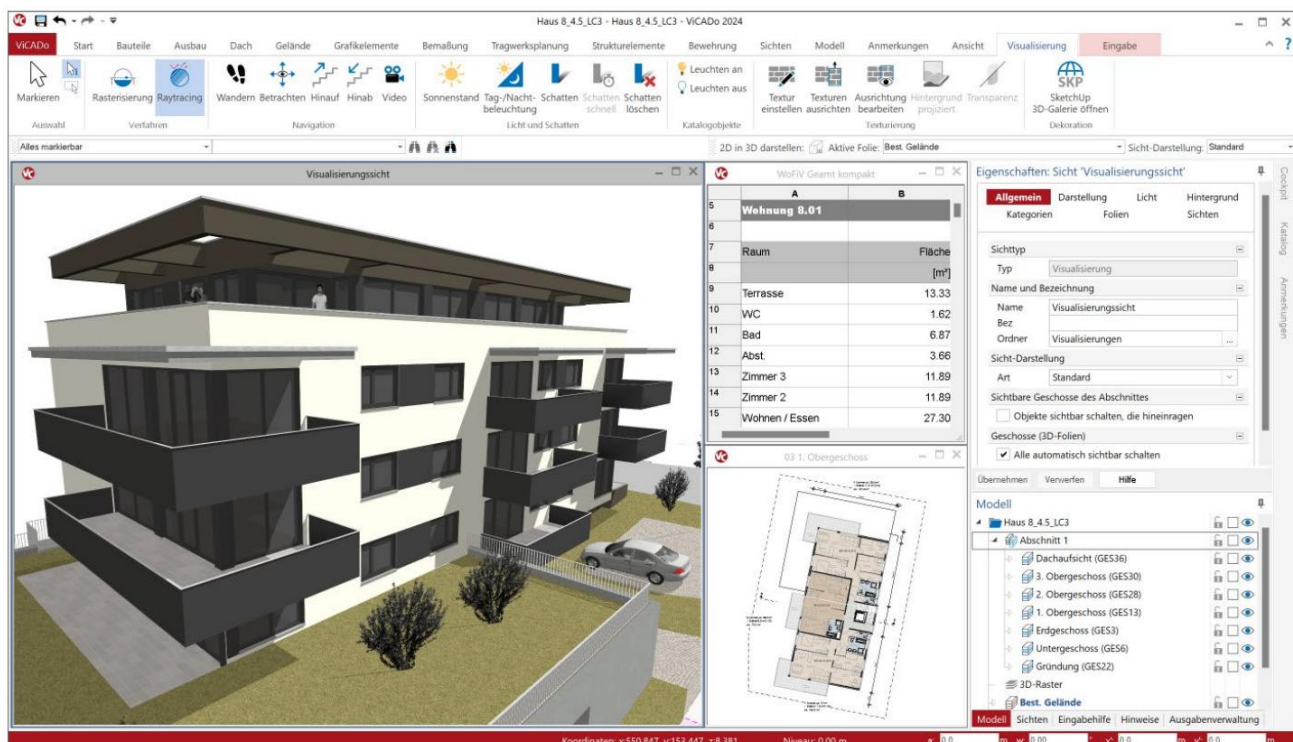
Wesentliche Merkmale von ViCADO.ing

- Arbeit mit einem einzigen, zentralen Daten- bzw. Gebäudemodell
- ideales Werkzeug zur Projektbearbeitung mit der BIM-Planungsmethode
- ständige Aktualität aller Daten
- unmittelbare Ableitung aller Ausgaben (Pläne, Listen, Übergabedaten) aus dem zentralen Datenmodell
- Vermeidung von wiederkehrenden Eingaben durch Abgleich der Informationen untereinander
- Starke Integration in die mb WorkSuite mit umfangreicher und praxisbezogener Bewehrungsplanung

2 ViCADO.arc

Mit ViCADO.arc bietet die mb AEC Software GmbH ein modernes CAD-System, das durch seine konsequente 3D-Gebäudemodellierung besticht. Diese gewährleistet eine einzigartige Durchgängigkeit vom Entwurf über die Visualisierung und die Ausführungsplanung bis hin zur Ausschreibung.

Verschiedene Sicht-Typen ermöglichen dem Anwender eine komfortable Eingabe, zahlreiche Kontrollmöglichkeiten sowie eine individuelle Darstellung und Ausgabe von Plänen und textuellen Auswertungen.



Wesentliche Merkmale von ViCADO.arc

- Arbeit mit einem einzigen, zentralen Daten- bzw. Gebäudemodell
- ständige Aktualität aller Daten
- unmittelbare Ableitung aller Ausgaben (Pläne, Listen, Übergabedaten) aus dem zentralen Datenmodell
- Vermeidung von wiederkehrenden Eingaben durch Abgleich der Informationen untereinander
- umfangreiche Möglichkeiten zur Modellauswertung
- Ideales Werkzeug für den BIM-Planungsprozess

3 Baugruben

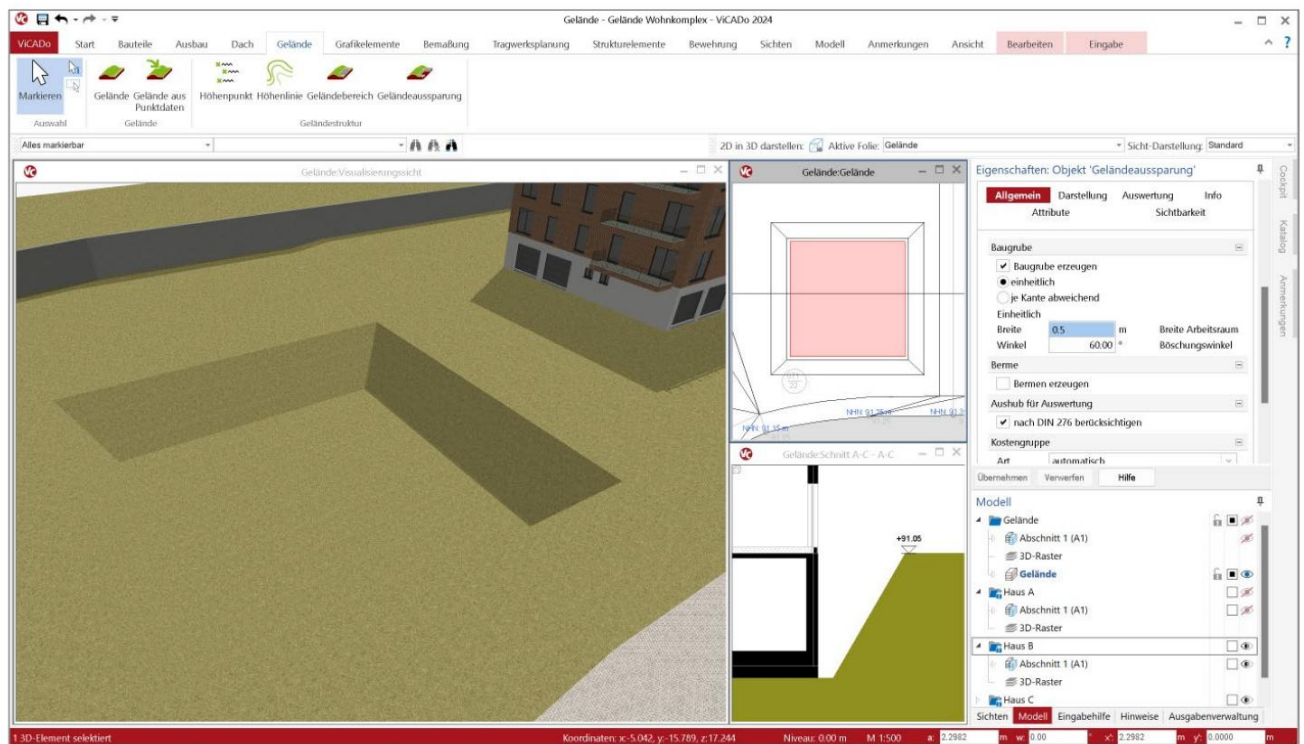
Über das Gelände kann ein Gebäudemodell realistisch in das Umfeld eingefügt werden. Mithilfe von Höhenpunkten und Höhenlinien wird die Geländeoberkante an die reale Geländesituation vor Ort angepasst. Zusätzlich bietet ViCADO die Möglichkeit, Geländekoordinaten aus offenen Dateiformaten zu importieren und in ein Geländemodell umzuwandeln. Für die Bereiche mit Gebäuden stehen Geländeaussparungen bereit, um das Gelände in diesen Bereichen zu entfernen.

In der mb WorkSuite 2024 stehen in ViCADO wichtige und hilfreiche Erweiterungen im Bereich des Geländes bereit.

Mit diesen Erweiterungen können die Geländemodellierungen nicht nur für die Darstellung und Ausgestaltung genutzt werden. Darüber hinaus stehen umfangreiche Auswertungen zur Verfügung, die den typischen Bauablauf abbilden können.

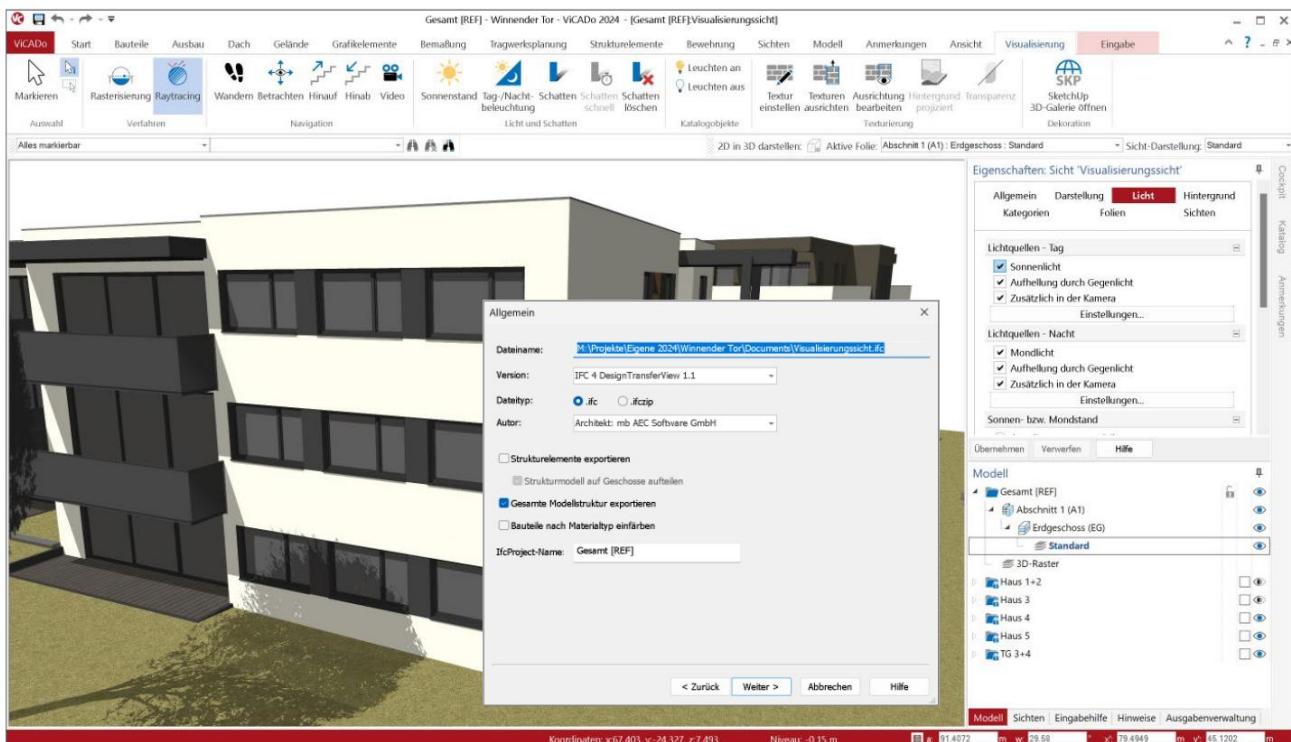
Erweiterung Baugrube

Die Eigenschaften der Geländebereiche wird in ViCADO 2024 um Informationen zur Ausbildung einer Baugrube erweitert. Hierzu kann für einen polygonalen Grundriss einer Baugrube je Polygonabschnitt die Breite des Arbeitsraumes sowie die Neigung der Böschung vorgegeben werden. Wahlweise erzeugt ViCADO ab einer wählbaren Tiefe eine Berme als Stufe in der Böschung.



4 IFC-Zertifizierung

Bei der Projektplanung mithilfe von ViCADO stand mit der ersten Auslieferung im Jahr 2002 die Modellierung und Arbeit in einem virtuellen Gebäudemodell im Fokus. Mit mb und ViCADO wurde die Planung am 3D-Modell wesentlich geprägt. Über die letzten 20 Jahre hat sich die Bearbeitung stetig weiterentwickelt und der Bedienkomfort ist kontinuierlich gestiegen. Heute ist diese Art der Planung Stand der Technik und mit BIM werden auch die Rahmenbedingungen, besonders für den fachübergreifenden Modellaustausch, abgesteckt.

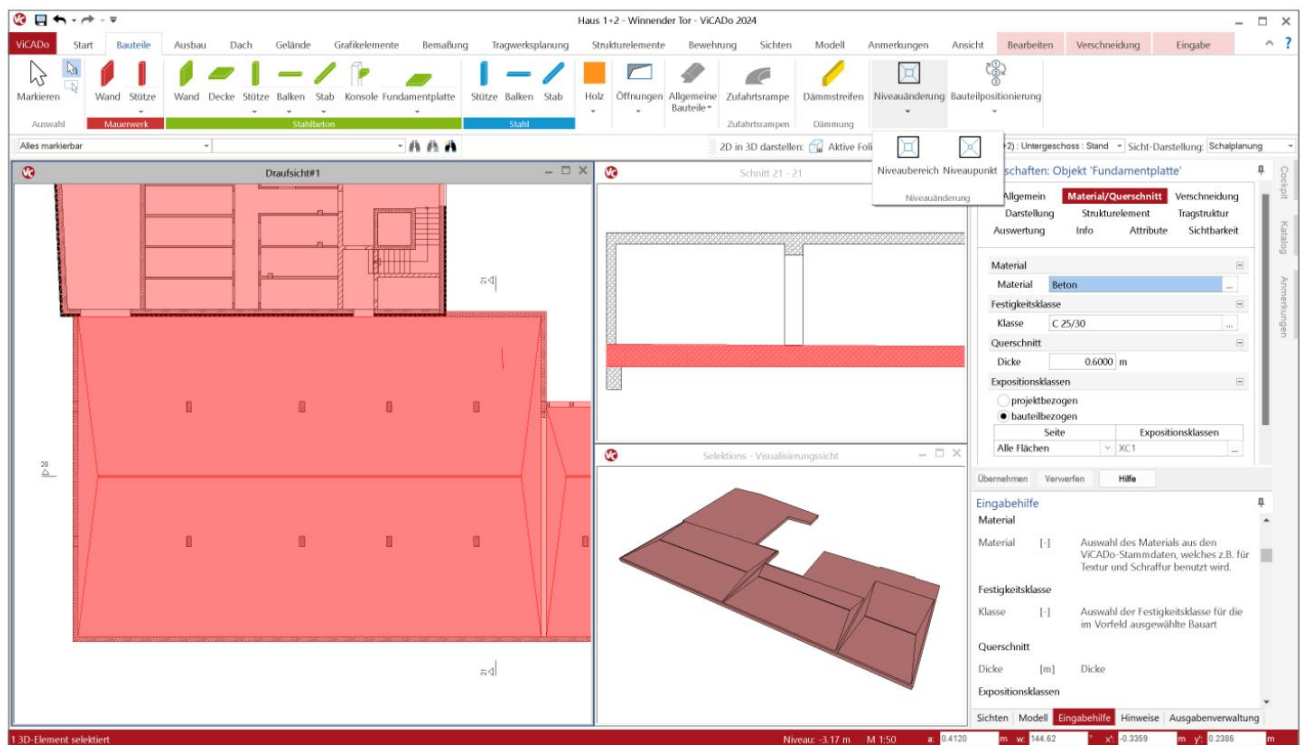


Für einen gesicherten und reibungslosen Austausch von virtuellen Gebäudemodellen wird für BIM-Planungsprozesse immer häufiger IFC-Zertifizierte Planungssoftware vorausgesetzt oder gefordert. Mit ViCADO steht ein CAD-Planungswerkzeug bereit, das bereits seit vielen Jahren gut für BIM-Planungsprozesse gerüstet und vorbereitet ist.

Für einen gesicherten und reibungslosen Austausch von virtuellen Gebäudemodellen wird für den BIM-Planungsprozess immer häufiger IFC-zertifizierte Planungssoftware vorausgesetzt. Mit ViCADO steht ein CAD-Planungswerkzeug bereit, welches bereits seit vielen Jahren gut für BIM-Planungsprozesse gerüstet und vorbereitet ist. Mit ViCADO 2024 erfolgt der Austausch über eine zertifizierte Schnittstelle. Es wurde ein IFC-Zertifikat „IFC 4 Architectural Reference Exchange“ für den Modellaustausch erreicht. Der Austausch im IFC-Format wird über das Erweiterungsmodul „BIMwork.ifc“ für ViCADO sowie für weitere Anwendungen der mb WorkSuite angeboten.

5 Flächen mit Neigung

Für einige Decken- oder Gründungssohlbauteilen wird es erforderlich, die Oberflächen geneigt auszubilden. Somit wird erreicht, dass eine Entwässerung der Fläche gewährleistet wird. Um dies direkt bei der Modellierung der Bauteile zu erreichen, bietet ViCADO 2024 die Möglichkeit, die Oberflächen von Decken, Sohlen und Raumaufbauten über Niveaubereiche oder Niveaupunkte zu bearbeiten.



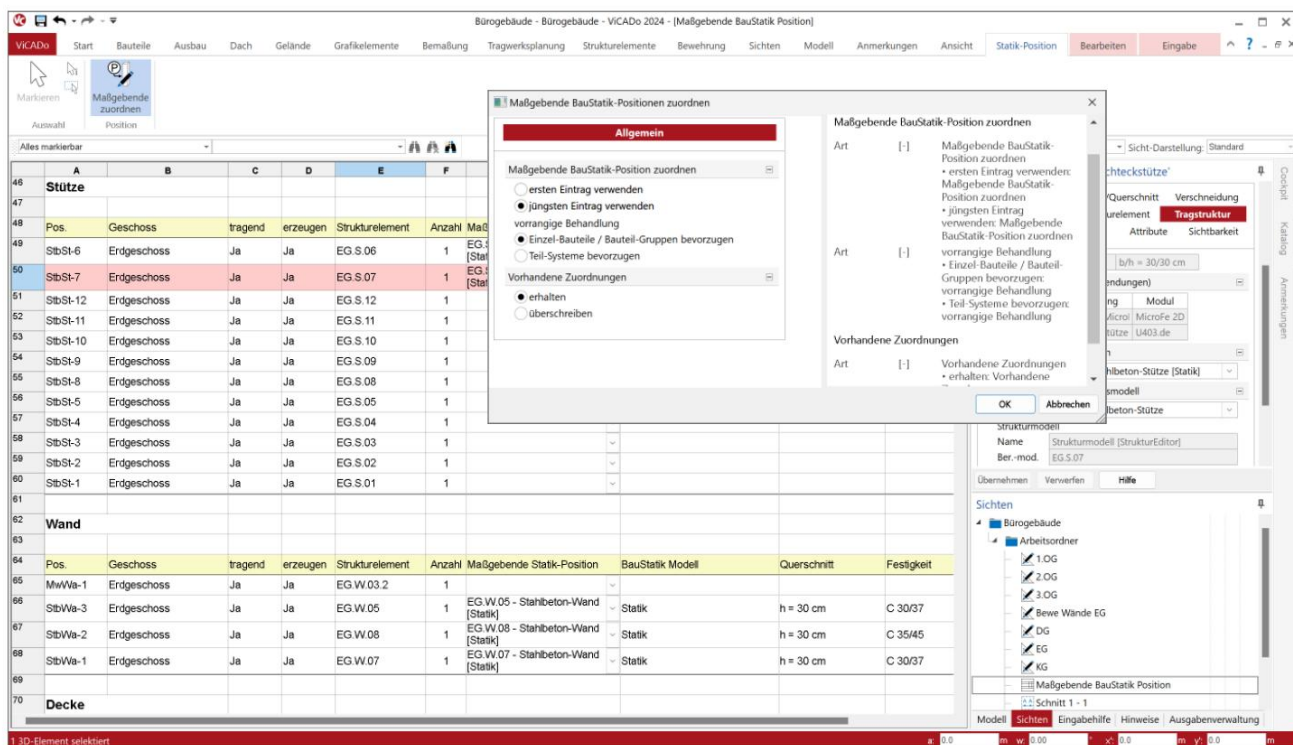
Mithilfe der Niveaupunkte können z.B. Entwässerungspunkte durch punktuelle Absenkung der Fläche erreicht werden. Die Neigung wird von ViCADO automatisiert bis zu den Kanten des Bauteils erzeugt. Vergleichbares ermöglicht der Niveaubereich. Dieser kann bei flächigen Absenkungen wie bei einer Entwässerungsrinne genutzt werden.

Abgerundet wird die Option zur Neigung der Oberflächen durch ein neues grafisches Werkzeug zur Beschriftung von Neigungen. Dieses kann für alle Arten von geneigten Flächen angewendet werden. Somit ist das Beschriftungsobjekt eine wertvolle Unterstützung bei der Aufbereitung von Draufsichten zu Planteilen, die z.B. für die Ausführungsplanung benötigt werden.

6 Statik-Position je Bauteil

Bei der modellorientierten Tragwerksplanung steht das Strukturmodell im Mittelpunkt der Bearbeitung. Abgeleitet aus dem Architekturmodell in ViCADO stellt es die Grundlage für die Bemessungen in BauStatik und MicroFe dar. Das Strukturmodell wird somit zum Bindeglied zwischen Architektur und statischer Analyse bzw. Nachweisführung.

In den Eigenschaften der einzelnen Bauteilen, Strukturelementen und Bemessungspositionen wird mit dem Kapitel „Tragstruktur“, die Verbindung zwischen den einzelnen Ebenen der Verwendungen dokumentiert und nachvollziehbar aufgelistet.



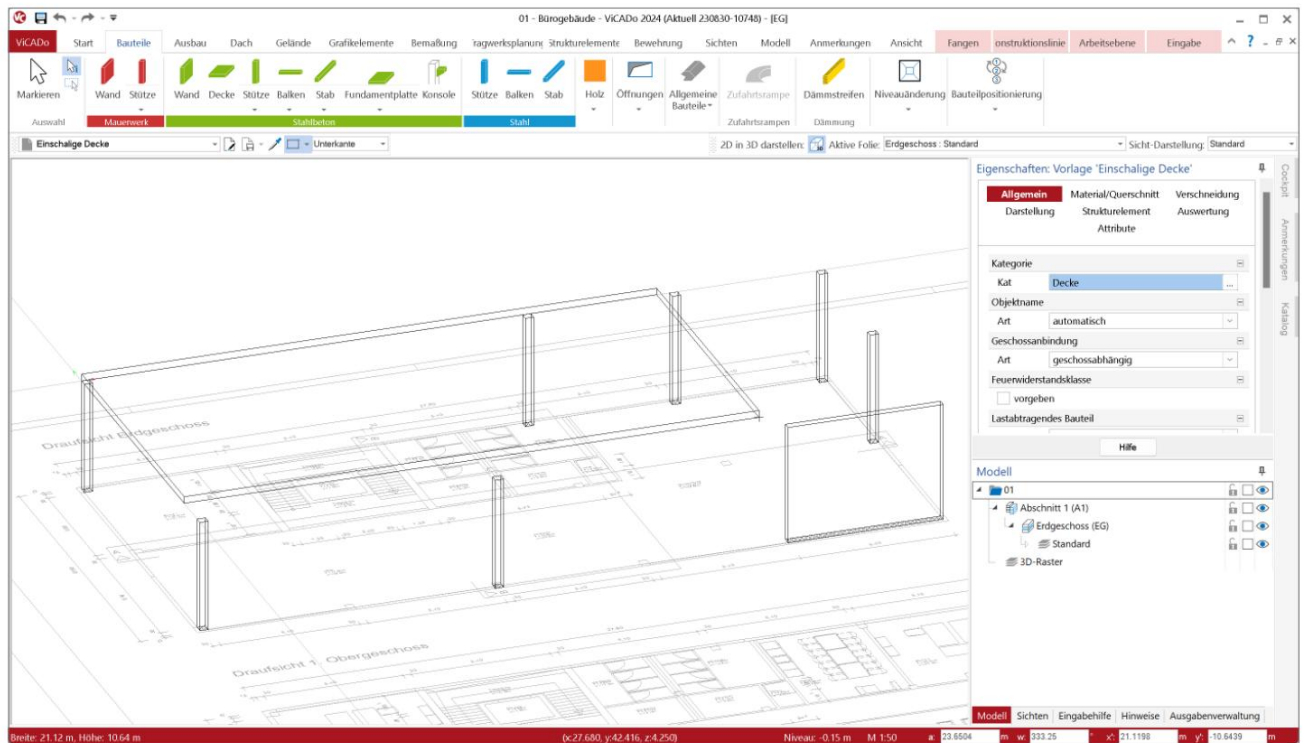
Es gilt jedoch zu beachten, dass bei den Verwendungen zur Bemessung der Bauteile eine parallele Mehrfach-Verwendung und sogar Mehrfach-Bemessung durchaus üblich ist. Ein Unterzug wird z.B. mit dem MicroFe-Deckensystem und über eine zusätzliche BauStatik-Position bemessen. Ebenfalls im Kapitel „Tragstruktur“ kann bei einer Mehrfach-Verwendung die maßgebende Position gewählt werden.

Damit eine Zuordnung für alle Bauteile in einem ViCADO-Modell leichter und schneller durchgeführt werden kann, hilft die neue Listensicht „Maßgebende Position“. In dieser Listensicht wird der gewünschte Modellumfang, auf Ebene der Geschoss- und der Bauteil-Kategorien, angezeigt. Direkt in der Liste erfolgt die Zuordnung von gewünschter Position und Bauteil. Über die manuelle Zuordnung hinaus erzeugt die Option hinter dem Schalter „Maßgebende zuordnen“ einen sinnvollen ersten Vorschlag und spart somit Bearbeitungszeit ein.

Wurde die Zuordnung durchgeführt, ist für jedes Bauteil die Positionsnummer aus dem Statik-Dokument bekannt und kann z.B. auch im Rahmen des IFC-Exportes an Planungs-beteiligte übertragen werden.

7 Modellierung in 3D

In ViCADO entsteht als Grundlage für alle Bearbeitungsschritte der planerischen Aufgaben das Architekturmodell. Dieses wird verwendet, um mit dem Bauherren das gewünschte oder geforderte Gebäude abzustimmen und die benötigten Planungsunterlagen anzuleiten. In Abhängigkeit der Planungsmethode oder des Planungsumfanges findet mit ViCADO die Modellierung oder der Import des Gebäudemodells statt.



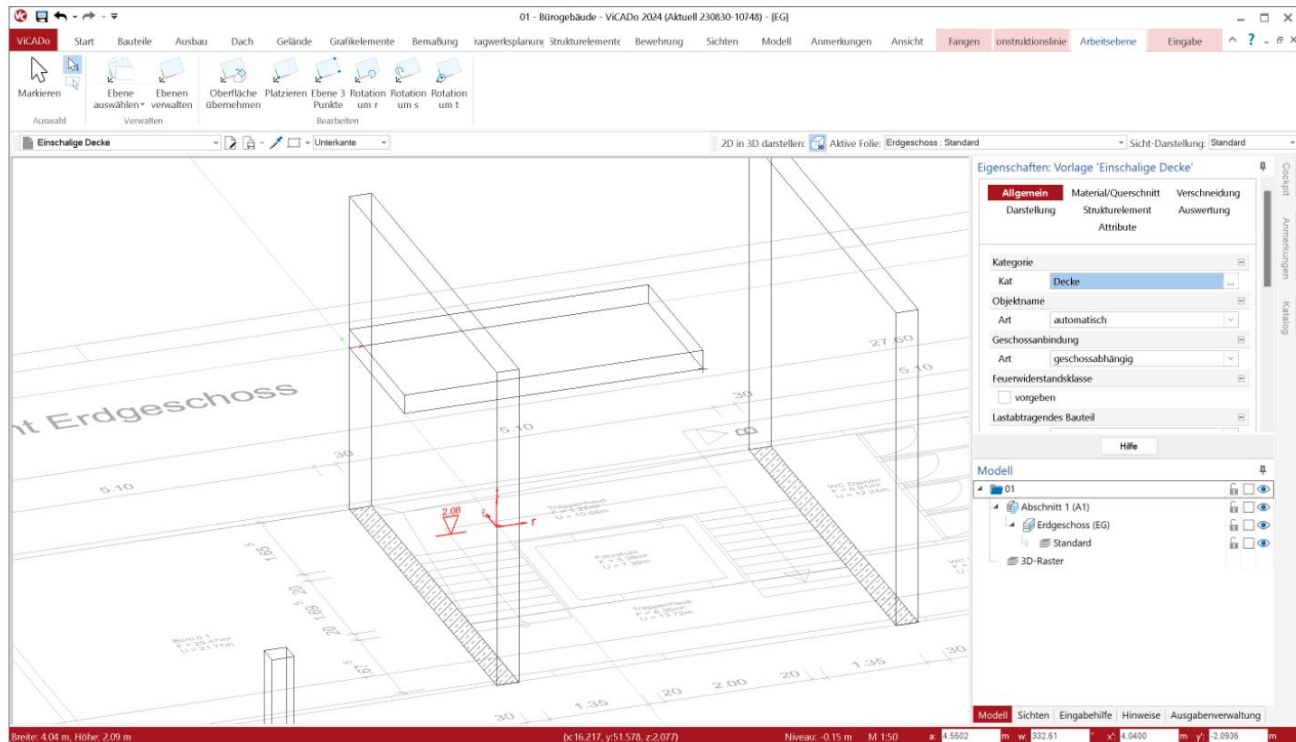
Die Modellierung des Gebäudemodells erfolgt in der Regel in einer Draufsicht. Hier werden alle Bauteile wie z.B. Wände, Stützen oder Decken modelliert. Dank der geschossorientierten Modellstruktur fügen sich die Bauteile in der vertikalen Ausdehnung und im Niveau direkt in das Modell ein. In einigen Fällen folgt nach der Modellierung im Grundriss die Anpassung in einer Schnittsicht, wenn z.B. für Balken eine von der horizontalen Ausrichtung abweichende Lage benötigt wird. Diese klassische Arbeitsweise mit der mb WorkSuite 2024 um eine wichtige Option erweitert.

Zur Eingabe von Bauteilen kann zukünftig auch eine Draufsicht gewählt werden, die sich in einer 3D-Darstellung befindet. Diese Art der Modellierung ermöglicht durch die 3D-Darstellung z.B. geneigte Bauteile in einer Sicht und in einem Arbeitsschritt korrekt zu modellieren.

Die Arbeitsweise zur Modellierung in einer 3D-Darstellung folgt dem aus MicroFe bekannten Prinzip mit Arbeitsebenen. Vor der Modellierung eines Bauteils ist die aktive Arbeitsebene auszuwählen. Diese kann beliebig im Raum definiert werden, um im Anschluss die Modellierung der Bauteile im Bezug zu dieser Ebene zu ermöglichen.

Verwaltung von Arbeitsebenen

Die für die Modellierung notwendigen Arbeitsebenen gliedern sich in die „Standard-Ebenen“ und die „Benutzer-Ebenen“. Die Standard-Ebenen verlaufen in die drei Richtungen X, Y, Z und schneiden den globalen Ursprung. Zusätzlich können weitere Arbeitsebenen als Benutzer-Ebenen angelegt werden. Dies ist besonders in Fällen hilfreich, wenn eine einmal konstruierte Arbeitsebene mehrfach benötigt wird.



Bearbeiten der Arbeitsebenen

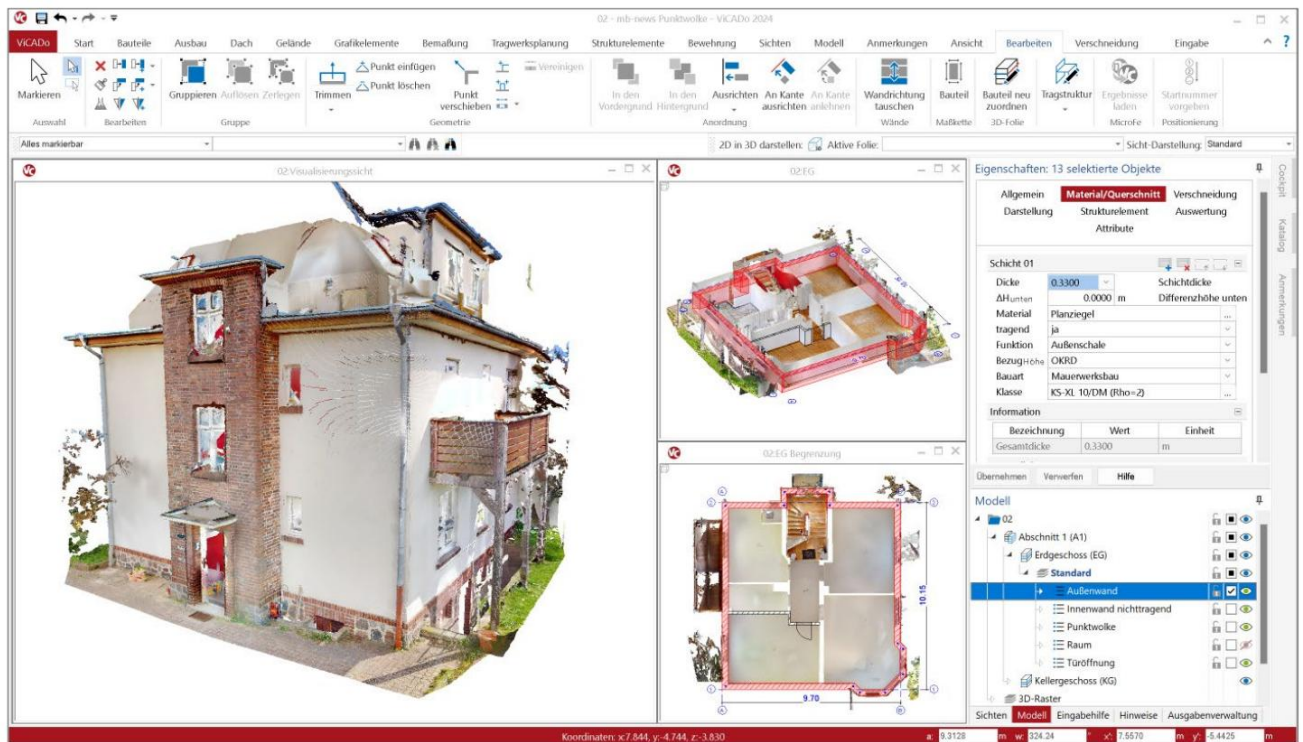
Wird eine Arbeitsebene aus der Liste der Standard-Ebenen oder der Benutzer-Ebenen ausgewählt, kann diese im Nachgang bearbeitet werden. Die folgenden Optionen können genutzt werden:

- **Oberfläche übernehmen:** die Arbeitsebene wird aus der Oberfläche eines bestehenden Elementes übernommen.
- **Platzieren:** die Ausrichtung der aktuellen Arbeitsebene bleibt erhalten. Die Ebene wird parallel an den gewählten Punkt verschoben.
- **Ebene über 3 Punkte:** über drei nacheinander gewählte Punkte, in der bestehenden Geometrie des Architekturmodells, wird die Arbeitsebene platziert.
- **Rotation um r, s, t:** die Arbeitsebene wird um die gewählte Achse rotiert.



8 Verwendung von Punktwolken aus 3D-Laserscans

Die Projektbearbeitung auf Grundlage eines virtuellen Gebäudemodells liefert viele Vorteile und Potenzial für effektive Arbeitsabläufe. Ein Vorteil, der in den letzten Jahren immer mehr an Bedeutung gewinnt, ist das ideale Zusammenspiel mit Punktwolken aus 3D-Laserscannern.



Bei einem 3D-Laserscan handelt es sich um eine Methode, Bestandsobjekte oder Bestandsgebäude zu digitalisieren. Dies erfolgt über einen Laserscanner, montiert auf einem Stativ, der sein Umfeld mit einem Laser abtastet. Die Reflexionen des Lasers werden erfasst. So entstehen einzelne Punkte im Raum, die über ihre Lage und ihre Farbe erfasst werden.

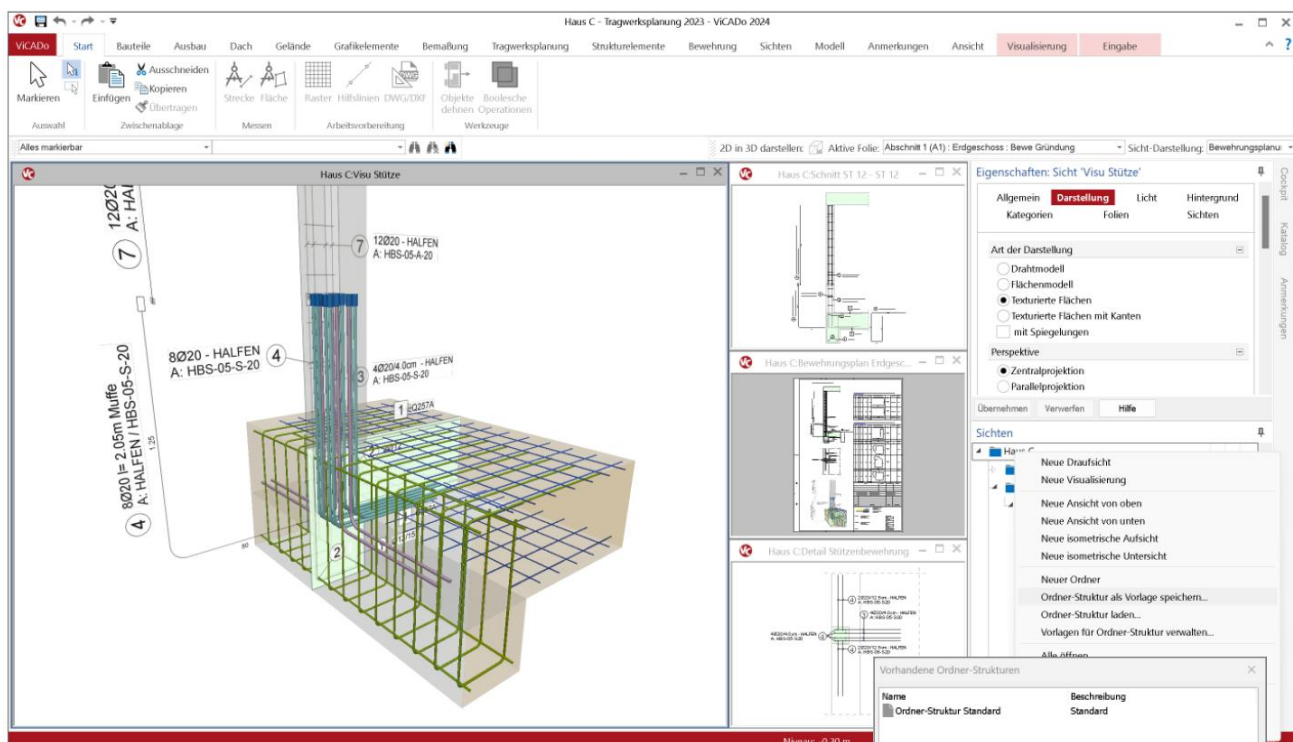
Der große Vorteil bei einem 3D-Laserscan besteht aus einer umfassenden Aufnahme der vorhandenen Situation. Diese Aufnahme der 3D-Punkte kann in eine moderne CAD-Anwendung wie ViCADO importiert werden. Besonders bei Erweiterungs- oder Umbaumaßnahmen stellt diese Art der Gebäudeaufnahme eine perfekte Ergänzung dar.

Über das Modul „ViCADO.3d-scan“ ist ViCADO 2024 in der Lage, 3D-Laserscan-Aufnahmen zu importieren und in die Planung zu integrieren. Somit gibt es keine Maße mehr, die nicht beim Vorort-Termin aufgenommen wurden, denn das Gebäude liegt komplett digitalisiert in ViCADO vor.

Für den Import werden alle gängigen Formate unterstützt, in denen 3D-Laserscan-Ergebnisse bereitgestellt werden. Das gängigste Format stellt das e57-Format dar. Ein wesentlicher Vorteil bei diesem Format ist die Verwaltung von mehreren Scanner-Positionen, die im Zuge der Aufnahme Vorort benötigt werden.

9 Vorlagen für Ordner-Struktur im Sichten-Fenster

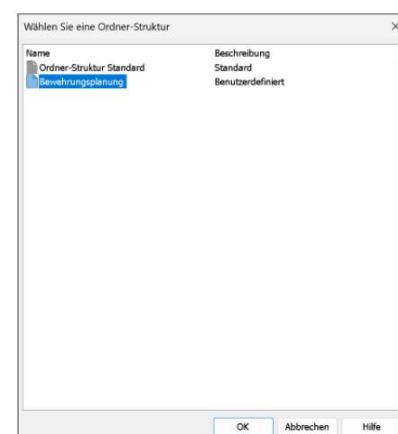
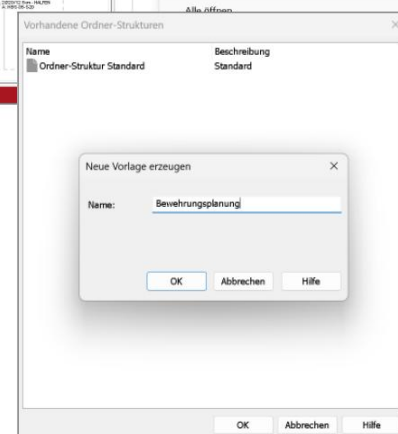
Ein virtuelles Gebäudemodell in ViCADO besteht zum einen aus dem eigentlichen Modell, welches gegliedert in Abschnitte, Geschosse und Folien im Fenster „Modell“ verwaltet wird. Zum anderen besteht das Modell aus einer notwendigen Anzahl von Sichten. Die Sichten unterstützen zu Beginn der Bearbeitung bei dem Aufbau des Gebäudemodells. Ab einer gewissen Leistungsphase in der Bearbeitung werden Planungsunterlagen benötigt. Um diese zu erstellen, entstehen zusätzliche Sichten, die um 2D-Objekte wie Beschriftungen oder Maßketten erweitert zu Planteilen anwachsen.



Die Sichten in einem Modell werden im Fenster „Sichten“ aufgeführt und verwaltet. Für größere Projekte kann eine hohe Anzahl im Zuge der Projektbearbeitung entstehen. Damit diese Sichten sicher verwaltet werden können, bietet ViCADO in diesem Fenster eine Gliederung in einer beliebig tiefen Ordnerstruktur an.

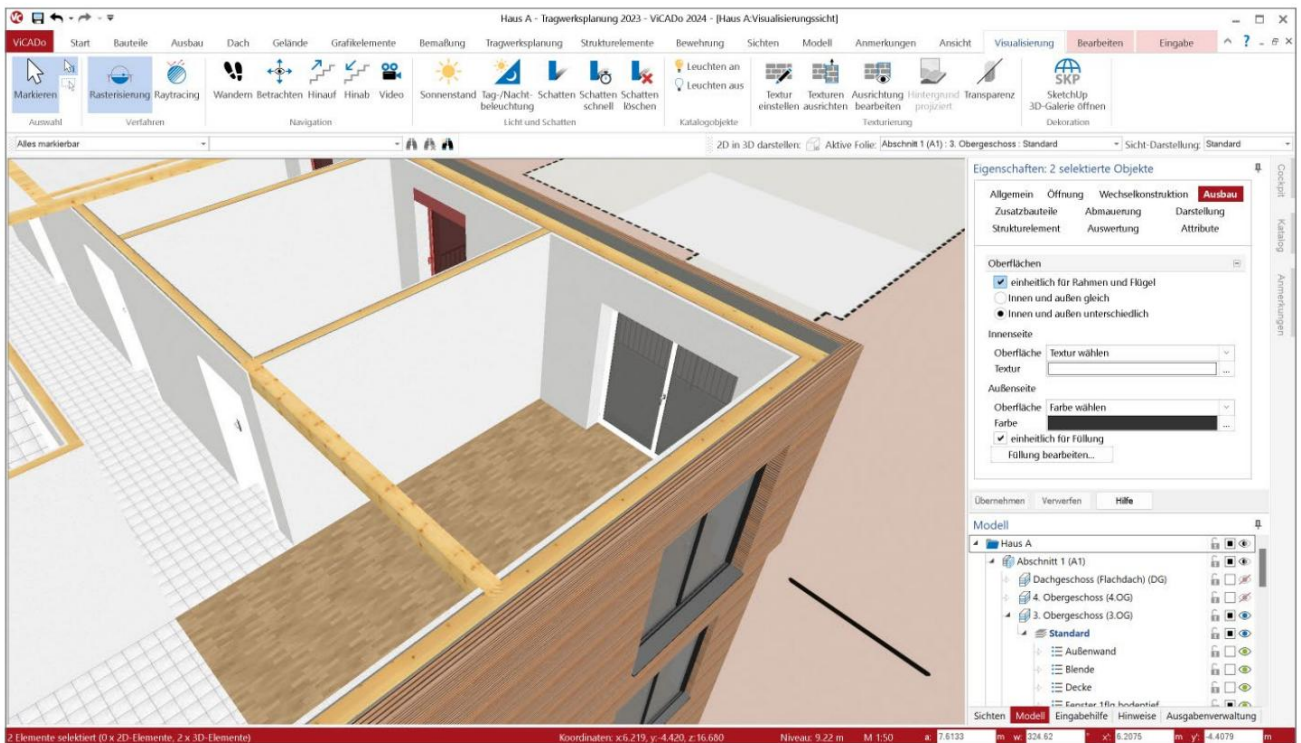
Um bei neuen Projekten redundante Arbeitsschritte einzusparen, können Ordner-Strukturen im bestehenden Modell gesichert und in weiteren Projekten und Modellen verwendet werden. Bei der Sicherung einer Ordner-Struktur werden nur die Ordner und nicht der Inhalt, die Sichten in den Ordnern, erfasst.

Verwaltet werden die Vorlagen für die Ordner-Struktur über die Bürostandards. Die Vorlagen sind somit im Standardfall auf dem Rechner oder zentral im Netzwerk des Büros verfügbar.



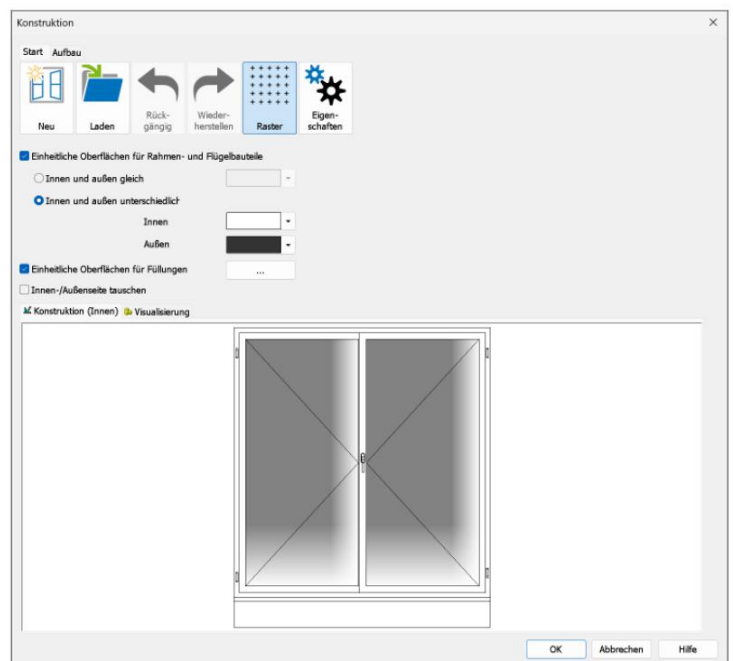
10 Fensterrahmen unterschiedlich für innen und außen

Im Wohnungsbau liegen farbige Fenster bzw. farbige Fensterrahmen klar im Trend. Über den Farbton lässt sich die Gestaltung des Gebäudes stark beeinflussen. In vielen Fällen wird auf der Außenseite eine Farbe gewählt, um z.B. die Fenster mit der Haustür abzustimmen. Auf der Innenseite hingegen werden hier Rahmen in weiß gewählt. Dies hat den Vorteil, dass ein positiver Einfluss auf die Wirkung des Raumes erreicht wird.



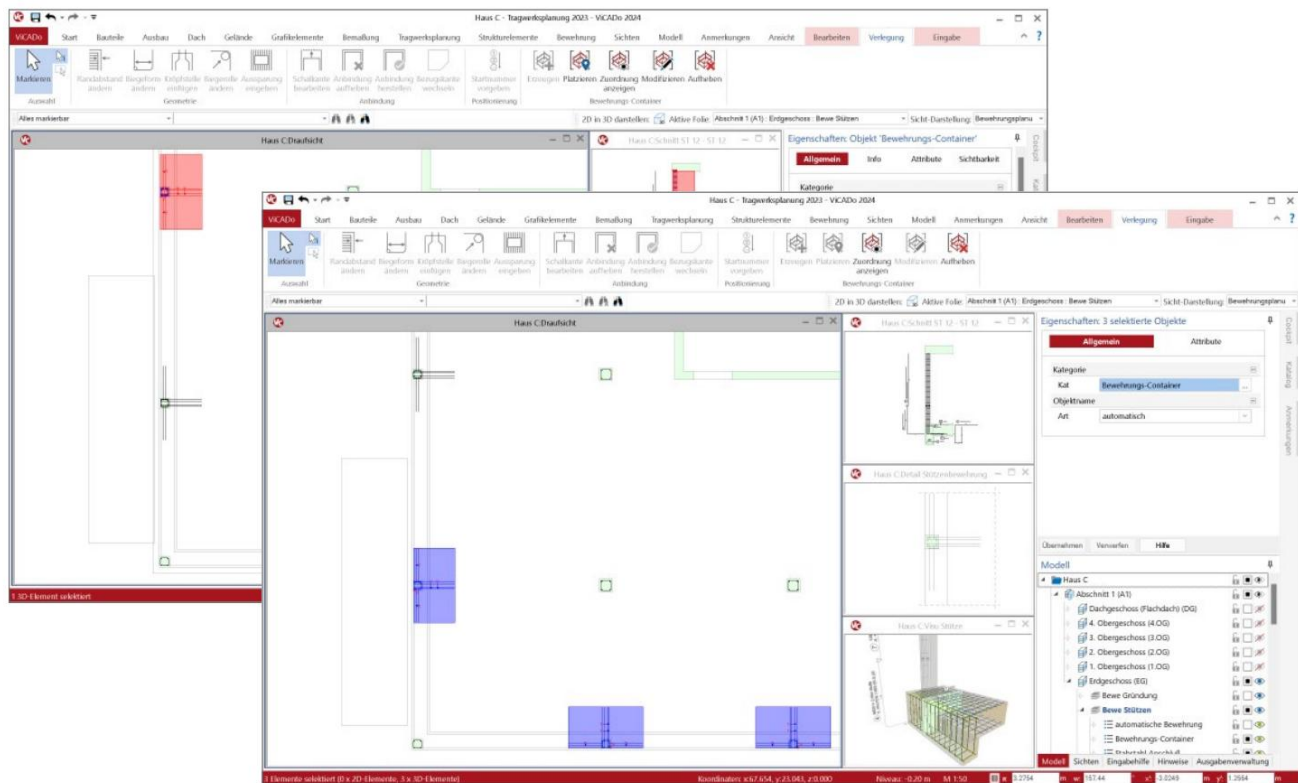
Im Fenster-Designer in ViCADO 2024 kann dieser zweifarbige Trend zwischen Innen- und Außenseite von Fenstern und Türen abgebildet werden. Die Auswahl der Farbgebung erfolgt bei einem einzeln selektierten Fenster über den Dialog des Fenster-Designers.

Werden mehrere oder alle Fenster selektiert, kann die Farbe der Rahmen direkt in den Eigenschaften, eine Bearbeitungsebene früher, für alle Fenster erreicht werden.



11 Bewehrung in Container

Die Planung von Bauvorhaben auf Grundlage eines virtuellen Gebäudemodells liefert viele Vorteile. Ein wesentlicher Aspekt ist die Sicherstellung der geometrischen Verträglichkeit der Planungsunterlagen, wenn diese aus einem konsistenten und durchgängigen 3D-Modell abgeleitet werden.



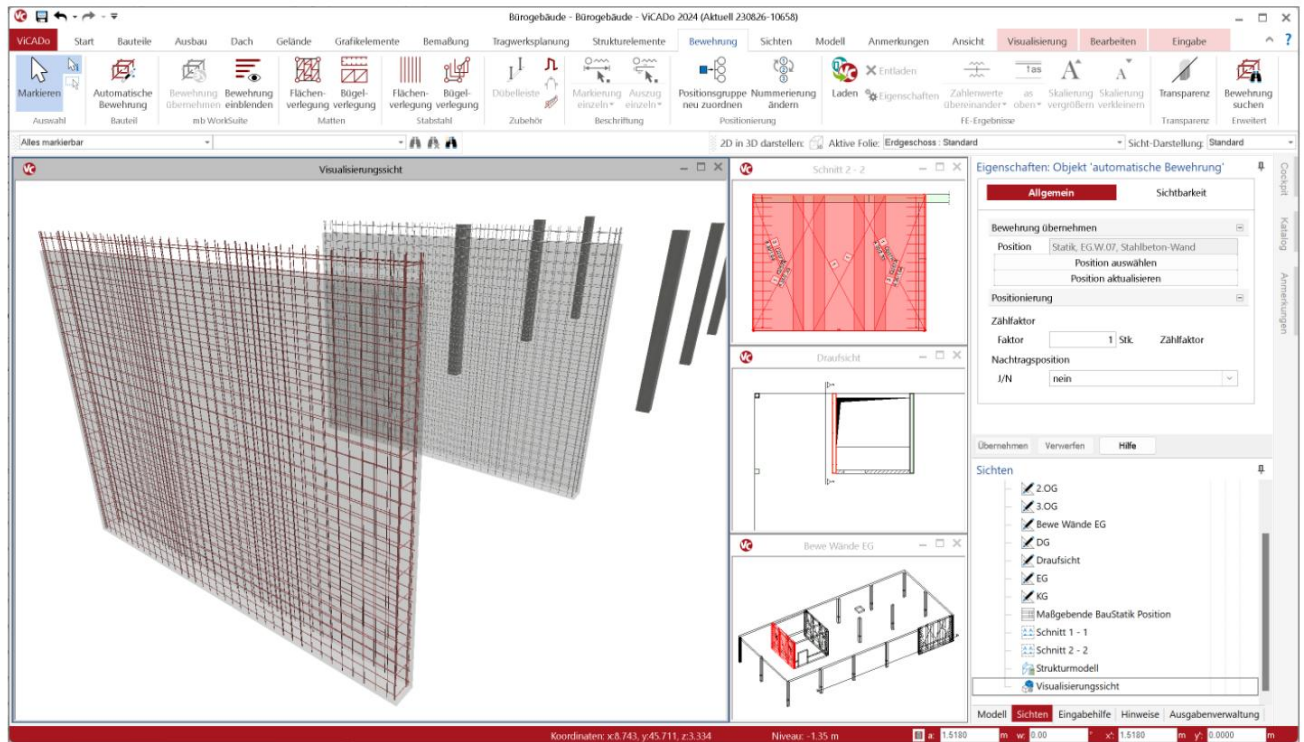
Dies gilt nicht nur für die Bauteile, sondern auch für die Bewehrung, sofern diese ebenfalls konsequent als 3D-Bewehrungsobjekte in das Gebäudemodell eingebracht wurde. ViCADO.ing bietet hierfür viele effiziente und praxisgerechte Werkzeuge, von der Automatischen Bewehrung bis zur Übernahme von 3D-Bewehrungsverlegungen aus Modulen der BauStatik oder MicroFe-Modellen.

Häufig gibt es in einem Modell geometrische Wiederholungen, wenn z.B. mehrere vergleichbare Randstützen am Rand der Bodenplatte angeordnet sind. Die Ausbildung der Bewehrung wird an jedem Fußpunkt identisch ausgeführt. Hier helfen die Bewehrungs-Container, wiederholte Eingaben zu reduzieren und dieselben Bewehrungsverlegungen zusammenzufassen.

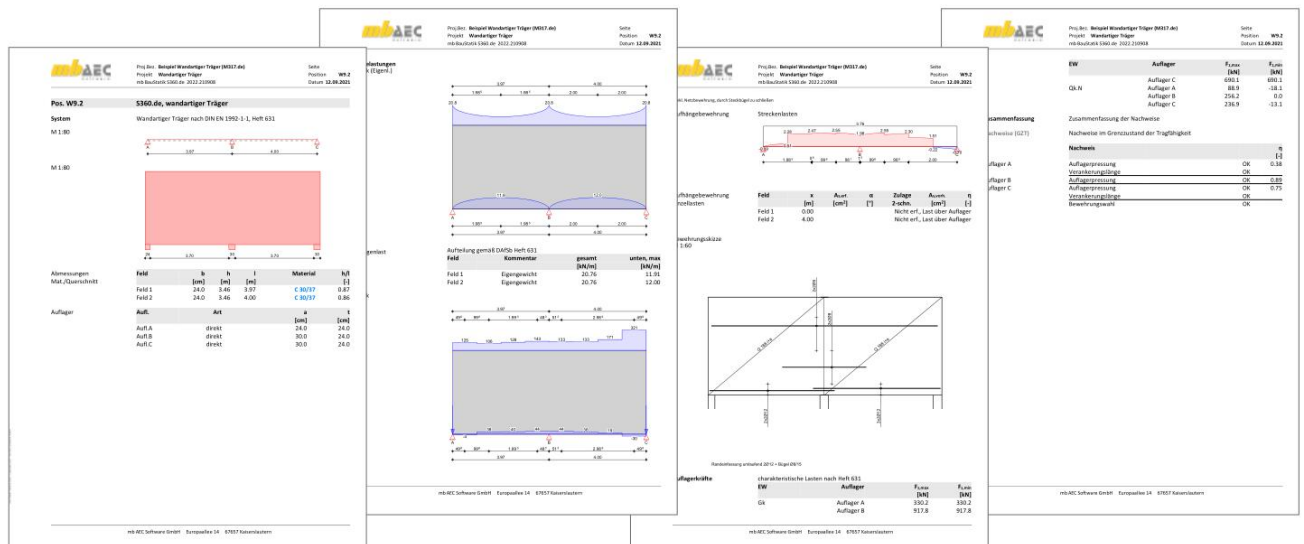
Hierzu wird bei einer abgeschlossenen Detail-Bewehrungsplanung eine gewünschte Menge von Verlegungen markiert und als Bewehrungs-Container definiert. In der Folge wird diese so oft wie erforderlich im Modell platziert. Es bleibt eine dauerhafte Verbindung zwischen den ursprünglichen Verlegungen, dem Basis-Container mit den platzierten Containern, erhalten. Wird in der Folge eine Bearbeitung der Bewehrung notwendig, erfolgt diese am Basis-Container und die platzierten Container verhalten sich automatisch synchron.

12 Übernahme von Bewehrung aus der BauStatik

Die hochspezialisierten Module der mb-BauStatik ermöglichen eine besonders effiziente Bearbeitung von statischen Aufgabenstellungen. Für die Module zur Dimensionierung von Bauteilen oder Detailpunkten aus Stahlbeton ist die Ermittlung der erforderlichen Bewehrungsmengen und -anordnungen ein wesentlicher Teil der Ergebnisse.



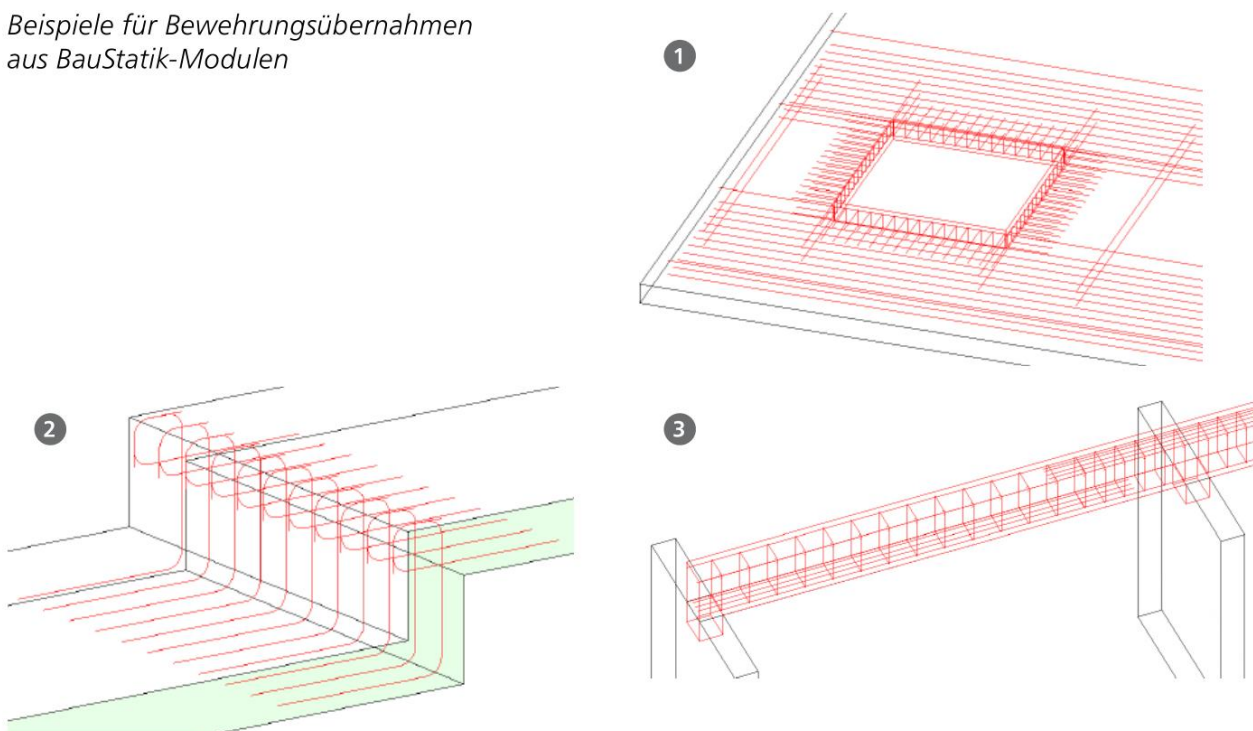
Mit der direkten Übernahme der Bewehrungsverlegungen aus einer Bewehrungswahl eines BauStatik-Moduls wird die Effizienz der Bewehrungsplanung mit der mb WorkSuite weiter gesteigert. Nach der Bewehrungsübernahme aus der BauStatik stehen in ViCADO.ing vollwertige Bewehrungsobjekte und Verlegungen zur Verfügung. Diese werden, ebenso wie die in ViCADO.ing generierte Bewehrung, in allen Auswertungen aufgeführt. Darüber hinaus können die vorhandenen Verlegungen individuell angepasst werden, falls z.B. die Schenkellängen oder die Randabstände verändert werden sollen.



Mit der mb WorkSuite 2024 werden für die folgenden BauStatik-Module Bewehrungsübergaben für ViCADO.ing angeboten:

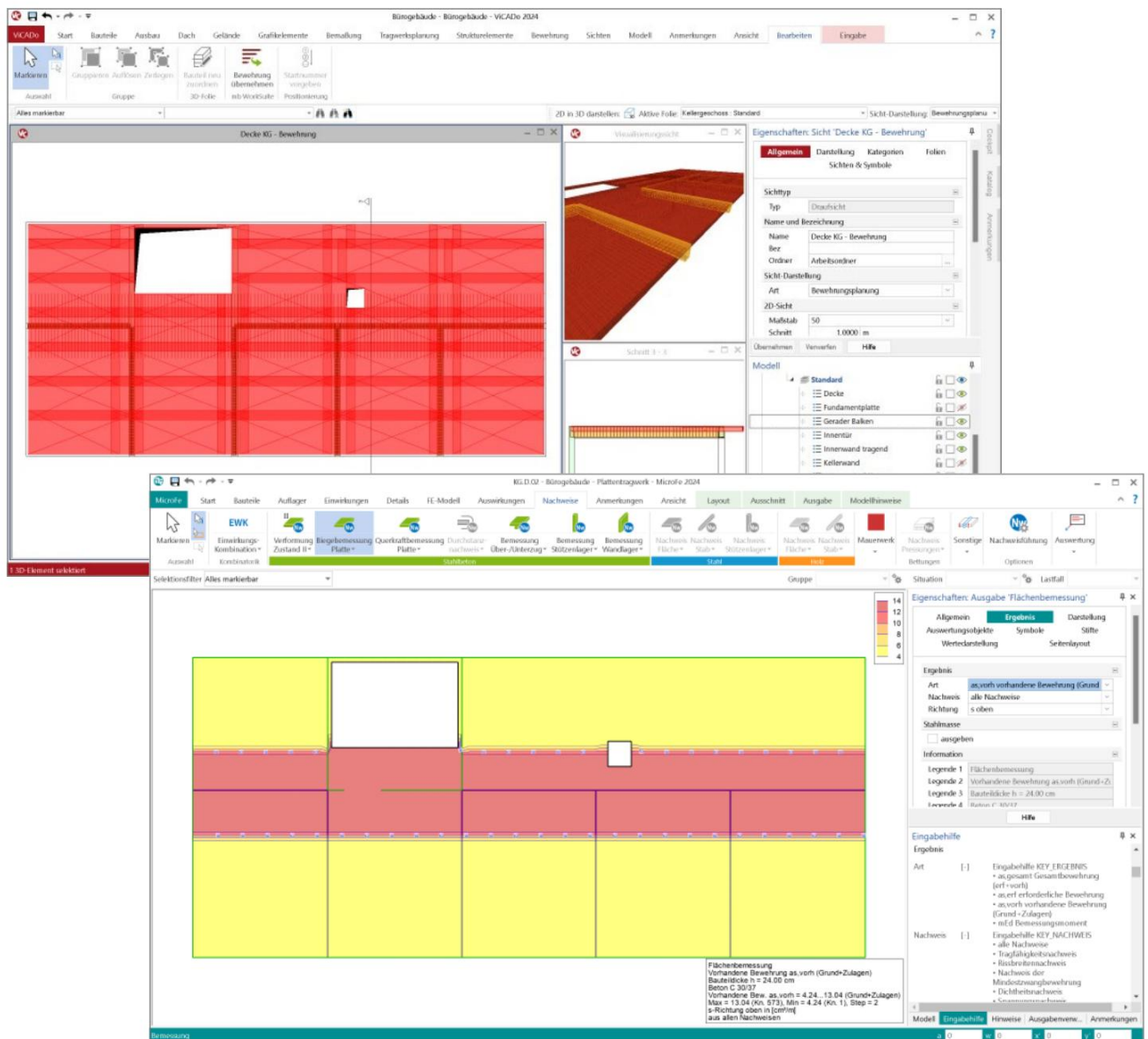
- S290.de Stahlbeton-Durchstanznachweis
- S291.de Stahlbeton-Deckenöffnungen **1**
- S292.de Stahlbeton-Deckenversatz **2**
- S300.de Stahlbeton-Durchlaufträger, konstante Querschnitte **3**
- S340.de Stahlbeton-Durchlaufträger, veränderliche Querschnitte, Öffnungen **3**
- S360.de Stahlbeton-Träger, wandartig
- S383.de Stahlbeton-Trägerausklinkung
- S387.de Stahlbeton-Nebenträgeranschluss
- S395.de Stahlbeton-Trägeröffnung
- S401.de Stahlbeton-Stütze, Verfahren mit Nennkrümmung
- S402.de Stahlbeton-Stütze, Verfahren mit Nennkrümmung u. numerisches Verfahren
- U403.de Stahlbeton-Stütze mit Heißbemessung (Krag- und Pendelstütze)
- U411.de Stahlbeton-Stützensystem
- U412.de Stahlbeton-Stützensystem mit Heißbemessung (Krag-, Pendel-, allg. Stützen)
- S442.de Stahlbeton-Aussteifungswand
- S443.de Stahlbeton-Aussteifungswand, Erdbebenbemessung
- U450.de Stahlbeton-Aussteifungskern mit Erdbebenbemessung
- S486.de Stahlbeton-Gabellager
- S510.de Stahlbeton-Einzelfundament
- S511.de Stahlbeton-Einzel- und Köcherfundament, exzentrische Belastung
- S530.de Stahlbeton-Winkelstützwand
- S711.de Stahlbeton-Konsole
- U726.de Stahlbeton-Konsolsystem
- S755.de Stahlbeton-Rahmenknoten

*Beispiele für Bewehrungsübergaben
aus BauStatik-Modulen*



13 Übernahme von Bewehrung aus MicroFe

Mit der manuellen Bewehrungswahl in MicroFe stehen auch in den FE-Modellen Bewehrungsverlegungen bereit, die in das CAD-Modell überführt werden können. Somit bleiben Entscheidungen zur Bewehrung, die im Zuge der Nachweisführung getroffen wurden, für die Bewehrungsplanung in ViCADO.ing erhalten. Die Übergabe der manuell gewählten Bewehrung erfolgt zusätzlich zur bewährten Übergabe der As-Werte in Form von Bewehrungsmengen.



Manuelle Bewehrungswahl für Flächen und Balken

Alle flächigen Bauteile erhalten in MicroFe eine konkrete manuelle Bewehrungswahl. Diese wird für die Nachweisführung herangezogen, z.B. bei der Erreichung der Nachweisforderungen für die Verformungen des Deckensystems. Gleiches gilt auch für die Balken, Unter- und Überzüge im Deckensystem. Durch die manuelle Bewehrungswahl wird die Steifigkeit der Bauteile positiv beeinflusst und der Verformungsgrenzwert kann erreicht werden.

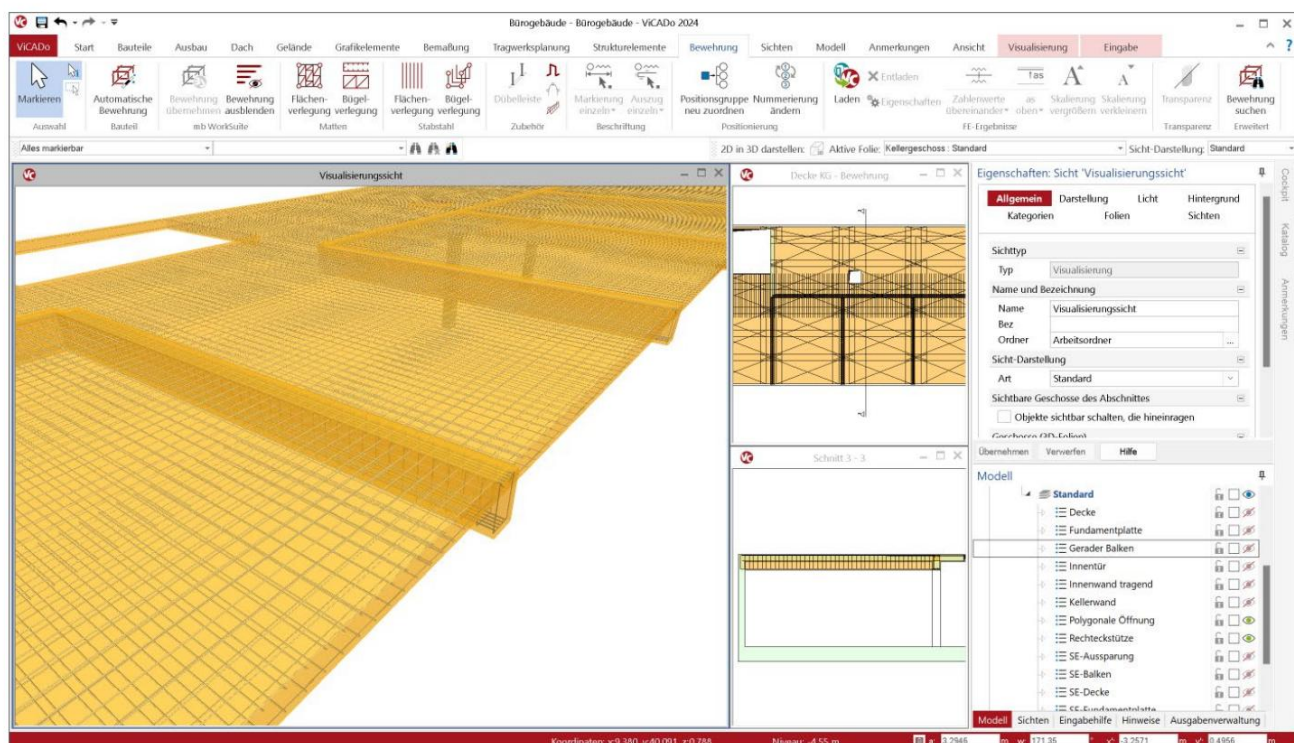
Mit der Übernahme der manuellen Bewehrungswahl bleiben diese Entscheidungen erhalten und die gewählte Bewehrung aus MicroFe kann in ViCADO.ing verwendet und verlegt werden. Möglich wird dies durch die „Einblendung“ der Bewehrung aus der Nachweisführung. Eingblendete Bewehrung wird orange gefärbt angezeigt. In diesem Zustand sind die Bewehrungsmengen noch nicht Teil des ViCADO-Modells. Die Bewehrung kann geprüft werden und mit dem Klick auf die „Übernahme“ in das ViCADO-Modell, als Grundlage für die Deckenbewehrung, übernommen werden.

Zulagenbewehrung für Flächen

Die manuelle Grundbewehrung in flächigen Bauteilen, wie z.B. bei den Geschossdecken oder Fundamentplatten, erstreckt sich über die komplette Ausdehnung der Bauteile. Wird über die flächige Grundbewehrung hinaus punktuell mehr Bewehrung erforderlich, so kann dies über Zulagenbewehrung abgedeckt werden.

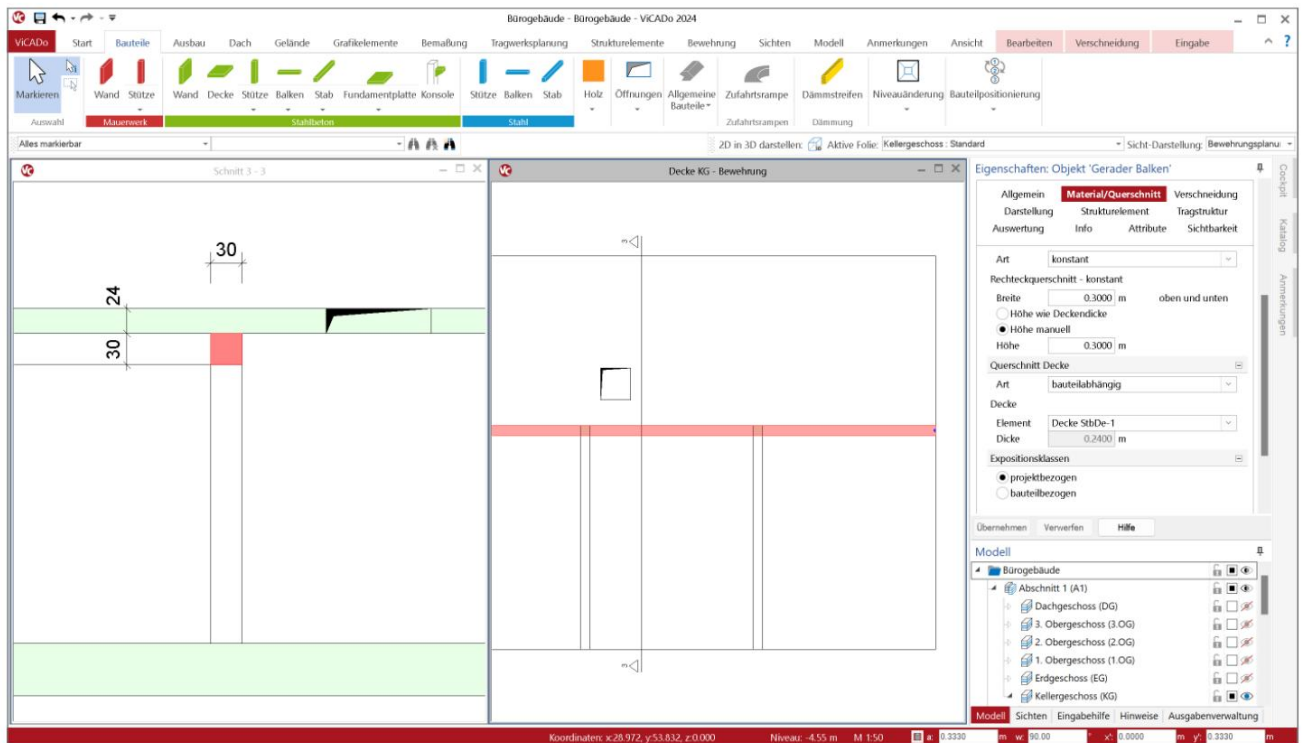
Einblenden und übernehmen

Über den Schalter „Bewehrung einblenden“ aus dem Register „Bewehrung“ werden für alle in der aktiven Sicht dargestellten Bauteile die Bewehrungsmengen aus den Bemessungen der BauStatik-Positionen und MicroFe-Modellen eingblendet. Zur Übernahme in das ViCADO-Modell genügt ein Klick aus dem Kontextregister und die gewünschten Bewehrungsverlegungen finden in der gewählten Reihenfolge in das ViCADO-Modell.



14 Unterzüge mit Deckenbezug

Für die Modellierung von Über- oder Unterzügen in einem virtuellen Gebäudemodell gibt es die Besonderheit, dass für die Tragwerksplanung an diesen Stellen zwei Bauteile gemeinsam wirken und die Lasten aus den Decken in die Wände und Stützen einleiten. In ViCADO 2024 wird diese Verbindung zwischen Decke und Unter- oder Überzug qualifiziert in den Eigenschaften der Balken verwaltet.



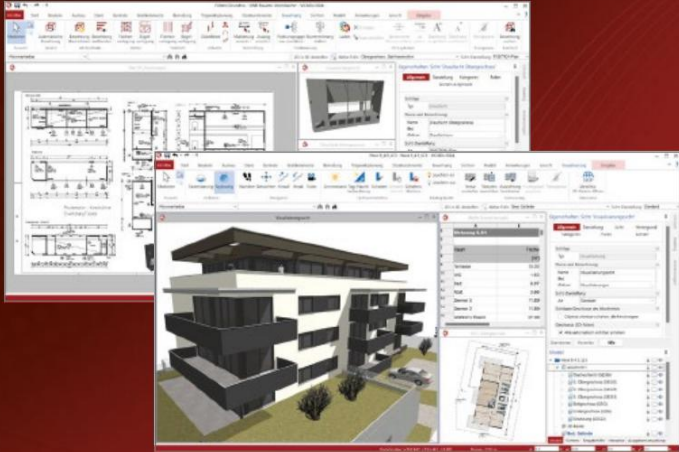
Die Beziehung zwischen Balken und aufliegender, beteiligter Decke kann über drei Arten erfolgen:

- **geschossabhängig:** der Balken nutzt die Informationen zur Decke aus den Geschossinformationen. Diese Option ist ideal, wenn auch die Decken „geschossorientiert“ modelliert wurden.
- **bauteilabhängig:** der Balken steht in Verbindung mit einem konkreten Deckenbauteil und übernimmt immer aktuell die dort verwendete Deckendicke. Diese Option sollte genutzt werden, sobald die aufliegende Decke „geschossunabhängig“ modelliert wurde.
- **manuell:** mit dieser Option kann „manuell“ eine Deckenstärke definiert werden. Für beliebige Sonderfälle, z.B. mit vielen unterschiedlich angrenzenden Deckenstärken.

Zu beachten gilt, dass bei einem einmal modellierten Unter- oder Überzug das Niveau des Bauteils manuell verschoben werden kann. Diese manuell erzeugten Höhenlagen im Modell bleiben stabil erhalten.

ViCADO 2024

3D-CAD für Architektur & Tragwerksplanung



ViCADO ist ein objektorientiertes CAD-System, das den Anwender in allen Phasen der Projektabwicklung unterstützt. Intelligente Objekte, eine intuitive Benutzeroberfläche und die Durchgängigkeit des Modells sind wesentliche Leistungsmerkmale. ViCADO beherrscht alle BIM-Klassifizierungen von „little closed“ bis „big open“.

ViCADO ist ein Bestandteil der mb WorkSuite. Die mb WorkSuite umfasst Software aus dem gesamten AEC-Bereich: Architecture. Engineering. Construction.

Architektur

ViCADO.arc 2024 **2.499,- EUR**

CAD für Entwurf, Visualisierung und Ausführungsplanung

Als Update von der Version 2023 624,75 EUR

ViCADO 2024 **2.899,- EUR**

Ausschreibungspaket

ViCADO.arc 2024 und
ViCADO.ausschreibung 2024

Als Update von der Version 2023 724,75 EUR

Zusatzmodule

ViCADO.ausschreibung 2024 **499,- EUR**

Erstellung von Leistungsverzeichnissen

ViCADO.pdf 2024 **299,- EUR**

Import von PDF-Dateien

ViCADO.3d-scan 2024 **499,- EUR**

Import von 3D-Punktwolken

ViCADO.gelände 2024 **299,- EUR**

Geländeimport aus Punktdaten

ViCADO.3d-dxf/dwg 2024 **399,- EUR**

Import/Export von DXF- und
DWG-Dateien mit 3D-Elementen

Tragwerksplanung

ViCADO.ing 2024 **3.999,- EUR**

CAD für Positions-, Schal- und Bewehrungsplanung

Als Update von der Version 2023 999,75 EUR

ViCADO.pos 2024 **499,- EUR**

Positionsplanung mit Kopplung zur
BauStatik (in ViCADO.ing enthalten)

ViCADO.struktur 2024 **0,- EUR**

Erstellung des Strukturmodells
für die Tragwerksplanung

ViCADO.solar 2024 **499,- EUR**

Planung von Photovoltaik- und
Solarthermieranlagen

ViCADO.geg 2024 **399,- EUR**

Zusammenstellungen von Gebäude-
daten zur Energiebedarfsberechnung

ViCADO.flucht+rettung 2024 **399,- EUR**

Zusatz-Objektkatalog zur Erstellung
von Flucht-/Rettungsplänen

ViCADO.dae/fbx 2024 **499,- EUR**

Export von DAE-/FBX-Dateien

© mb AEC Software GmbH. Alle Preise zzgl. Versandkosten und ges. MwSt. Für Einzelplatzlizenz Hardlock je Arbeitsplatz erforderlich (95,- EUR).
Folgelizenz-/Netzwerkbedingungen auf Anfrage. Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Änderungen & Irrtümer vorbehalten.
Unterstützte Betriebssysteme: Windows® 10 (21H1, 64-Bit), Windows® 11 (64-Bit). Stand: September 2023

15 Sonstige Erweiterungen

Allgemein

- Im Fenster Modell wird in der dritten Spalte von rechts immer ein geöffnetes Schloss-Symbol angezeigt. Mit einem Klick auf eines dieser Symbole wird der entsprechende Eintrag vor Veränderung gesperrt und das bekannte schwarze geschlossene Schloss-Symbol erscheint.
- Für die 3D-Beschleunigung wird „DirectX 12“ als neuer Standard verwendet. Erreicht wird die Auswahl über das Systemmenü, Rubrik „Einstellungen“ unter „Weitere Optionen“.
- Das Register „Anmerkungen“ wird mit der mb WorkSuite 2024 als Standard-Register und nicht mehr als Kontext-Register angeboten. Somit können neue Themen in den Anmerkungen erzeugt werden, ohne das Fenster „Anmerkungen“ aktivieren zu müssen.
- Die Zusatztexte an Maßzahlen können über einen eigenen Hook unabhängig verschoben und platziert werden.
- Videoaufzeichnungen aus Visualisierungssichten können nun als MP4-Datei erzeugt werden.

Modellierung

- Für die Erstellung von Dachfenster kann mit ViCADO 2024 auf den Fenster-Designer zugegriffen werden.
- Bauteile vom Typ „Holzbalkendecke“ können in ihre Bestandteile wie z.B. Balken, Beplankung und Dämmung zerlegt werden. Somit können individuell alle Bestandteile unabhängig bearbeitet und angepasst werden.
- Für das Bauteil „Holzbalkendecke“ kann für die Beplankung eine Festigkeitsklasse ausgewählt werden.
- Die Werte für eine Ökobilanzierung (CO₂-Werte) können für mehrschalige Bauteile je Schicht eingetragen werden.
- Für das Bauteil „Dach“ können für die Grat- und Kehlsparren Festigkeitsklassen ausgewählt werden.
- Für Einzel-Fundamente (Block-, Becher- und Köcherfundamente) kann jetzt die Eingabeoption „Punkt mit Drehung“ über die Optionenleiste genutzt werden.
- In den Eigenschaften der Fenster können die neuen Typen „Erkerfenster“ und „Kastenfenster“ genutzt werden.
- Bei der Modellierung für Türen können die neuen Varianten „Drehtür“, „Schiebetür“ und „Falttür“ genutzt werden.

Vorlagen

- Bei den Vorlagen zur Listensicht „Mengenermittlung“ (Schalter „Bauteile“ im Register „Sichten“) wird die Vorlage „Ökobilanz sortiert nach Bauteilen“ angeboten.
- In den Vorlagen zu den Bauteilen sind Vorschlagswerte für die Ökobilanzierung (CO₂-Emmision, Kapitel „Auswertung“) eingetragen.

Berechnungsmodelle (BIMwork.ifc)

- Die Erstellung von Berechnungsmodellen wurde in den kostenlosen StrukturEditor „E001.de“ verlagert. Bestehende Berechnungsmodelle bleiben bei der Konvertierung von Projekten erhalten
- Für den Import und Export im IFC-Format können 3D-Raster berücksichtigt werden.
- Der vorgeschlagene Wert für das ifcProperty „ifcProjekt-Name“ kann im Zuge des IFC-Exportes verändert werden.
- Die Kostengruppe je Bauteil wird als ifcProperty je ifcElement berücksichtigt.
- Als Alternative für die Darstellung von ifc-Modellen kann beim Export eine Einfärbung nach Materialtyp aktiviert werden.
- Gruppierungen können im Zuge des ifc-Exportes frei einer ifc-Klasse zugeordnet werden. Dies wird über die Kategorisierung der Gruppen ermöglicht.
- Alle Möbel- und Einrichtungsobjekte können für den ifc-Export einem Raum zugeordnet werden.
- Objekte zum Gelände werden für den ifc-Export passenden ifc-Klassen zugeordnet.