

Was ist neu

mb WorkSuite 2025



mb WorkSuite 2025

Kaiserslautern, im Oktober 2024

Liebe Leserinnen und Leser,

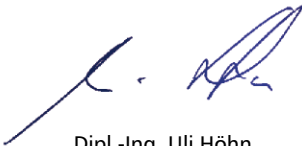
wir freuen uns, Ihnen die neue Version der mb WorkSuite vorstellen zu können. Jedes Jahr im Herbst und immer pünktlich präsentieren wir Ihnen die neuen Features unserer Programme. Wir sind stolz, dass wir diese Tradition seit über 20 Jahren beibehalten können. In dieser Broschüre stellen wir Ihnen alle Neuerungen der mb WorkSuite 2025 im Detail vor und laden Sie herzlich ein, diese kennenzulernen und zu nutzen.

In diesem Jahr finden sich die Neuerungen der mb WorkSuite in allen Anwendungen wieder. Beispiele sind die neue Modellstruktur mit „Decke unten“ in ViCADO, die neuen Berechnungsmodelle für Treppen und Wandartige Träger im StrukturEditor oder das neue Bauteil „Deckenversatz“ in MicroFe. Auch in der BauStatik ist jetzt ein Positionswechsel mit nur einem Klick möglich. Wir denken, dass wir Ihnen mit der neuen Version in allen Bereichen einen guten Querschnitt bieten, so dass Sie die mb WorkSuite erfolgreich einsetzen können.

Eine ideale Gelegenheit, die neue Version live zu erleben, bietet auch die mbinar-Serie, in der wir anhand eines Beispielprojektes verschiedene Szenarien aufzeigen und die Vorteile der einzelnen Neuerungen live demonstrieren. Termine und Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage unter www.mbaec.de.

Wir wünschen Ihnen Freude und viel Erfolg mit der neuen mb WorkSuite.

Ihre



Dipl.-Ing. Uli Höhn
Geschäftsführer - Vertrieb
mb AEC Software GmbH



Dipl.-Ing. Johann Gottfried Löwenstein
Geschäftsführer - Entwicklung
mb AEC Software GmbH

Inhalt

1	Installation	8
1	Unterstützte Betriebssysteme und Prozessor-Architekturen	8
2	Systemvoraussetzungen	8
3	Installation	9
4	Download von Patches oder der Installation-ISO-Images	10
5	Netzwerklicenzen - mb LizenzManager	11
6	Auslieferungszustand wiederherstellen	12
7	Deinstallation – Programme entfernen	12
8	Ihre Unterstützung bei unvorhergesehenen Problemen	13
9	Hinweis an Systemadministratoren	14
2	mb WorkSuite 2025	16
1	Das Versionslogo: Ørestad Plejecenter, Kopenhagen	16
2	Arbeitsablauf mit der mb WorkSuite 2025	22
3	Modellorientierte Tragwerksplanung mit der mb WorkSuite	23
4	BIM in der Tragwerksplanung	26
5	Treppen	29
6	Lichte Höhen für Wände und Stützen	30
7	Erdbeben	31
8	Ausgaben	32
9	Bildschirm teilen mit mb ScreenShare	33
3	ProjektManager 2025	34
1	Allgemein	34
2	Dokumentenverwaltung im mb ProjektManager	37
3	Ausblick auf SQL-Datenbanken	38
4	BIMwork 2025	40
1	Allgemein	40
2	BIMviewer 2025	41
3	Modell-Kontrolle im BIMviewer	43
4	BIMwork.ifc 2025	44
5	BIMwork.saf 2025	46

5	StrukturEditor 2025	48
1	Allgemein	48
2	Neue Lastkontrolle	52
3	Blocklasten in der Lastweiterleitung	53
4	Berechnungsmodell für Treppen	54
5	Berechnungsmodell für Wandartigen Träger	56
6	Neues Element Bauteilfuge	57
7	Lichte Höhen für Wände und Stützen	58
8	Strukturelemente umwandeln	59
9	Referenzierte Modelle	60
10	Neue Ausgaben für die BauStatik	62
11	Neuer Dialog für Berechnungsmodelle	64
12	Übersicht Berechnungsmodelle	66
13	Sonstige Erweiterungen	69
6	BauStatik 2025	70
1	Allgemein	70
2	Positionswechsel mit einem Klick	71
3	Mehrfachauswahl in der Positionsliste	72
4	Listensichten in der BauStatik	74
5	Neues Modul für Vorbemerkungen (S007.de)	76
6	Übernahme Detailnachweise	77
7	Übergabe von Bewehrung an ViCADO.ing	80
8	Neue Werkstoffe für Holz-Ständerwand	82
9	Erweiterung für Holz-Balkenschuhe	83
10	Holz-Sparrenwechsel	84
11	Stahl-Anschluss, Haupt- und Nebenträger	85
12	Erweiterungen in bestehenden Modulen	86
7	BauStatik.ultimate 2025	88
1	Allgemein	88
2	Übernahme Detailnachweise	89
3	Erweiterungen in bestehenden Modulen	91
8	BauStatik.eXtended 2025	92
1	Allgemein	92

9	VarKon 2025	96
1	Allgemein	96
2	Übernahme von Bemessungsergebnissen	97
10	ViCADO 2025	98
1	ViCADO.ing	98
2	ViCADO.arc	99
3	Neue Eingaben für Treppen	100
4	IFC-Zertifizierung	101
5	Modellstruktur mit „Decke unten“	102
6	Neue Geschossinformationen	103
7	Ebenen im Geschoss darstellen	104
8	Bauteil-Container	106
9	Neue Kontrolllisten	108
10	Symbole aus dem Katalog	111
11	Import von Gelände- und Bauwerksinformationen	112
12	Import in Welt-Koordinaten	113
13	Ausrichten von Strukturelementen	114
14	Neue Optionen für Draufsichten	115
15	Verwaltung von Raumeinheiten	116
16	Nichtgeometrische Eigenschaften für Fenster und Türen	117
17	Verschneidung mit Aussparungen	118
18	Mehrfachselektion für Attribute	119
19	Sonstige Erweiterungen	120
11	ViCADO.struktur 2025	122
1	Allgemein	122
2	Berücksichtigung des Structural-Analysis-Model	123
12	Jonny 2025	124
1	Allgemein	124
2	Jonny erstellen	125
3	Jonny verwenden	125

13	MicroFe 2025	126
1	Allgemein	126
2	Neue Eigenschaften der Ausgaben	127
3	Lastübergabe mit Blocklasten	129
4	Zulässige Über- und Unterschreitung	130
5	Bemessung eines Deckenversatzes	131
6	Schöck Scalix Isokorb© Bemessung	132
7	Kapitel „Info“	135
8	Objektbeschriftung	136
9	Übergabe Detailnachweise	137
10	Sonstige Erweiterungen	139
14	EuroSta 2025	140
1	EuroSta.stahl und EuroSta.holz	140
2	Neue Eigenschaften der Ausgaben	141
3	Zulässige Über- und Unterschreitung	142
4	Kapitel „Info“	143
5	Objektbeschriftung	144
6	Übernahme Detailnachweise für Stahl	145
7	Übernahme Detailnachweise für Holz	146
8	Sonstige Erweiterungen	147
15	CoStruc 2025	148
1	Allgemein	148
2	Listensichten für BauStatik und CoStruc	149
3	Positionswechsel mit einem Klick	151
4	Mehrfachauswahl in der Positionsliste	152
5	Übernahme Detailnachweise	153
16	ProfilEditor 2025	154
1	Allgemein	154
2	Kapitel „Info“	155
3	Objektbeschriftung	156
4	Sonstige Erweiterungen	157
17	Glossar	158

1 Installation

1 Unterstützte Betriebssysteme und Prozessor-Architekturen

Die mb WorkSuite wird ständig auf dem aktuellen Stand der Technik gehalten, um ein Maximum an Leistung und Nutzen zu bieten. Das gelingt durch die optimale Ausnutzung der Systemfunktionen aktueller Betriebssysteme. Weitere Infos: www.mbaec.de/service.

Die mb WorkSuite 2025 ist für folgende **Windows-Betriebssysteme** freigegeben.

- Windows 10 (22H2, 64-Bit)
- Windows 11 (23H2, 64-Bit)
- Windows Server 2022 (21H2) mit Windows Terminalserver

Andere Betriebssysteme werden nicht unterstützt.

Die mb WorkSuite 2025 ist **lauffähig auf x86 Prozessoren** (Intel, AMD).

Die mb WorkSuite 2025 ist **nicht lauffähig auf ARM-Prozessoren** (Intel, Snapdragon, u.a.). Zur Lauffähigkeit auf anderen Prozessoren können wir keine Aussage treffen.

2 Systemvoraussetzungen

Die mb WorkSuite 2025 erfordert keine besondere Hardware. Im Folgenden werden die Systemvoraussetzungen für die Installation auf einem PC beschrieben. Die Ansprüche an die Konfiguration einer Terminal-Server-Installation lassen sich davon ableiten.

	Mindestvoraussetzung	Empfohlene Konfiguration
Betriebssystem	Windows 10 (22H2, 64-Bit) mit Microsoft.Net Framework 4.5	Windows 11 (23H2, 64-Bit) mit Microsoft.Net Framework 4.5
RAM	8 GB	16 GB
Laufwerke	Festplatte	SSD-Festplatte
Freier Festplattenplatz	500 GB	500 GB
Schnittstellen	Freie USB-Schnittstelle	Freie USB-Schnittstelle
Grafikkarte	Standard (ViCADO und MicroFe benötigen DirectX 12)	für ViCADO und MicroFe: DirectX 12 mit 6 GB Grafikkartenspeicher
Auflösung	24", 1920*1080	32", 4K
Lizenzierung	Freie USB-Schnittstelle am Arbeitsplatz bei Einzelplatzlizenzen. Freie USB-Schnittstelle am Lizenzserver bei Netzwerklicenzen.	

Die **Mindestvoraussetzung** wird benötigt, um eine Projektbearbeitung mit der mb WorkSuite 2025 sinnvoll zu ermöglichen. Sie wird bereits von 2-3 Jahre alten Rechnern erfüllt.

Die **empfohlene Konfiguration** sollte bei einer Neuanschaffung eines Rechners berücksichtigt werden. Sie spiegelt die Ende 2024 üblichen Rechnersysteme wider.

3 Installation

Für den Betrieb der mb WorkSuite muss die Software installiert und ggf. lizenziert sein. Bereits ohne eine Lizenzierung stehen Basisfunktionalitäten zur Verfügung. Der individuelle Lizenzumfang wird aber erst über ein individuelles Hardlock und eine dazu passende individuelle Lizenzdatei verfügbar.

Installation

Die Installation erfolgt durch Download eines ISO-Images von unserer Website und dem Starten der Installationsroutinen. Der direkte Download-Link wird beim Erwerb oder zum Update per Mail mitgeteilt. Die Installation erfolgt auf jedem Rechner, auf dem später die mb WorkSuite ausgeführt wird. Das gilt auch für eine **Terminal-Server-Installation**. Da die Software immer auf dem Server ausgeführt wird, ist auch nur dort die Software zu installieren (und in der Folge auch nur dort zu patchen bzw. upzudaten).

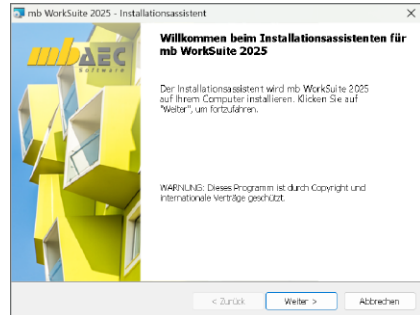
Lizenzierung

Die Lizenzierung erfolgt durch Einspielen der individuellen Lizenzdatei bzw. des individuellen Lizenzblocks. Beide werden nach Kauf oder zum Update per Mail zugesendet und können per Doppelklick oder über Drag&Drop auf den mb ProjektManager eingespielt werden. Bei **Einzelplatzlizenzierungen** ist die Lizenzierung an jedem Arbeitsplatz vorzunehmen. Bei mehreren Arbeitsplätzen im Büro ist darauf zu achten, dass die Lizenzdatei genau zu dem Hardlock des Arbeitsplatzes passt. Bei einer **Netzwerklicenzierung** über den mb LizenzManager wird der gesamte Lizenzblock lediglich einmal eingespielt und steht sofort an jedem Arbeitsplatz zur Verfügung. Das betrifft insbesondere Lizenzerweiterungen und Updates. Außerdem ist nur ein Hardlock erforderlich. Terminal-Server-Installationen setzen den mb LizenzManager voraus. Der mb LizenzManager ist kostenfrei.

Wissenswertes

Insgesamt stellt das Installationsprogramm bereits eine große Aufgabe in der Softwareentwicklung und Qualitätssicherung dar. Es muss alle Programmdateien ordnungsgemäß auf den Rechner des Anwenders installieren, auch wenn jeder Rechner sehr individuell eingerichtet ist und jeder Anwender individuelle Vorstellungen der eigenen Datenorganisation pflegt. Die **Windows-Konformität** der mb WorkSuite setzt voraus, dass bei der Installation zwischen Programmen und Benutzereinstellungen unterschieden wird. Deshalb werden alle EXEs und DLLs in das Windows-Programme-Verzeichnis und alle Dateien, welche der Benutzer verändern kann, in das User-Verzeichnis des Benutzers abgelegt. Die mb WorkSuite 2025 wird parallel und damit **versionstreu** zu bereits vorhandenen früheren Versionen installiert. Damit können begonnene Projekte in der jeweils verwendeten Version fertig bearbeitet werden.

Für die Installation selbst wird keine Lizenz benötigt. Als **lizenzfreie Installation** kann die mb WorkSuite z.B. im Sekretariat verwendet werden, um bereits neue Projekte anzulegen, die Dokumentenverwaltung zu nutzen, Ergebnisse mit dem mb-Viewer anzuschauen oder Projekt-Archive zu bearbeiten. Eine nachträgliche Lizenzierung zur Nutzung der lizenzpflichtigen mb-Anwendungen ist jederzeit ohne Neuinstallation möglich.

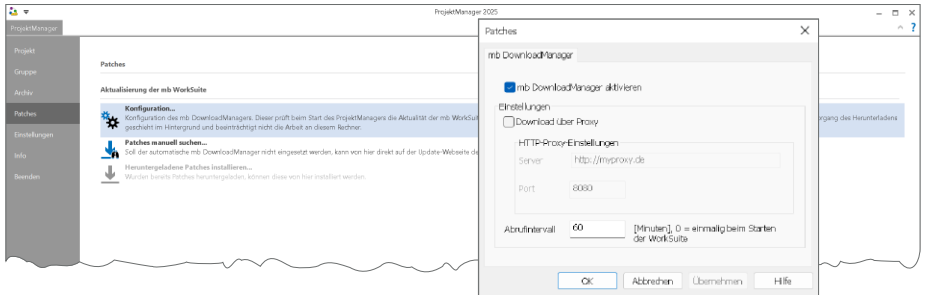


4 Download von Patches oder der Installation-ISO-Images

Patches

Über Patches werden im ersten Jahr nach Freigabe der Version kleine Erweiterungen und Korrekturen bereitgestellt. Tausende Anwender nutzen Patches, um ihre Software auf dem neuesten Stand zu halten. Patches sind über drei verschiedene Wege erreichbar:

- **manueller Patch-Download** über die Service-Seite unserer Website www.mbaec.de
- **manuelle Patch-Suche** im mb ProjektManager, Startmenü: „Patches/Manuell suchen“
- **automatische Patch-Suche** im mb ProjektManager über den mb DownloadManager, Aktivierung im Startmenü unter „Patches/Konfiguration“



mb DownloadManager

Bei aktivem mb DownloadManager überprüft der ProjektManager, ob für die aktuell installierte Version neue Patches vorliegen und informiert den Anwender. Nach dessen Bestätigung beginnt der Download. Das erfolgt analog zur Windows-Betriebssystem-Aktualisierung im Hintergrund ohne Beeinträchtigung der normalen Arbeit. Nach einer Unterbrechung wird der Download sobald wie möglich fortgesetzt. In der Statuszeile des ProjektManagers 2025 wird dokumentiert, ob gerade ein Download läuft. Nach dem vollständigen Download bietet der ProjektManager die Installation der Patches an. Wenn man die Installation vertagen möchte, bis man seine aktuelle Arbeit beendet hat, kann die Installation jederzeit nachträglich gestartet werden. Dazu befindet sich im Systemmenü des mb ProjektManagers unter „Patches“ der Eintrag „Heruntergeladene Patches installieren...“.

Download früherer mb WorkSuite-Versionen

Unter www.mbaec.de werden alle Windows 10- und Windows 11-fähigen Versionen der mb WorkSuite als Iso-Image zum Download angeboten und zwar jeweils in der neuesten Fassung. Stand 20.08.2024 sind das mb WorkSuite 2016.083 / 2017.090 / 2018.051 / 2019.052 / 2020.044 / 2021.042 / 2022.052 / 2023.014 / 2024.016 und bei Vorliegen dieser Broschüre die 2025.000.

Wenn ein neuer Rechner eingerichtet werden soll, kann über den Downloadlink immer die jeweils aktuellste Version geladen und installiert werden.

Ebenso kann die neue Version auf einem Rechner, der lediglich eine veraltete Installation besitzt, überinstalliert werden. Mit dieser Vorgehensweise spart man sich ggf. langwierige Patchserien.

5 Netzwerklizenzen - mb LizenzManager

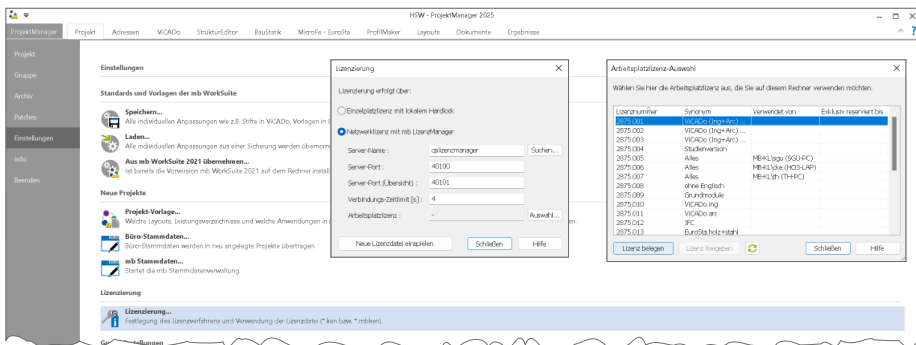
Sobald mehrere Arbeitsplätze in einem Büro mit der mb WorkSuite arbeiten sollen, bietet sich der mb LizenzManager an. Der mb LizenzManager verwaltet beliebig viele Arbeitsplatzlizenzen als „Floating License“ im Netzwerk eines Büros. Der Einsatz von Netzwerklizenzen ist gegenüber Einzelplatzlizenzen kostengünstiger, flexibler und einfacher.

Lizenzierung

Die Lizenzierung mit dem mb LizenzManager erfolgt über einen beliebigen Rechner im Netzwerk, auf dem der mb LizenzManager installiert ist. An diesem Rechner (Lizenzserver) wird der passende Hardlock eingesteckt und der zugehörige Lizenzblock eingespielt. Im Vergleich zur Einzelplatz-Lizenzierung sind in einem Lizenzblock alle Arbeitsplätze des Lizenzumfanges enthalten.

Arbeitsplatzlizenz verwenden

Im ProjektManager erfolgt die Auswahl der gewünschten Arbeitsplatzlizenz (Systemmenü, „Einstellungen“, „Lizenzierung“). Erreicht werden die einzelnen Arbeitsplatzlizenzen über den Dialog „Arbeitsplatzlizenz-Auswahl“. Hier können Arbeitsplatzlizenzen ausgewählt oder freigegeben werden. Es ist immer erkennbar, wer im Büro welche Arbeitsplatzlizenz im Einsatz hat. Wird eine Arbeitsplatzlizenz längere Zeit nicht genutzt, kann diese von einem anderen Rechner aus verwendet werden. Bei jedem Start des ProjektManagers wird versucht, die zuletzt verwendete Arbeitsplatzlizenz wieder zu verwenden.



Synonyme verwalten

Über den mb LizenzManager kann jeder Arbeitsplatzlizenz ein Synonym zugewiesen werden. Die Synonyme können explizit auf mehrfach vergeben werden. Das ist sinnvoll, wenn identische Arbeitsplatzlizenzen für mehrere Arbeitsplätze zum Einsatz kommen. In diesem Fall wird beim Start der mb WorkSuite automatisch eine freie Lizenz mit gleichem Synonym gewählt, sollte die zuletzt genutzte Lizenz inzwischen belegt sein.

VPN und mb LizenzManager

Der mb LizenzManager kann auch über eine VPN-Verbindung genutzt werden. Diese Lösung bietet sich an für den Einsatz der mb WorkSuite in einer Zweigstelle, im Homeoffice oder im mobilen Einsatz. Die für den mb LizenzManager zu übertragenen Datenmengen sind so gering, dass bereits ein mobiles Netz ausreicht.

6 Auslieferungszustand wiederherstellen

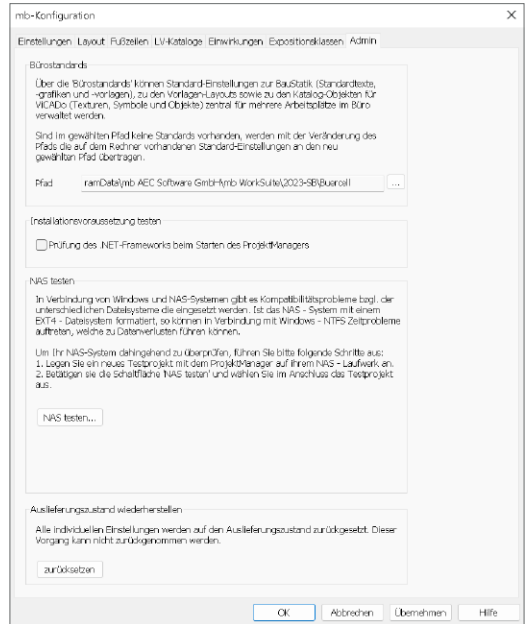
In seltenen Fällen ist es notwendig, benutzerbezogene Informationen zur mb WorkSuite zu entfernen und zu dem Auslieferungszustand einer Neuinstallation zurückzukehren. Dies würde z.B. die eigenen Vorlagen, Büro-Stammdaten oder auch Vorlagen-Layouts betreffen.

Dieser Schritt kann über das Register „Admin“ in der Konfiguration des ProjektManagers erreicht werden.

Hinweis:

Die anwenderbezogenen Einstellungen bleiben bewusst erhalten bei:

- einer Deinstallation und anschließender Neuinstallation
- dem Überinstallieren einer neueren Version
- dem Einspielen eines Patches



7 Deinstallation – Programme entfernen

Ihre bestehende Programm-Version wird komplett von Ihrem Rechner entfernt. Alle installierten Dateien und Einträge in INI-Dateien und Registry werden rückgängig gemacht. Übrig bleiben standardmäßig alle von Ihnen erzeugten Daten und alle während der Arbeit mit den Programmen veränderten Dateien in den User-Verzeichnissen der Benutzer.

8 Ihre Unterstützung bei unvorhergesehenen Problemen

Auch bei noch so guter Qualitätssicherung kann kein Softwarehersteller garantieren, dass es nicht zu unvorhergesehenen Problemen mit der installierten Software kommt. Dazu tragen auch die vielfältigen Rechnerarchitekturen, Treiberkonglomerate und manchmal selbst die Installationsreihenfolge bei.

Um unsere Anwender optimal zu unterstützen, bieten wir seit vielen Jahren für jede Version Verbesserungen und Korrekturen in Form von Patches an. Dabei können wir auf Ihre Mitarbeit aufbauen, wenn Sie uns ein unvorhergesehenes Verhalten der mb WorkSuite mitteilen.

Dazu erscheint folgender Dialog:

mb WorkSuite 2025

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir bedauern, dass es in der Anwendung mit der mb WorkSuite 2025 zu einem Problem gekommen ist und mb WorkSuite beendet werden muss.

Bitte unterstützen Sie uns in dem Bemühen, solche Fehler in Zukunft zu vermeiden und gestatten Sie der mb WorkSuite, einige Informationen über das aktuelle Problem an die Qualitätssicherung der Firma mb AEC Software GmbH in Kaiserslautern zu senden:

- Kundennummer 12345 und Hardlocknummer 6789
- Historie über die Installation und alle installierten Patches
- Informationen zum Auftreten des Fehlers („minidump“, „functionstack“)
- Weitere Information zu dem, was Sie gerade gemacht haben, bevor das Problem auftrat. (Freiwillige Angaben, um das Problem leichter eingrenzen zu können)

Zur Übertragung ist eine Internetverbindung erforderlich.
Es werden keine Daten übertragen, aus denen sich Projekte rekonstruieren lassen.

Falls Sie das nicht wünschen, beenden Sie bitte diesen Dialog.
In diesem Fall werden keine Informationen weitergegeben.

Ihre
mb AEC Software GmbH, Kaiserslautern

Internetverbindung aufbauen und Informationen sendenBeenden

In diesem Dialog wird detailliert dokumentiert, welche Informationen weitergegeben werden. In der Summe handelt es sich um ca. 60 KByte, die zur mb AEC Software GmbH nach Kaiserslautern übertragen werden. Nach unserer bisherigen Erfahrung reichen diese Informationen aus, um die problematische Konstellation nachvollziehen und korrigieren zu können. Die Weitergabe dieser Informationen ist freiwillig. Ohne Ihre explizite Zustimmung werden keine Informationen übertragen. Sollten im Einzelfall Rückfragen erforderlich sein, hilft uns die Kundennummer, um mit Ihnen in Kontakt zu treten.

9 Hinweis an Systemadministratoren

Die mb WorkSuite wird in größeren Büros häufig auch durch Systemadministratoren installiert. Hier einige Tipps, um den Installationsaufwand möglichst gering zu halten:

- Die Installation aus dem heruntergeladenen Iso-Image vollständig auf ein Netzlaufwerk kopieren und an jedem Arbeitsplatz über das Netzlaufwerk durchführen oder den Pfad zum Netzlaufwerk an alle Arbeitsplätze mailen, damit die Mitarbeiter das Setup ausführen.
- Patches ebenfalls auf das Netzlaufwerk kopieren, Vorgehensweise wie bei Installation. Es ist abzuwägen, ob statt der Patches eine neue Installation auf dem Netzlaufwerk abgelegt wird. Informationen hierzu erhalten Sie bei der Installationshotline.
- Keine Dateien oder Verzeichnisse der Installation am Arbeitsplatzrechner löschen oder umbenennen.
- Die Installationsroutinen können mit den gängigen Tools administriert werden.

Geschwindigkeiten - Festplatten

Die mb WorkSuite kann auf HDD- und SSD-Festplatten betrieben werden. Die SSDs zeichnen sich durch wesentlich höhere Zugriffsraten aus. Dieser Geschwindigkeitsvorteil ist bei der Arbeit mit der mb WorkSuite deutlich zu spüren. Wir empfehlen den Einsatz von SSD-Festplatten sowohl für die Installation des Betriebssystems als auch die Installation der mb WorkSuite und die Projektverzeichnisse der mb WorkSuite.

Geschwindigkeiten im Netzwerk - LAN, WAN, VPN, RDP und RZ-Storage

Die mb WorkSuite ist generell auch für den Einsatz im LAN konzipiert, um Projektverzeichnisse auf einem gemeinsamen Server abzulegen und von verschiedenen Rechnern im LAN gleichzeitig zu verwenden. Beim Einsatz im WAN, vor allem per VPN, ist mit starken Leistungseinbußen zu rechnen, da hier verschiedene Netzprotokolle kooperieren müssen und insbesondere lokale SMB-Caches ihre Wirkung verlieren. Eine gute Alternative stellen RDP-Konzepte dar, bei denen alle Rechner, auf denen die mb WorkSuite in gleichen mb-Projekten arbeiten sollen, im LAN verbunden sind und lediglich die RDP-Sitzung über VPN erfolgt. Mit unserem Umzug in ein Rechenzentrum haben wir die großen Vorteile eines geteilten Storage kennengelernt, bei dem die Zugriffe auf die lokalen Partitionen einer VM genauso schnell sind wie die Zugriffe auf gemeinsam verwendete Laufwerke.

Prozessoren, Taktfrequenzen und Anzahl Kerne

Die mb WorkSuite wurde an vielen Stellen hinsichtlich der Performance optimiert, was i.d.R. durch Caches, Parallelisierung und asynchrone Programmierung erreicht wurde. Die Optimierung ist nicht abgeschlossen und wird bei jeder Weiterentwicklung neu bedacht. Deshalb und angesichts der unterschiedlichen Anforderungen der einzelnen Programmsysteme innerhalb der mb WorkSuite kann keine eindeutige Empfehlung in der Abwägung noch höhere Taktfrequenz oder noch mehr Kerne gegeben werden.

Remote-Desktop, VMs, Windows Terminal-Server, mb LizenzManager

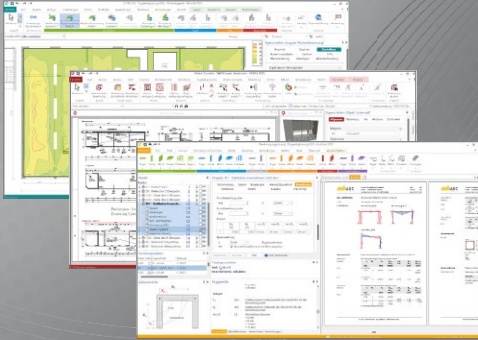
Alle diese Lösungen sind bei mb im Zusammenhang mit der mb WorkSuite täglich in Entwicklung, Hotline und Qualitätssicherung im Einsatz.

Aktuelle Hinweise zur Installation und zum Betrieb der mb WorkSuite

www.mbaec.de/service

mb WorkSuite 2025

Ing⁺ – Komplettpakete aus Statik, FEM und CAD



Die mb WorkSuite beinhaltet eine Fülle aufeinander abgestimmter Programme für Architekten und Ingenieure aus dem gesamten AEC-Bereich: Architecture, Engineering, Construction.

Mit Ing⁺ stehen drei Standardpakete zur Auswahl, die mit einem intelligenten Mix aus BauStatik, MicroFe und ViCADO eine Grundausstattung für Tragwerksplaner bilden. Von der Positionsstatik, den FE-Berechnungen, den Positions-, Schal- und Bewehrungsplänen bis hin zu den zugehörigen Dokumenten kann alles mit Ing⁺ bearbeitet und verwaltet werden.

Ing⁺ – Komplettpakete aus Statik, FEM und CAD

Ing⁺ compact 2025

Das Einsteigerpaket

Das preisgünstige Einsteigerpaket beinhaltet alle notwendigen Komponenten für den Ingenieurbau in kleineren und mittleren Ingenieurbüros.

- ProjektManager – zentrale Projektverwaltung aller mb WorkSuite-Applikationen
- über 20 BauStatik-Module
- PlaTo – MicroFe-Paket „Platten“ zur Berechnung und Bemessung von Decken- und Bodenplatten

1.999,- EUR

Ing⁺ classic 2025

Das klassische Ing⁺-Paket

Das klassische Ing⁺-Paket enthält weitere BauStatik-Module und ViCADO.ing zur CAD-Bearbeitung:

- ProjektManager – zentrale Projektverwaltung aller mb WorkSuite-Applikationen
- über 50 BauStatik-Module
- PlaTo – MicroFe-Paket „Platten“ zur Berechnung und Bemessung von Decken- und Bodenplatten
- ViCADO.ing – 3D-CAD für die Tragwerksplanung

7.999,- EUR

Ing⁺ comfort 2025

Das Rundum-Sorglos-Paket

Das Rundum-Sorglos-Paket umfasst alle Möglichkeiten des Komplettsystems Ing⁺:

- ProjektManager – zentrale Projektverwaltung aller mb WorkSuite-Applikationen
- über 80 BauStatik-Module
- MicroFe comfort – Berechnung und Bemessung von ebenen und räumlichen Stab- und Flächentragwerken
- ViCADO.ing – 3D-CAD für die Tragwerksplanung

10.999,- EUR

Detaillierte Paketbeschreibungen auf www.mbaec.de.

© 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* (2H2, 64-Bit), Windows 11* (23H2, 64-Bit), Windows Server 2022 (21H2) mit Windows Terminalserver. Stand: September 2024

mb AEC Software GmbH
Europaallee 14
67657 Kaiserslautern

Tel. +49 631 550999-11
Fax +49 631 550999-20
info@mbaec.de | www.mbaec.de

mbAEC
SOFTWARE



2 mb WorkSuite 2025

1 Das Versionslogo: Ørestad Plejecenter, Kopenhagen

Auch in diesem Jahr wird die mb WorkSuite von einem Logo begleitet. Dieses Logo erscheint nun auf unseren Printmedien und natürlich als Hintergrund auf dem Bildschirm, wenn die Version mb WorkSuite 2025 gestartet wird.



Farbenfrohes Pflegezentrum

Die mb WorkSuite 2025 wird vom Ørestad Plejecenter begleitet, einem Pflegezentrum für Senioren im Kopenhagener Stadtteil Ørestad. Das Gebäude ist ein Blickfang, der jedem Passanten in Erinnerung bleibt. Zum einen fällt es durch seine Farbgebung in verschiedenen Grün- und Gelbtönen auf, zum anderen durch die Balkone, die jeweils an vier Seiten geschlossen asymmetrisch aus der Fassade ragen. Wie kleine Schaukästen sitzen sie an der Hauswand und bieten den Bewohnern einen wind- und wettergeschützten Raum im Freien. Das Pflegezentrum ist U-förmig angelegt und öffnet sich mit teilweise hohen Glasfassaden im Erdgeschoss sowohl zur belebten Umgebung der umliegenden Straßen als auch zum ruhigen Innenhof.

Ein neuer Stadtteil nach Masterplan

Ørestad gehört zu den jüngsten Stadtteilen in Kopenhagen und seine Geschichte reicht nicht weit zurück. Sie begann im Jahr 2004, also vor knapp 20 Jahren, als dort die ersten 100 Bewohner ihre Häuser bezogen. Die Zahl stieg bis 2011 auf rund 6.750 an, heute leben etwa 27.000 Menschen in Ørestad.

Grund für das rasante Wachstum ist ein 1995 verabschiedeter Masterplan, nach dessen Vorgaben der neue Stadtteil entsteht. Er sieht die Aufteilung in vier dicht bebaute Quartiere – Ørestad Nord, Ørestad City, Ørestad Arena Quartier und Ørestad Süd – mit viel Platz für Natur, Kanäle und Seen vor.

Ørestad liegt auf Amager, einer Insel vor Kopenhagen, die im Osten an den Öresund grenzt, die Meerenge zwischen Dänemark und Schweden, nach der der neue Stadtteil benannt ist. Als sich die Stadt Kopenhagen Ende der 80er Jahre für den Bau von Ørestad entschied, war sie hoch verschuldet und man hoffte, dass Ørestad die Hauptstadt beleben und in Zukunft ein Magnet für Unternehmen und Familien sein würde. Eine Rechnung, die aus heutiger Sicht sehr gut aufgegangen ist. Positive Impulse gehen vor allem von der sehr guten Lage zwischen Zentrum und Flughafen sowie einer hervorragenden Infrastruktur aus. Zahlreiche U-Bahn-Stationen sorgen für eine schnelle Verbindung ins Zentrum Kopenhagens. Der Bahnhof Ørestad ist zudem Haltepunkt der Øresundbahn als Direktverbindung nach Schweden, das auch mit dem Auto über die Europastraße 20 schnell erreicht werden kann.

Hinzu kommt eine sehr abwechslungsreiche Bebauung mit Wohnungen, Schulen, Büros, Restaurants, Cafés und Gebäuden für kulturelle Veranstaltungen, die den Stadtteil zusätzlich beleben.

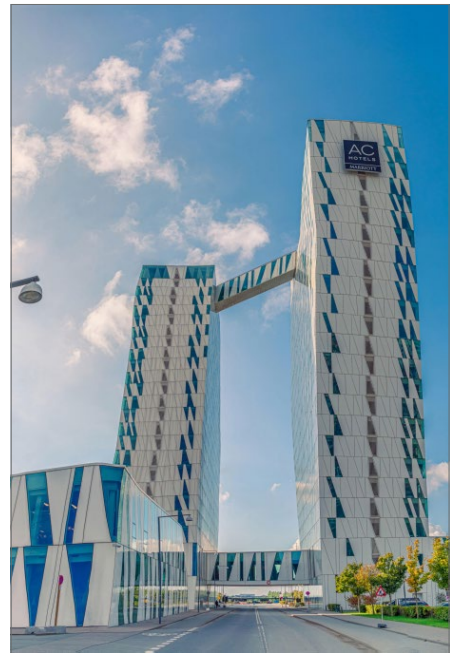
Innerhalb weniger Jahre entstanden in Ørestad architektonisch bemerkenswerte Bauten wie das Kopenhagener Konzerthaus des französischen Architekten Jean Nouvelle, die Royal Arena als Multifunktionshalle für Sport und Kultur und das Bella Center mit dem Bella Sky Hotel als größtes Ausstellungs- und Konferenzzentrum mit dem größten Vier-Sterne-Hotel Skandinaviens. Ein Campus der Universität Kopenhagen, die Bibliothek der geisteswissenschaftlichen Fakultät und Studentenwohnheime befinden sich ebenso in Ørestad wie das Einkaufszentrum Field's, ebenfalls eines der größten in Skandinavien.



U-Bahn-Station am Einkaufszentrum „Field's“ [2]



Royal Arena: Mehrzweckhalle für Sportveranstaltungen und Konzerte [3]



Bella Sky Hotel und Kongresszentrum [4]



8 House, auch Big House genannt: Wohngebäude in Form einer Acht mit großem begrüntem Dach [5]

Interessante Wohnhäuser wie das 8 House oder das Mountain Dwelling, beide vom dänischen Architekten Bjarke Ingels, sind weitere Höhepunkte. Heute ist Ørestad ein sehr lebendiger Stadtteil, der sowohl Einheimischen als auch Touristen zahlreiche Attraktionen und durch die unmittelbare Nähe zum Naturpark Amager vielfältige Naherholungsmöglichkeiten bietet.

Konzept im Sinne der Nachhaltigkeit

Das Ørestad Plejecenter, unser Versionslogo der mb WorkSuite 2025, liegt im Quartier Ørestad Süd, unweit des Naturschutzgebiets Kalvebod Fælled, das zum Naturpark Amager gehört. Von hier aus ist man schnell im Grünen und dennoch zentral. Mit der U-Bahn direkt vor der Tür ist man in nur wenigen Minuten im Zentrum Kopenhagens. Der Entwurf für das Gebäude stammt von der Architektengruppe JJW, einem internationalen Architekturbüro, das selbst in der dänischen Metropole lebt und arbeitet und 2009 den zugehörigen Wettbewerb gewonnen hatte. Ein Schwerpunkt beim Entwurf des Gebäudes war die Nachhaltigkeit. Dieser Aspekt steht bei allen Projekten des Büros im Vordergrund und man orientiert sich



Tietgenkollegiet, ein architektonisch wegweisendes Studentenwohnheim: Das kreisförmige Gebäude verfügt über 360 Zimmer. [6]

hier an der DGNB-Zertifizierung (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen), die auch weltweit als „Global Benchmark for Sustainability“ anerkannt ist. Beim Ørestad Plejecenter ging es in einem ersten Schritt darum, die Form und Ausrichtung des Baukörpers zu bestimmen, um möglichst viel Sonnenlicht zu erhalten. Das Gebäude erhielt schließlich eine U-Form und öffnet sich nach Süden mit einem großen Innenhof. Um diesen besser belichten zu können, wurde der östliche Riegel abgesenkt und mit einem Dachgarten versehen. Alle Wohnungen sind nach Süden, Osten und Westen ausgerichtet, so dass viel Sonnenlicht einfällt und wenig Kunstlicht benötigt wird. Beim Heizen und Kühlen entschied man sich mit Erdwärme für eine erneuerbare Energie.

Das Ørestad Plejecenter als aktives Zentrum in der Umgebung

Gebäude bilden den Rahmen, in dem sich ihre Bewohner täglich bewegen und begegnen, und prägen so deren Zusammenleben über viele Jahre. Die Architektengruppe JJW sieht hierin insbesondere eine soziale Verantwortung und bezieht deshalb die zukünftigen Bewohner und ihr Verhalten stets aktiv in die Planung mit ein. Beim Ørestad Plejecenter entstand daraus die Idee, das Leben, an dem ältere Menschen meist nicht mehr teilnehmen können, ins Haus zu holen. Zur Straße hin öffnet sich die Fassade mit einer 5 Meter hohen Glasfront und lädt das öffentliche Leben ins Haus ein. Ein Besucherzentrum mit Café, eine Bibliothek, ein Tanz- und Gymnastikraum sowie ein Friseursalon und eine Arztpraxis sind sowohl für die Bewohner als auch für die Menschen aus der Umgebung gedacht. Herzstück ist der große, offene Innenhof, als grüne Oase mit zahlreichen Bänken, die den Bewohnern einen ruhigen Rückzugsort bietet.

Wohnlichkeit innerhalb des Gebäudes

Auch im Inneren wurden die Bedürfnisse der älteren Bewohner berücksichtigt. Hierbei galt es, 114 Wohnungen sowie 2000 m² Servicefläche so zu organisieren, dass sich die Senioren trotzdem gut zurechtfinden. Dazu wurde das Gebäude nach dem Vorbild eines traditionellen Dorfes mit Straßen und Plätzen in kleine Einheiten gegliedert. Die Wege im Haus sind nach Künstlern der 50er und 60er Jahre benannt, einer Zeit, in der die Bewohner selbst jung waren und die vertraute Erinnerungen weckt. Die Wege im Haus tragen Namen wie Richard Mortensen, Else Alfelt, Asger Jorn und Robert Jacobsen und sind nach deren Vorbild in entsprechenden Farben gestaltet. So können die Bewohner, von denen viele an Demenz leiden, die einzelnen Gänge leicht wiedererkennen. Jeder Weg führt zu einem Gemeinschaftsraum mit Terrasse.

Auch die Möbel, Stoffe und Tapeten stammen aus den 50er und 60er Jahren und sind den Senioren oft noch aus ihrem eigenen Zuhause bekannt. Insgesamt soll das Interieur aber vor allen Dingen gemütlich sein.

Das Ørestad Plejecenter ist ein sehr lebendiges Gebäude, das die Bewohner über die Räume im Erdgeschoss aktiv mit dem öffentlichen Leben verbindet und Jung und Alt zum Austausch einlädt. Im Wohn- und Pflegebereich überzeugt es durch ein sehr sensibles Konzept für das Wohnen im Alter. Überall steht die Lebendigkeit im Vordergrund. Sie spiegelt sich z.B. in der Fassade mit den besonderen Balkonen wider, aber auch im Inneren durch die farbliche Gestaltung der Wege nach Entwürfen namhafter Künstler, die entgegen jeglicher Monotonie die Sinne der Bewohner wachhalten. Das Ørestad Plejecenter ist ein echter Hingucker und, wie wir denken, ein guter Begleiter für die mb WorkSuite 2025.

Quellen

- [1] „Ørestad“. In: *Wikipedia – Die freie Enzyklopädie*. Bearbeitungsstand: 9. September 2023, 16:59 UTC. URL: <https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=%C3%98restad&oldid=237173064> (Abgerufen: 26. August 2024, 04:35 UTC)
- [2] JJW ARKITEKTER:
- <https://www.jjw.dk/projekt/orestad-plejecenter/index.php?title=%C3%98restad&oldid=237173064>
- <https://www.jjw.dk/projekt/indretning-orestad-plejecenter/>
- [3] <https://byoghavn.dk/orestad/>
- [4] <https://orestad.net/kanaler/>
- [5] <https://naturparkamager.dk/om-naturpark-amager>
- [6] <https://www.dgnb.de/de/zertifizierung/das-wichtigste-zur-dgnb-zertifizierung>

Bilder

- [1] Kim Petersen / Alamy Stock Photo
- [2] imageBROKER.com GmbH & Co. KG - NielsDK / Alamy Stock Photo
- [3] Oliver Forstner / Alamy Stock Photo
- [4] Viacheslav Chernobrovin / Alamy Stock Photo
- [5] Oliver Forstner / Alamy Stock Photo
- [6] BERK OZDEMIR / Alamy Stock Photo
- [7] Tim Graham / Alamy Stock Photo
- [8] Allard Schager / Alamy Stock Photo
- [9] travelstock44 / Alamy Stock Photo



Die 5 Meter hohe Glasfassade im EG lädt das öffentliche Leben ein. [7]



Westfassade in Richtung Kanal [8]



Privater Innenhof als Rückzugsort [9]

2 Arbeitsablauf mit der mb WorkSuite 2025

Die Anwendungen der mb WorkSuite

Die mb WorkSuite bietet dem Tragwerksplaner viele einzigartige Werkzeuge, die bereits in einer solitären Verwendung einer Anwendung einen Bearbeitungsvorteil darstellen.

Über die Leistungsmerkmale der einzelnen Anwendungen hinaus, bietet die mb WorkSuite, durch eine starke gegenseitige Integration und Vernetzung der Anwendungen, einen effizienten und schnellen Arbeitsablauf. Die mb WorkSuite wird somit zum Wettbewerbsvorteil durch Reduzierung der Bearbeitungszeit bei der Projektbearbeitung im Ingenieurbüro.

Neben den wesentlichen Anwendungen BauStatik, MicroFe und ViCADO besteht die mb WorkSuite auch aus CoStruc, EuroSta, dem ProfilEditor sowie dem StrukturEditor.



Im Bereich „BIMwork“ werden Leistungsmerkmale der mb WorkSuite aufgeführt, die für den Austausch virtueller Gebäudemodelle benötigt werden. Erfolgt der Austausch über das IFC-Format, sollte der BIMviewer zur Kontrolle der Grundlagen eingesetzt werden. Den anschließenden Import in die einzelnen Anwendungen der mb WorkSuite ermöglicht das mb WorkSuite-Modul „BIMwork.ifc“.



In der Modellierung von 3D-CAD-Modellen blickt ViCADO auf eine lange Entwicklung zurück. Jahrzehntelange Erfahrung bekannter CAD-Systeme stecken in der DNA von ViCADO, welches durch seine konsequente 3D-Modellierung besticht. Mit der Ausprägung ViCADO.ing steht dem Tragwerksplaner ein für die Tragwerksplanung optimiertes Werkzeug bereit. Von der Erstellung des Strukturmodells bis zur Bewehrungsplanung deckt es alle Phasen der Projektbearbeitung ab.



Mit dem StrukturEditor steht ein einzigartiges und leistungsfähiges Werkzeug für die Tragwerksplanung, auf Grundlage eines virtuellen Gebäudemodells, zur Verfügung. Das komplette Tragwerk wird als Systemlinienmodell, das Strukturmodell, im StrukturEditor abgebildet. Dieses steht im Projekt als Grundlage für alle Nachweise, Lastermittlungen und Auswertungen zur Verfügung.



Die BauStatik, mit weit über 200 hochspezialisierten und ausgereiften Modulen, bietet für die meisten Aufgaben des Tragwerksplaners das passende Werkzeug für eine effiziente Bearbeitung. Darüber hinaus besticht sie durch die Dokument-orientierte Arbeitsweise, so dass mit den einzelnen Nachweisen mühelos ein Statik-Gesamtdokument entsteht, welches immer den aktuellen Bearbeitungsstand widerspiegelt.



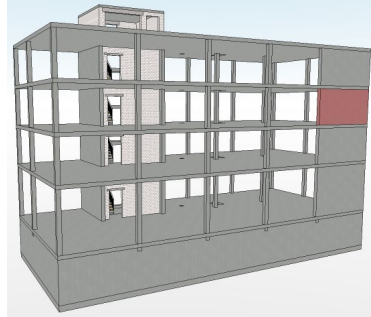
Mit dem Finite-Elemente System MicroFe steht dem Tragwerksplaner ein mechanisches Analyse Werkzeug zur Verfügung, welches viele praxisorientierte Merkmale mitbringt. Angefangen von der positionsorientierten Modellierung und Ausgabe, mit der ein bauteilbezogenes Arbeiten leicht von der Hand geht, über ausgereifte ingenieurgemäße Nachweisführungen bis zu umfangreichen Möglichkeiten der FE-Modellierung.

3 Modellorientierte Tragwerksplanung mit der mb WorkSuite

Situation 1:

Einstieg mit virtuellem Gebäudemodell

Für die Tragwerksplanung mit der mb WorkSuite ist, bei einer Projektplanung mit virtuellem Gebäudemodell, ViCADO der Ausgangspunkt. Hier kann ein vorliegendes Gebäudemodell genutzt oder im IFC-Format importiert werden. Sowohl die Ausprägung ViCADO.ing als auch die kostenfreie Ausprägung ViCADO.struktur bieten den Leistungsumfang von der Ableitung des Strukturmodells und Erzeugung der Berechnungsmodelle für die Bauteilbemessung.

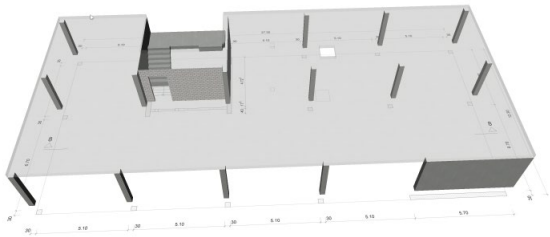


Gehört zum Leistungsumfang der Projektbearbeitung auch die Ausführungsplanung, also z.B. die Erstellung von Bewehrungsplänen, wird das virtuelle Gebäudemodell auch für diesen Arbeitsschritt eingesetzt und die Bauteile bewehrt. Auch die Positionspläne für das Statik-Dokument werden auf Grundlage des Architekturmodells erzeugt.

Situation 2:

Einstieg ohne virtuelles Gebäudemodell (mit Ausführungsplanung)

Führt der Entwurfsverfasser seine Planung mithilfe eines 2D-CAD-Systems durch, steht für die folgende Projektbearbeitung kein virtuelles Gebäudemodell zur Verfügung. In der Regel werden in diesen Planungen den Fachplanern DWG-Dateien übergeben und als Grundlage für die Fachplanung genutzt.



Die Aufgaben der Tragwerksplanung auf der Grundlage eines virtuellen Gebäudemodells durchzuführen, bietet für den Tragwerksplaner viele Vorteile und Synergieeffekte. Durch das 3D-Modell können z.B. Unstimmigkeiten in der Geometrie schnell erkannt werden. Darüber hinaus können alle notwendigen Planungsunterlagen, wie Positionspläne oder Ausführungspläne, aus dem Gebäudemodell abgeleitet werden.

Liegen als Planungsgrundlage DWG-Dateien vor, erzeugt der Tragwerksplaner den größten Vorteil für seine planerische Aufgabe, wenn zu Beginn das virtuelle Gebäudemodell auf Grundlage der DWG-Dateien in ViCADO aufgebaut wird. Im Zuge der Modellierung werden Planungsungenauigkeiten direkt erkannt. In der Folge wird das Strukturmodell aus dem Architekturmodell abgeleitet und es bildet die Grundlage für die Ausführungsplanung, bzw. die Bewehrungsplanung. Auch die Pläne und Zeichnungen, die für ein Statik-Dokument benötigt werden, können aus dem virtuellen Gebäudemodell abgeleitet werden.

Situation 5: Bearbeitung ohne Gebäudemodell

Natürlich bietet die mb WorkSuite nach wie vor die Möglichkeit der klassischen Tragwerksplanung ohne Gebäudemodelle (weder Architektur- noch Strukturmodell). Die Modellierung von MicroFe-Modellen oder die Bearbeitung von Positionen in der BauStatik ist auch ohne Gebäudemodelle mit dem bekannten Komfort möglich.

Für die Erstellung der Positionspläne bietet sich hier besonders das BauStatik-Modul „U051 Positionsplan“ an.

The screenshot displays the mb WorkSuite software interface for the 'U051 Positionsplan' module. The interface is divided into several sections:

- Top Menu Bar:** Includes options like 'Start', 'Bauteile', 'Gründung und Grundbau', 'Details', 'Berechnen', 'Anmerkungen', 'Ansicht', 'Listen', 'Dokument', and 'aktuelle Position'.
- Left Sidebar (Modell):** A tree view showing the project structure, including 'Position', 'Modell', and 'Positionenplan EG (U051)'. The 'Positionenplan EG' is currently selected.
- Central Workspace:** Displays a floor plan of a building. A specific position is highlighted in pink. A dialog box is open over the plan, allowing for the selection and editing of positions. The dialog includes options for 'Vorberemkung', 'System', and 'Erfahrung'.
- Right Sidebar (aktuelle Position):** Shows a detailed view of the selected position, including a table of data and a 3D/2D view of the position's geometry.
- Bottom Section:** Shows two ground floor plans: 'Grundris Erdgeschoss' and 'Grundris Obergeschoss'. The 'Grundris Erdgeschoss' plan includes a table of position data:

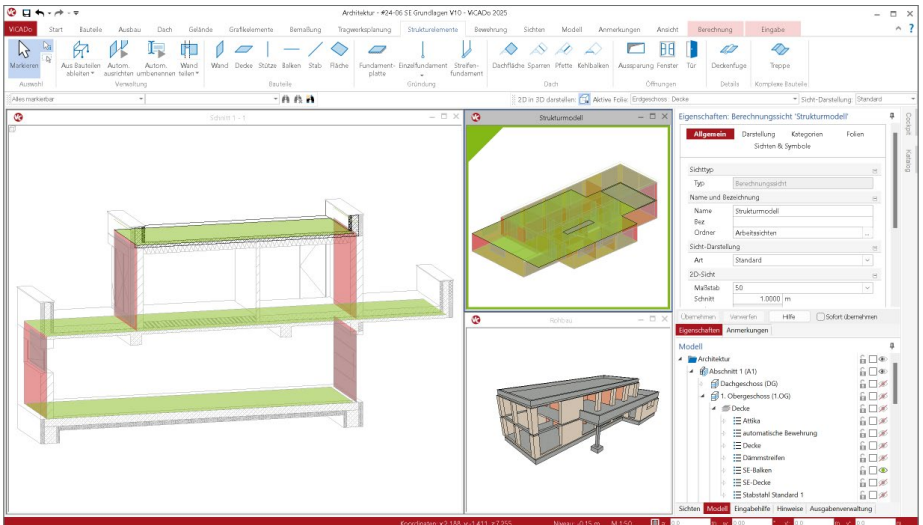
Position	Positionenbezeichnung
101	Stütze 101 (1,0 x 1,0 x 1,0 m)
102	Stütze 102 (1,0 x 1,0 x 1,0 m)
103	Stütze 103 (1,0 x 1,0 x 1,0 m)
104	Stütze 104 (1,0 x 1,0 x 1,0 m)
105	Stütze 105 (1,0 x 1,0 x 1,0 m)
106	Stütze 106 (1,0 x 1,0 x 1,0 m)
107	Stütze 107 (1,0 x 1,0 x 1,0 m)
108	Stütze 108 (1,0 x 1,0 x 1,0 m)
109	Stütze 109 (1,0 x 1,0 x 1,0 m)
110	Stütze 110 (1,0 x 1,0 x 1,0 m)

At the bottom of the interface, there is a green banner with the following text:

Beispiel "Wohnhaus" | 67657 Kaiserslautern | Europaallee 14 | EFH
 mb AEC Software GmbH | Europaallee 14 | 67657 Kaiserslautern | Fon 0631/550999-11 | Fax 0631/550999-20
 info@mbaec.de | www.mbaec.de

4 BIM in der Tragwerksplanung

Virtuelle Gebäudemodelle stellen bei immer mehr Projekten im Bauwesen die Grundlage der Planungsaufgabe dar. Die Vorteile eines 3D-Modells in Bezug auf die Auswertung und die konsistente Planungsgrundlage sind mittlerweile bekannt und sollen ausgeschöpft werden. Auch die Anzahl der Tragwerksplaner wächst an, die die vorliegenden virtuellen Gebäudemodelle für ihre Aufgaben nutzen wollen. So werden virtuelle Gebäudemodelle von dem Entwurfsverfasser an den Tragwerksplaner weitergereicht, damit diese die Grundlage für die statischen Berechnungen bilden.



Möglichkeiten mit dem IFC-Modell in der Tragwerksplanung

Mit dem IFC-Format wird das virtuelle Modell des geplanten Gebäudes an die folgenden Fachplaner weitergegeben. Welche Möglichkeiten ergeben sich, wenn der Tragwerksplaner das Architekturmodell in sein für die Tragwerksplanung spezialisiertes CAD-System importiert hat? Im Wesentlichen nutzt der Tragwerksplaner das Modell zur Erstellung der Planungsunterlagen, z. B. dem Positionsplan, sowie der Ausführungsplanung. Darüber hinaus dient das Architekturmodell als Grundlage und Vorbereitung der statischen Berechnungen.

Vorbereitung der statischen Berechnungen

Bei dem Architekturmodell handelt es sich um ein Volumenmodell, welches eine möglichst exakte Beschreibung des geplanten Bauwerks enthält. Dieses Modell kann jedoch nicht direkt für die typischen Berechnungsaufgaben in der Tragwerksplanung verwendet werden, da diese in der Regel geometrisch vereinfachte und idealisierte Modelle erfordern.

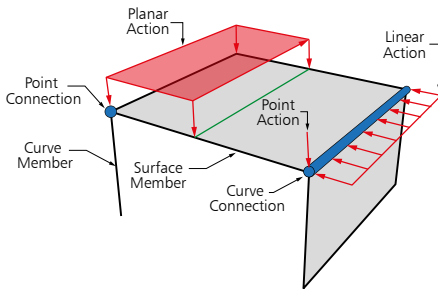
Modell-Austausch über Teilmodelle

Der Austausch von Gebäudemodellen sollte auf den für das Planungsziel notwendigen Umfang begrenzt werden. Als Vergleich kann die Verwendung von DWG-Dateien herangezogen werden. Häufig beklagten sich Tragwerksplaner über zu viele geometrische Informationen in DWG-Dateien, z.B. durch Informationen zu Möbeln und Gebäudeausrüstung.

Genauso erhalten heute Tragwerksplaner komplette Architekturmodelle, in denen zu viele 3D-Objekte enthalten sind. Auch lohnt schon heute der Blick auf die BIM-Theorie, die für den Austausch der Fachplanungen sogenannte Teilmodelle vorsieht. Somit kann sich z.B. der Fachplaner der Tragwerksplanung für das Teilmodell „Rohbau“ als Grundlage seiner Arbeit entscheiden.

Zentrale Verwaltung von Informationen

Dank der Erstellung des Strukturmodells aus dem Architektur- bzw. Planungsmodell und der bauteilorientierten Verwaltung und Speicherung aller Informationen und Ergebnisse ist die mb WorkSuite mit dem StrukturEditor das ideale Werkzeug für die Tragwerksplanung im BIM-Prozess. Das Architektur- bzw. Planungsmodell und das Strukturmodell für die Tragwerksplanung sind innerhalb eines Projektes dauerhaft miteinander verbunden. Dadurch können mühelos alle Ergebnisse aus dem Bemessungsmodell mit dem Architekturmodell in ViCADO.ing zusammengeführt und an andere Planungsbeteiligte, z.B. im IFC-Format, weitergereicht werden.



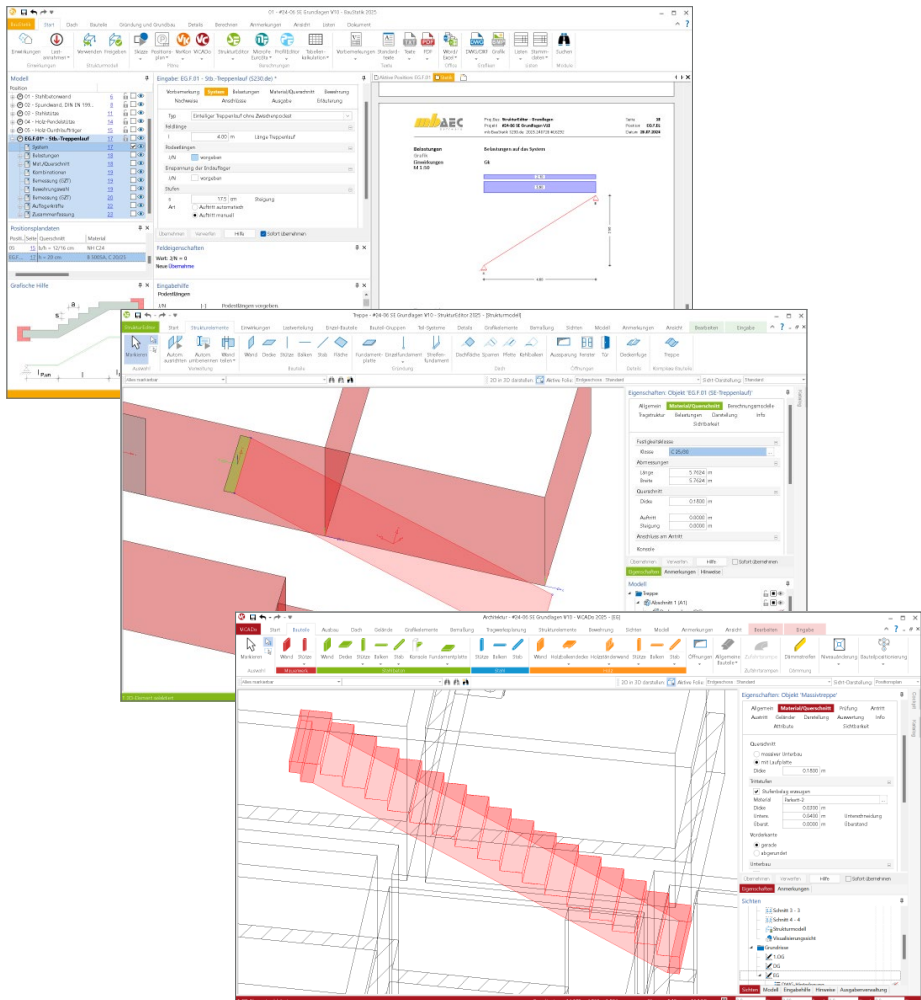
Das Strukturmodell stellt für die weiteren Bearbeitungsschritte die Brücke zur statischen Analysesoftware dar. Hier werden Bemessungsmodelle erstellt, Bauteile nachgewiesen und Ergebnisse der Nachweisführung wieder in das Rohbaumodell in ViCADO.ing zurückgeführt. Somit reichert der Tragwerksplaner mit seinem Fachmodell den Informationsgehalt der Bauteile, z.B. um eine Festigkeitsklasse, die Expositionsclassen, Ausnutzung oder ganze Nachweisführungen, an. Auch die Bewehrungsplanung wird in der mb WorkSuite mit ViCADO.ing erstellt. Das Fachmodell wird, ebenfalls im offenen IFC-Format, wieder dem Kreis der Planer zugänglich gemacht.

Mit der kompletten Anwendungsvielfalt, von der BIM-CAD-Lösung ViCADO.ing über die statische Analyse nach dem klassischen Prinzip der Positionsstatik mit der BauStatik bis zur umfangreichen, mechanischen Analyse nach der Finiten-Elemente-Methode mit MicroFe und EuroSta, stellt die mb WorkSuite einen einzigartigen Leistungsumfang bei deutlich spürbaren Zeiteinsparungen zur Verfügung.

5 Treppen

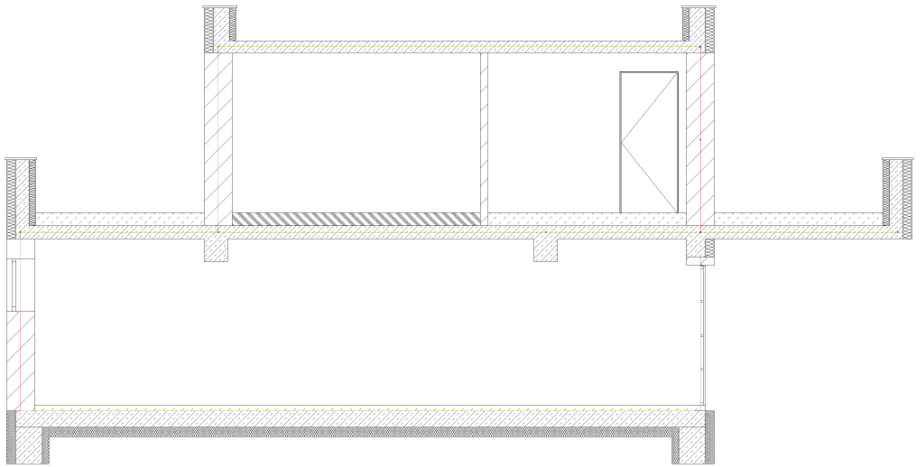
Treppen sind ein wesentlicher Bestandteil vieler Hochbauprojekte. Die Bauteile werden im Rahmen der Ausführungsplanung normgerecht geplant. Im Zuge der Ausführungsplanung erfolgt die Nachweisführung und Bemessung mit Werkzeugen in der BauStatik oder in MicroFe. Für einen möglichst effektiven Arbeitsablauf steht in der mb WorkSuite 2025 die Integration der Treppenbauteile in das Strukturmodell zur Verfügung. So kann die Geometrie eines Treppenlaufs aus ViCADo über das Tragwerksmodell im StrukturEditor bis zur Bemessung des Treppenlaufs in der BauStatik übertragen werden.

Zusätzlich kann die bemessene Bewehrungsführung aus der BauStatik-Bemessung zurück in das ViCADo-Modell zur Integration in die Bewehrungsplanung übertragen werden.



6 Lichte Höhen für Wände und Stützen

Bei der modellorientierten Tragwerksplanung, bei der auf der Basis eines Gebäudemodells alle erforderlichen statischen Nachweise geführt werden, gehören redundante Eingaben und Modellierungen der Vergangenheit an. Dabei ist jedoch zu beachten, dass für die Tragwerksplanung zwei Modelle, d.h. zwei unterschiedliche Arten der geometrischen Beschreibung, benötigt und verwendet werden. Zum einen das Architekturmodell mit den geplanten und realen Bauteilabmessungen, zum anderen das Strukturmodell mit vereinfachter und idealisierter Geometrie als Systemlinienmodell.



Für die verschiedenen statischen Analysen, Bemessungen und Nachweise wird die Geometrie aus dem Strukturmodell verwendet, um z.B. statische Stützweiten oder wirksame Stützhöhen zu verwenden. So wird bei der Bemessung von Stahlbetonstützen (Pendelstützen) die statisch wirksame Höhe zwischen den Systemebenen der angrenzenden Decken benötigt. Wird jedoch anschließend z.B. im BauStatik-Modul eine Bewehrungswahl durchgeführt, so erfolgt die Anordnung der Bewehrung nicht über die gesamte statische Höhe, sondern im Bereich der lichten Rohbauhöhe zwischen den angrenzenden Decken.

Mit der Erweiterung der lichten Rohbauhöhe für Stützen und Wände stehen für alle Aufgaben der Tragwerksplanung, in BauStatik und MicroFe, zwei Höhen zur Verfügung. Die jeweilige Anwendung kann somit die für die jeweilige Aufgabe erforderliche Höhe verwenden. Standsicherheitsnachweise von Stahlbeton-Stützen werden z.B. mit der statischen Höhe geführt und die Wahl der Bewehrung orientiert sich an der lichten Rohbauhöhe.

7 Erdbeben

Die Tragwerke unserer Gebäude sind mit einer ausreichenden Standsicherheit zu konzipieren. Hierbei gilt es nicht nur ständige oder vorübergehende Situationen zu beachten, sondern zusätzlich sind Situationen zu beachten, die sich nur mit einer geringen Wahrscheinlichkeit einstellen, wie z.B. eine Erdbeben-Situation. Die Nachweisführung im Falle eines Erdbebenereignisses gliedert sich in drei Bereiche: Ermittlung der gesamten Erdbebenlast, Verteilung dieser Gesamlast über die Steifigkeiten im Tragwerk auf die aussteifenden Bauteile, i.d.R. Wände, sowie Bemessung der aussteifenden Bauteile.

Die mb WorkSuite bietet zwei Nachweisstrategien an. Zum einen ein vereinfachtes Verfahren über die BauStatik mit der Erdbebenlastermittlung im BauStatik-Modul „S033.de Erdbeben-Ersatzlastermittlung“, zum anderen das genauere multimodale Antwortspektrenverfahren mit der Erdbebenlastermittlung über das MicroFe-Modul „M513 Erdbebenuntersuchung für MicroFe und EuroStä“.

The screenshot displays the mb WorkSuite software interface for the 'Erdbeben-Ersatzlastermittlung S033.de' module. The interface is divided into several panes:

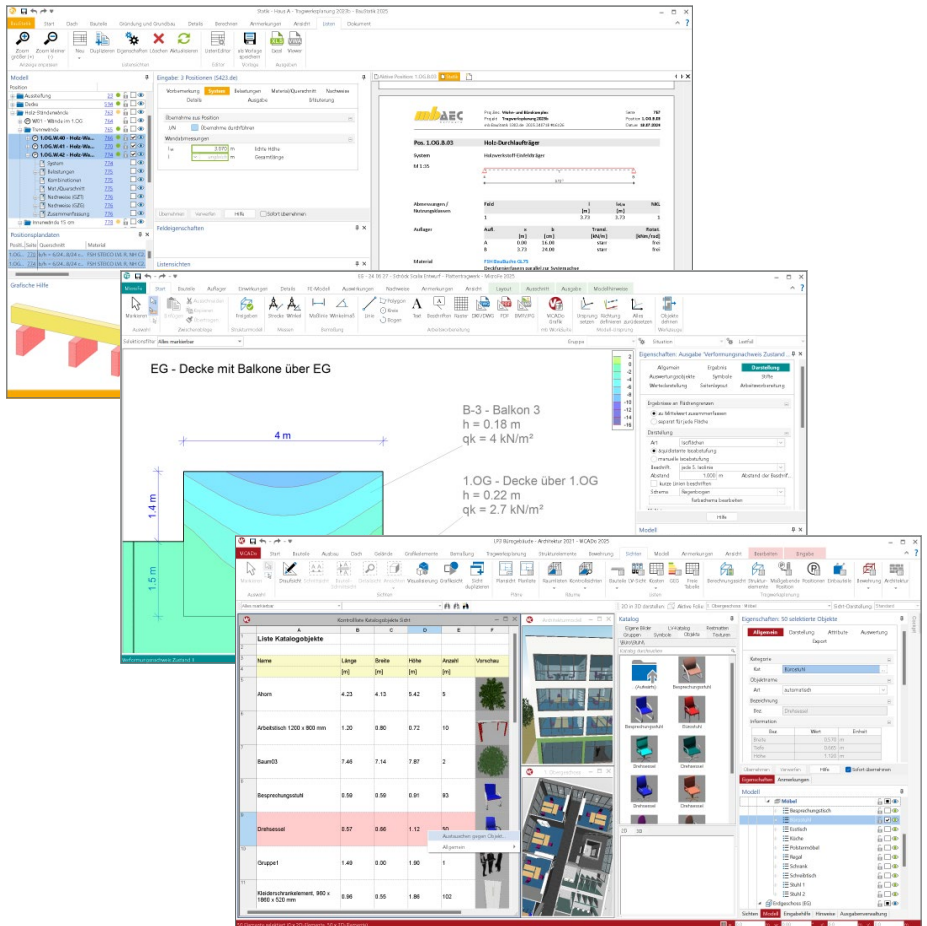
- Top Panel:** Contains the main menu and a toolbar with various icons for file operations and analysis.
- Left Panel:** Shows a project tree with folders like 'Modell', 'Eigenschaften', and 'Erdbeben-Ersatzlastermittlung S033.de'.
- Central Panel:** Displays the 'Erdbeben-Ersatzlastermittlung S033.de' data table, which includes columns for 'Erdbebenlast', 'Erdbebenlastermittlung', and 'Eigenschaften'.
- Right Panel:** Shows the 'Eigenschaften' table, which lists various parameters and their values.
- Bottom Panel:** Contains a 3D visualization of the building structure and a detailed view of the 'Erdbeben-Ersatzlastermittlung S033.de' data table.

Aufgrund der aktuell uneindeutigen Normungssituation zwischen der amtlich eingeführten DIN 4149: 2005-04 und dem aktuellen Stand des Eurocodes DIN EN 1998-1/NA:2023-11 werden in beiden Nachweisstrategien beide Normen zur Auswahl angeboten. Somit sind die Tragwerksplaner in diesem Spannungsfeld in der Lage, projektbezogen jeweils die geforderte Norm und Lastermittlung anzuwenden.

8 Ausgaben

Neben korrekt durchgeführten statischen Analysen, Berechnungen und Nachweisführungen spielt in der Praxis zusätzlich eine gut lesbare und rechtssichere Ausgabe eine wichtige Rolle. Für die mb WorkSuite 2025 wurde als ein wesentlicher Schwerpunkt die Gestaltung und Ausgabemöglichkeiten in den Blick genommen.

Über alle Anwendungen hinweg wurden viele Punkte gesammelt und für die mb WorkSuite 2025 in der BauStatik, in MicroFe, in EuroSta, im StrukturEditor und auch in ViCADO umgesetzt. Die Bearbeitung umfasst z.B. die Listensichten und das neue Modul „S007.de Vorbemerkungen“ in der BauStatik, über die überarbeiteten Bemessungsausgaben und die Beschriftungen in MicroFe und EuroSta sowie die Darstellung der Ebenen und neuen Kontrolllisten in ViCADO und spannt ein weites Feld an Möglichkeiten auf.



9 Bildschirm teilen mit mb ScreenShare

Microsoft Teams und andere Kollaborationstools sind aus dem Büroalltag nicht mehr wegzudenken. Videotelefonie und Bildschirmfreigabe haben sich in der beruflichen Zusammenarbeit fest etabliert. mb stellt mit dem Service „mb ScreenShare“ ein kostenloses und unverbindliches Werkzeug zum Teilen von Bildschirminhalten zur Verfügung. Für die Nutzung fallen keine Kosten an.

Werkzeug ohne Schnickschnack

Bei „mb ScreenShare“ verzichten wir bewusst auf jeglichen Schnickschnack. Unser Ziel ist ein einfach bedienbares Tool, dass von jedem schnell und direkt eingesetzt werden kann. Mit „mb ScreenShare“ kann der eigene Bildschirminhalt mit jedermann parallel zum Telefonat geteilt werden – mit der mb-Hotline, mit Kollegen und Projektbeteiligten oder mit dem Auftraggeber.

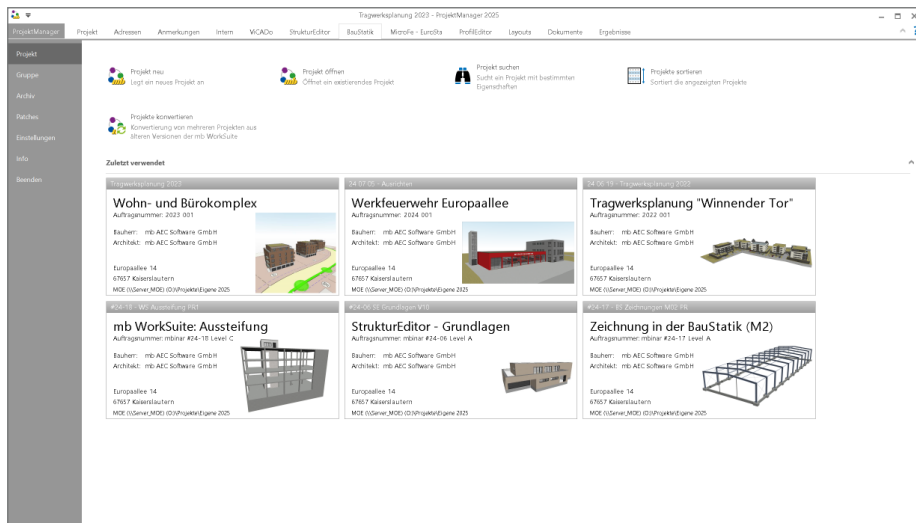
Technik und Datenschutz

mb ScreenShare basiert auf WebRTC, eine Standardkomponente aller gängigen Web-Browser. Lediglich zum Verbindungsaufbau wird auf einen Server der mb AEC Software GmbH zugegriffen. Wir werten die Nutzung des Dienstes aus, um ggf. mehr Ressourcen zur Verfügung zu stellen. Dabei werden keine personenbezogene Daten gespeichert. Die Verbindung selbst und die Übertragung der Bildschirmhalte erfolgt verschlüsselt in einem sogenannten peer-to-peer-Netzwerk, also direkt von PC zu PC und ohne Beteiligung eines mb-Servers.

3 ProjektManager 2025

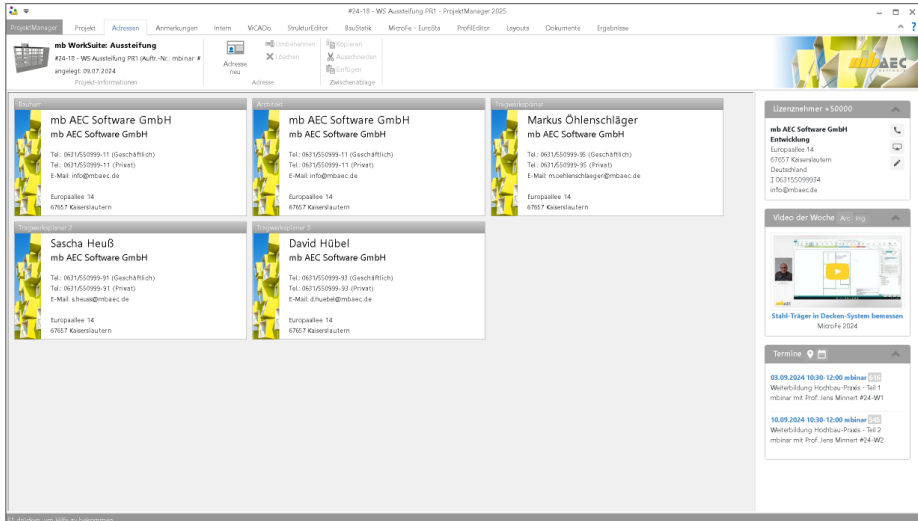
1 Allgemein

Der ProjektManager übernimmt die zentrale Verwaltung und Datenhaltung bei der Arbeit mit der mb WorkSuite. Mit seiner Hilfe lassen sich die Daten aller Anwendungen auf einheitliche Weise bearbeiten. Durch die übersichtliche projektbezogene Struktur haben alle Projektbeteiligten jederzeit sämtliche Daten, Adressen und Dokumente ohne umständliches Suchen im Zugriff.



Einheitliche Projektverwaltung

Alle erforderlichen Aufgaben, wie Berechnungen, Nachweise oder Pläne, werden im ProjektManager am Projekt koordiniert. Im Projekt verwendete Programmsysteme werden jeweils durch ein gleichnamiges Kapitel dargestellt und können direkt aus dem ProjektManager heraus gestartet werden. Positionen, Modelle oder Profile werden systembezogen in diesen Kapiteln aufgeführt.



Adressen der Projektbeteiligten

Projektadresse, Bauherr, Architekt und Tragwerksplaner sind als Standard vorgesehen. Weitere Adressen, wie z.B. für den Prüfer, Bodengutachter oder Lieferanten, können beliebig ergänzt werden. Auf die Angaben innerhalb der Adressen kann im Layout der Statik-Dokumente oder den Schriftfeldern der CAD-Pläne referenziert werden. Um lästige, wiederholende Eingaben der Projektbeteiligten zu vermeiden, können Personen mit ihren Kontaktdaten im ProjektManager verwaltet werden. Vorhandene Daten können z.B. aus Microsoft Outlook übernommen werden.

Begleit-Dokumente im Projekt

Dokumente und Dateien, die in einem Projekt benötigt werden, wie z.B. Bodengutachten, Nachweise mit Software von Bauteilherstellern, Rechnungen oder Fotos, können im Register „Dokumente“ eines Projekts eingefügt werden. Zusätzlich zur Verwaltung von Dateien im Projekt bietet der ProjektManager die Verwaltung von Vorlagen beliebiger Programme, wie z.B. Excel. Für eine übersichtlich gegliederte Verwaltung der Dateien in einem Projekt können Ordner angelegt werden. Eine einmal definierte Ordner-Struktur kann als Vorlage für folgende Projekte abgespeichert werden.

Modell-Zusatzinformationen

Im Dialog „Modell-Zusatzinformationen“ wurden die Schaltflächen „Als Standard festlegen“ und „Standard wiederherstellen“ ergänzt. Somit steht der Standardumfang für zukünftige Projekte zur Verfügung bzw. kann auf bestehende Projekte übertragen werden.

Kreisverkettungen

Kreisverkettungen im Berechnungsmanager des ProjektManagers werden jetzt zuverlässig erkannt und können mit der neuen Schaltfläche „Kreisverkettung anzeigen“ zur Analyse hervorgehoben werden.

2 Dokumentenverwaltung im mb ProjektManager

Eine sorgfältige Dokumentenverwaltung ist unerlässlich für den Erfolg eines Projekts. Der mb ProjektManager bietet seit vielen Jahren eine integrierte Dokumentenverwaltung. Ab Version 2025 wird diese durch eine Anbindung an eine übergeordnete bürointerne Dokumentenstruktur erweitert. Die Anbindung erfolgt über die Verwaltung einer Pfadangabe zum Dateisystem. Die Auswahl zwischen interner und externer Dokumentenverwaltung erfolgt bereits beim Anlegen eines Projekts.

Interne Dokumentenverwaltung

Diese Option eignet sich besonders für Büros ohne übergeordnete Dokumentenstruktur. Dokumente innerhalb der mb-Projekte können beim Archivieren optional berücksichtigt werden und stehen nach dem Auspacken eines Archivs wieder vollständig zur Verfügung.

Externe Dokumentenverwaltung

Neu ab Version 2025: Diese Option ist ideal, wenn eine bürospezifische Dokumentenstruktur vorhanden ist, in die die Daten der mb WorkSuite integriert werden sollen. Im mb-Projekt kann der Pfad zur bürospezifischen Dokumentenstruktur eingetragen werden, und dieser Link kann optional mit dem Projekt archiviert werden.

Änderungen in der BauStatik im Umgang mit eingefügten Dokumenten

Das Statik-Dokument in der BauStatik entsteht aus den Ergebnissen der einzelnen Berechnungsmodule und wird durch eingefügte Dateien (PDF, DOCX, XLSX, DWG, DXF, ...) ergänzt. Bisher wurden diese Dateien bei jeder Neuberechnung erneut eingelesen und aktualisiert, was zu Inkonsistenzen führen konnte. Ab Version 2025 werden eingefügte Dateien in der Projekt-Datenbank gespeichert. Soll eine überarbeitete Fassung der Datei im Statik-Dokument ausgetauscht werden, muss die Datei erneut importiert werden. Wahlweise bleibt das bisherige Verhalten durch die Option „automatisch aktualisieren“ beim Datei-Import erhalten.

3 **Ausblick auf SQL-Datenbanken**

Wir bereiten die mb WorkSuite für die Arbeit mit einer serverbasierten Datenbank vor. Dies war auch ein Grund, die interne oder externe Dokumentenverwaltung anzubieten, um die Projektbearbeitung in der Cloud zu ermöglichen, selbst wenn kein Zugriff auf das bürointerne Dateisystem besteht. Der Einsatz einer serverbasierten SQL-Datenbank wird optional möglich sein und bietet zahlreiche Vorteile:

- Höhere Performance im Multiuser-Einsatz
- Mehr Sicherheit gegen unbeabsichtigte Beeinflussung (synchronisierende Tools)
- Erweiterte Zugriffssteuerung innerhalb des Büros
- Einfacher Zugriff aus Niederlassungen, ARGE, Homeoffice, Baustelle oder Urlaub
- Potentielle Cloud-Lösung

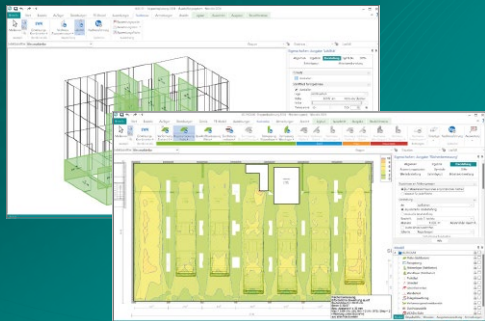
Kontakt

Wenn Sie Interesse an diesen Themen haben, freuen wir uns über Ihre Kontaktaufnahme. Wir sind sehr an einem Erfahrungsaustausch interessiert und möchten Ihre Bürosituation und zukünftigen Anforderungen kennenlernen. Es besteht die Möglichkeit, einen Prototyp in Ihrer Umgebung zu testen. Kontakt: entwicklung@mbaec.de

MicroFe 2025



Finite Elemente für die Tragwerksplanung



MicroFe – eines der ersten FEM-Systeme für die Tragwerksplanung – dient der Analyse und Bemessung ebener und räumlicher Stab- und Flächen-tragwerke. Es ist modular aufgebaut und zeichnet sich durch eine konsequent positionsorientierte Arbeitsweise aus. Spezielle Eingabemodi machen die Bearbeitung verschiedenster Tragsysteme (Platte, Scheibe, 3D-Faltwerk, Rotationskörper und Geschossbauten) besonders komfortabel.

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

Pakete

MicroFe comfort 2025

MicroFe-Paket „Platten-, Scheiben- und Faltwerksysteme“
M100.de, M110.de, M120.de, M161

3.999,- EUR

PlaTo 2025

MicroFe-Paket „Platten“
M100.de

1.499,- EUR

Grundmodule

M100.de MicroFe 2D Platte – Stahlbeton-Plattensysteme

1.499,- EUR

Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01
Berechnung und Bemessung von Platten in 2D-Modellen (Deckenplatten, Bodenplatten)

M110.de MicroFe 2D Scheibe – Stahlbeton Scheibensysteme

999,- EUR

Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01
Berechnung und Bemessung von Scheiben in 2D-Modellen (Wandscheiben)

M120.de MicroFe 3D Faltwerk – Stahlbeton-Faltwerksysteme

2.499,- EUR

Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01
Berechnung und Bemessung von 3D-Modellen als Faltwerk aus Stäben und Flächen

M130.de MicroFe 3D Aussteifung – Massivbau-Aussteifungssysteme

1.999,- EUR

Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01
Eurocode 6 – DIN EN 1996-1-1:2010-12
Berechnung und Nachweisführung der Gebäudeaussteifung

© 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® (Z2H2, 64-Bit), Windows 11® (Z3H2, 64-Bit), Windows Server 2022 (Z1H2) mit Windows Terminalserver. Stand: September 2024

mb AEC Software GmbH
Europaallee 14
67657 Kaiserslautern

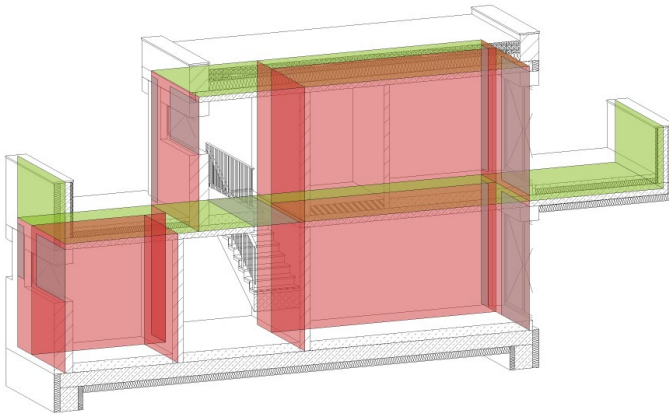
Tel. +49 631 550999-11
Fax +49 631 550999-20
info@mbaec.de | www.mbaec.de



4 BIMwork 2025

1 Allgemein

Im Bereich der Planung von Bauprojekten befinden wir uns aktuell in einem Umbruch. Die zukünftige und kommende Planungsmethode „BIM“ findet immer mehr Einzug in unseren Alltag. Immer mehr Weiterbildungen, Schulungen oder Software-Lösungen werden angeboten oder Planungspartner fragen nach BIM-Fähigkeiten oder Erfahrungen. Demgegenüber steht der planerische Alltag, in dem, in der Regel unter Zeitdruck, die Projektabwicklung mithilfe von klassischen Verfahren und Prozessen erfolgt. Seitens der mb WorkSuite haben wir aus diesen Gründen die Struktur der Anwendungen deutlich vereinfacht. Alle Leistungsmerkmale in den einzelnen Anwendungen der mb WorkSuite wurden unter der Rubrik „BIMwork“ zusammengefasst. Somit finden Sie alles Notwendige für einen modellbasierten Planungsprozess auf einen Blick vereint. Die einzelnen Erweiterungen über die Module aus der Rubrik „BIMwork“ wirken sich in mehreren Anwendungen der mb WorkSuite aus und ermöglichen und fördern den Modellaustausch in offenen Dateiformaten wie IFC, SAF oder BCF.



Architektur- und Strukturmodelle

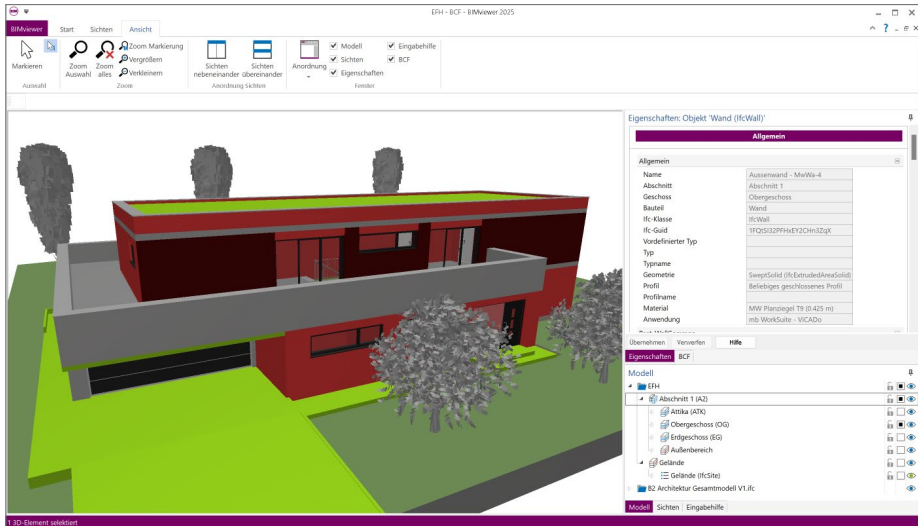
Für die Tragwerksplanung spielen neben der Verwendung von Architekturmodellen zusätzlich die Strukturmodelle eine wichtige und zentrale Rolle. Sie fungieren als Bindeglied zwischen den Architekturmodellen in den CAD-Anwendungen und den Bemessungen und statischen Analysen, z.B. in den Finite-Elemente-Anwendungen.

Das Strukturmodell bzw. das Struktur-Analyse-Modell wird aus den tragenden Bauteilen des Architekturmodells abgeleitet. Es bildet als Systemlinienmodell die Tragstruktur des Bauwerkes ab und ermöglicht die Idealisierung und Vereinfachung der Geometrie unabhängig vom Architekturmodell.

2 BIMviewer 2025

Allgemein

Die mb WorkSuite bringt ein wichtiges Software-Werkzeug auf Ihren Arbeitsplatz, der für den Austausch von Gebäudemodellen sehr hilfreich ist, den BIMviewer. Hierbei handelt es sich um einen Viewer, der beim Dateiaustausch von BIM-Gebäudemodellen in den Formaten IFC und SAF zur Kontrolle eingesetzt werden kann.

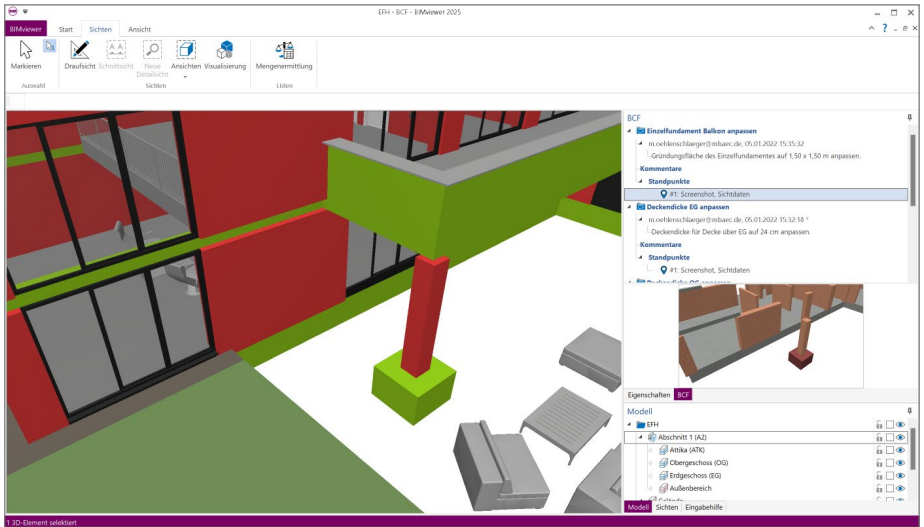


Jeder Anwender der mb WorkSuite kann IFC-Dateien öffnen und mithilfe des BIMviewer sichten. Der BIMviewer steht jedem Anwender, unabhängig des aktuellen Lizenzumfanges, zur Verwendung bereit. Selbst ohne Lizenzumfang ist, direkt nach der Installation der mb WorkSuite, der BIMviewer kostenfrei einsatzbereit. Der BIMviewer ist in der Lage, Architekturmodelle im IFC sowie Struktur-Analyse-Modelle als SAF-Modelle sowie im IFC-Format (IFC-SAV) anzuzeigen. Zusätzlich unterstützt der BIMviewer die modell- bzw. bauteilorientierte Kommunikation in Form von BCF-Dateien.

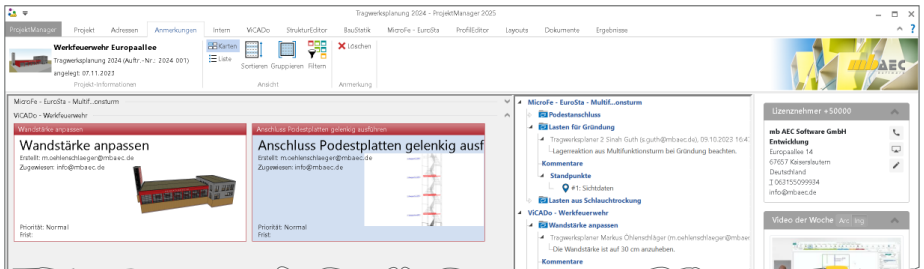
Für den Start und das Öffnen von Modellen stehen zwei typische Wege zur Auswahl. Direkt mit einem Doppelklick werden IFC- oder SAF-Dateien im BIMviewer geöffnet. Hierzu sollte in den Einstellungen von Windows der BIMviewer als „Standard-App“ für den Dateityp „*.ifc“ ausgewählt werden. Alternativ kann der BIMviewer z.B. über das Start-Menü gestartet werden und im Nachgang wird über das Systemmenü das gewünschte Modell geöffnet. Für die Arbeit mit Struktur-Analyse-Modellen als SAF-Dateien ist zu beachten, dass diese als Excel-Dateien im XLS-Format verwaltet werden. Somit können diese in der Regel nicht per Doppelklick gestartet werden.

BCF-Kommunikation

Das Besondere bei der Kommunikation über BCF-Dateien stellt der Bauteil- bzw. Modellbezug dar. Die Anmerkungen zur Planung werden mit den entsprechenden Bauteilen verknüpft und weiteren Projektbeteiligten zugeordnet. In den BCF-Dateien ist exklusiv die Kommunikation enthalten und ergänzt somit das im IFC-Format zusätzlich vorliegende Gebäudemodell. Mit dem Fenster „BCF“ und dem zugehörigen Kontextregister erfolgt die komplette Verwaltung der Kommunikation. Darüber hinaus wird an dieser Stelle der Import sowie der Export von Anmerkungen ermöglicht.

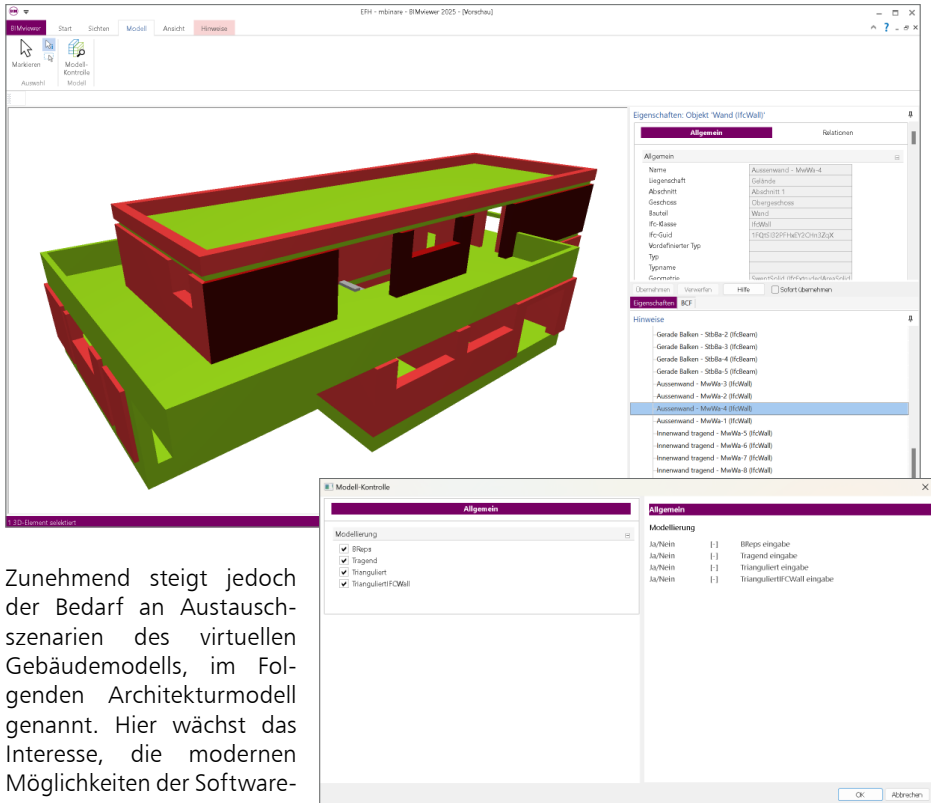


Alle Anmerkungen eines Projektes können zentral über den ProjektManager, Register „Anmerkungen“ eingesehen, verwaltet und bearbeitet werden. Aus dieser Ansicht heraus können die jeweils zugeordneten Modelle geöffnet werden. Es ist zu beachten, dass hier auch Anmerkungen zu BauStatik-, MicroFe- oder auch StrukturEditor-Modellen aufgelistet werden können.



3 Modell-Kontrolle im BIMviewer

Im Planungsalltag ist festzustellen, dass bereits viele Projekte auf der Basis von 3D-Gebäudemodellen geplant und durchgeführt werden. Ziel ist es dabei, die Vorteile einer 3D-Grundlage, z.B. für die Mengenermittlung, nutzbar zu machen. Die Anzahl der Projekte, die auf einer konsequenten Umsetzung der BIM-Methode basieren, nimmt zu, stellt aber noch nicht die Mehrheit dar.



Zunehmend steigt jedoch der Bedarf an Austausch-szenarien des virtuellen Gebäudemodells, im Folgenden Architekturmodell genannt. Hier wächst das Interesse, die modernen Möglichkeiten der Softwareanwendungen, wie z.B. das Architekturmodell, an Ausschreibungs-, Energieplanungs- oder Tragwerksplanungssoftware wie die mb WorkSuite zu übergeben. Es ist deutlich zu erkennen, dass ein Interesse an interdisziplinären Austausch-szenarien besteht und somit IFC-Dateien als Austausch-format immer wichtiger werden und häufiger zum Einsatz kommen.

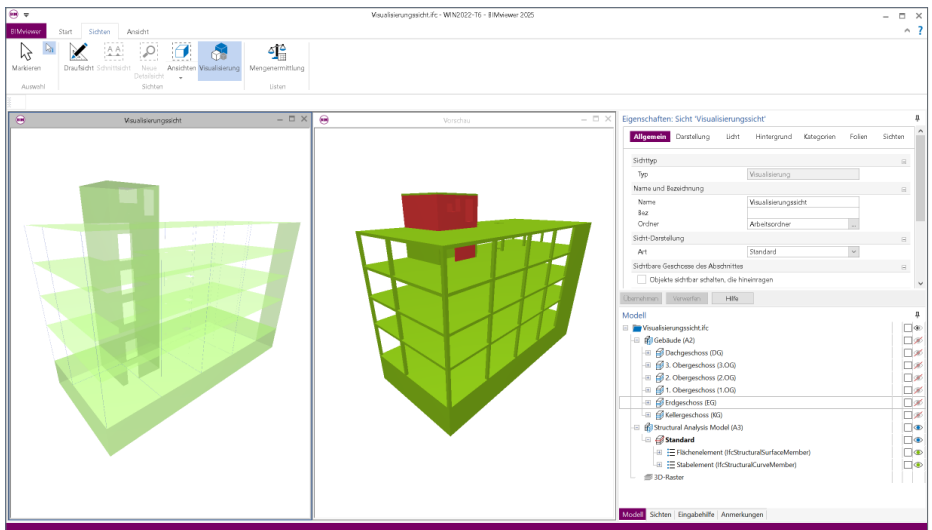
Für einen guten und zufriedenstellenden IFC-Modellaustausch ist jedoch eine ausreichende Qualität der IFC-Datei-inhalte erforderlich. Die neue Modell-Kontrolle im BIMviewer der mb WorkSuite 2025 ermöglicht eine detaillierte Kontrolle für vorliegende IFC-Dateien, um vor dem Import in ein ViCAdo-Modell sicherstellen zu können, dass eine gute und zielführende Weiterverwendung des Modells in der mb WorkSuite möglich ist.

4 BIMwork.ifc 2025

Allgemein

Durch das Zusatzmodul BIMwork.ifc kann das Standard-Format „IFC - Industry Foundation Classes“ für den Modellaustausch in der mb WorkSuite genutzt werden. Die zugehörigen Merkmale umfassen verschiedene Import- und Export-Möglichkeiten zum Architekturmodell sowie zum Strukturmodell in den Anwendungen ViCADO und StrukturEditor in der mb WorkSuite.

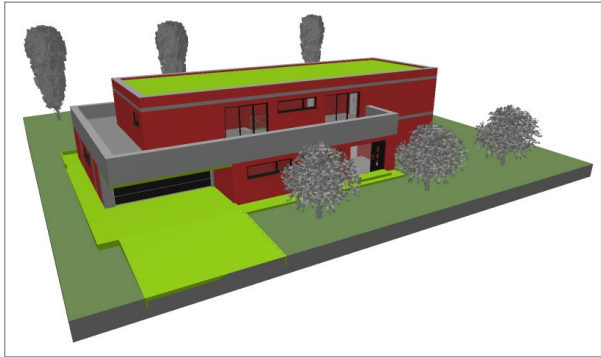
Für die planerischen Aufgaben werden aus einem Architekturmodell verschiedene Teilmodelle erzeugt und als Grundlage für die Fachplanungen bereitgestellt. Alle Ergebnisse werden über Fachmodelle im Rahmen der Kollaboration in das Gesamtmodell überführt. Somit wächst mit jeder Fachplanung der Informationsgehalt im Gesamtmodell Schritt für Schritt an. Dieser Informationsaustausch in Form von Teil- und Fachmodellen erfolgt in der Regel mit Architekturmodellen im IFC-Format. Jeder Fachplaner und jede am Projekt beteiligte Person benötigt Software-Werkzeuge, mit denen IFC-Modelle verarbeitet werden können.



IFC-Zertifizierung

Bei der Projektplanung mit Hilfe von ViCADO steht 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 planübergreifenden 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.



Mit ViCADO 2024 liegt für den Einsatz von ViCADO ein IFC-Zertifikat „IFC 4 Architectural Reference Exchange“ vor. Der Austausch im IFC-Format wird über das Erweiterungsmodul „BIMwork.ifc“ für ViCADO sowie für weitere Module der mb WorkSuite erreicht.

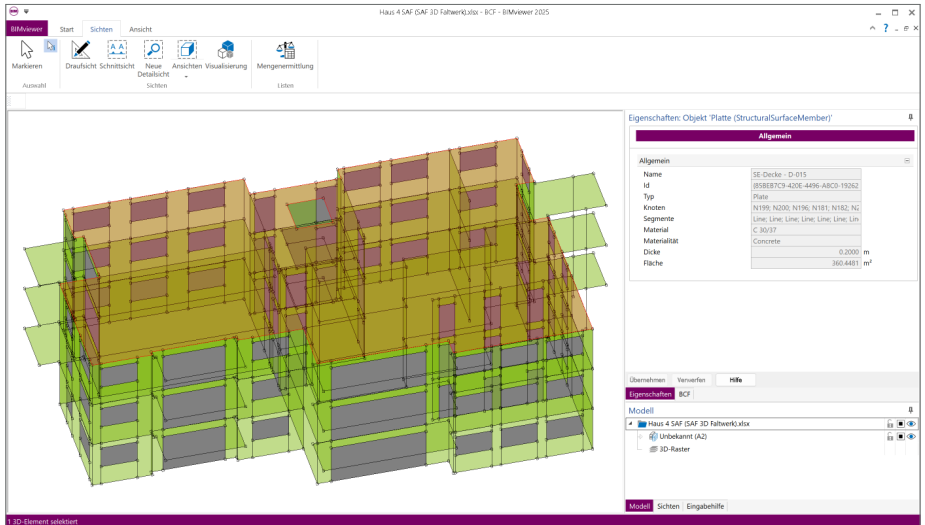
Leistungsumfang

Mit dem Zusatzmodul werden die folgenden Leistungsmerkmale in der mb WorkSuite verfügbar:

- Import von virtuellen Gebäudemodellen im IFC-Format für ViCADO.arc, ViCADO.ing sowie ViCADO.struktur
- Export von virtuellen Gebäudemodellen im IFC-Format für ViCADO.arc und ViCADO.ing
- Export des Struktur-Analyse-Modells im IFC-Format (IFC-SAV) in ViCADO.ing
- Export und Import für die Kommunikation im BCF-Format für ViCADO.ing und ViCADO.arc
- Export von Berechnungsmodellen aus dem StrukturEditor im IFC-Format.

5 BIMwork.saf 2025

Für die Tragwerksplanung spielen neben der Verwendung von Architekturmodellen zusätzlich die Strukturmodelle eine wichtige und zentrale Rolle. Sie fungieren als Bindeglied zwischen den Architekturmodellen in den CAD-Anwendungen und den Bemessungen und statischen Analysen, z.B. in den Finite-Elemente-Anwendungen. Über SAF-Modelle können Strukturmodelle bzw. Struktur-Analyse-Modelle zwischen z.B. CAD- und FEM-Systemen unterschiedlicher Hersteller ausgetauscht werden.



Leistungsumfang

Mit dem Zusatzmodul werden die folgenden Leistungsmerkmale in der mb WorkSuite verfügbar:

- Export von Berechnungsmodellen aus dem StrukturEditor im SAF-Format.
- Import von Struktur-Analyse-Modellen aus SAF-Modellen als Grundlage im StrukturEditor

Allgemein

Für den Austausch von Strukturmodellen als SAF-Modell (Structural Analysis Format) gilt zu beachten, dass die Informationen zu dem Modell in Form einer Excel-Datei transportiert werden. Es wird keine SAF-Datei, sondern eine .xls-Datei erzeugt und ausgetauscht. Alle Informationen in dem SAF-Modell sind somit klar in einzelne Tabellen der Excel-Datei gegliedert und nicht nur für Maschinen lesbar. Weiterführende Informationen können der Dokumentation entnommen werden.

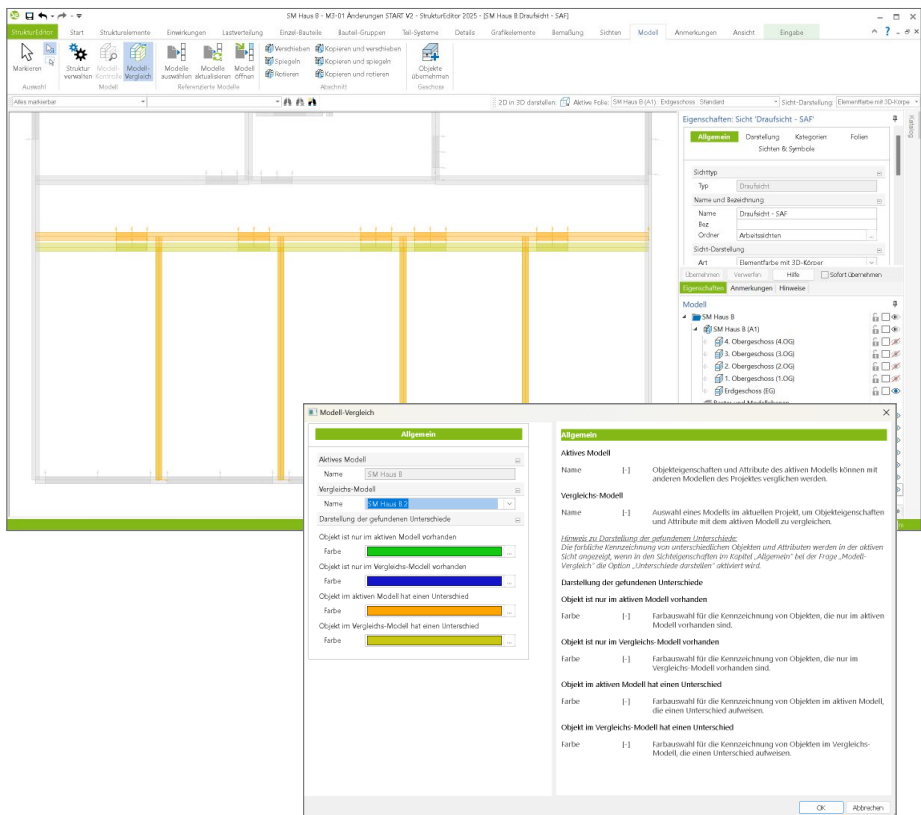
Werden Strukturmodelle als SAF-Modell im Excel-Format ausgetauscht bzw. exportiert und importiert, empfiehlt sich eine Kontrolle des SAF-Modells in einer Viewer-Anwendung, die das Modell in der ursprünglichen Form der SAF-Datei anzeigen kann. Mit dem BIMviewer, der automatisch und kostenfrei jedem Anwender der mb WorkSuite zur Verfügung steht, kann diese Kontrolle durchgeführt werden. Zu beachten ist hierbei, dass

durch die Verwendung des Excel-Formates mit einem Doppelklick auf das SAF-Modell immer Excel oder die über das Betriebssystem verknüpfte Anwendung geöffnet wird. Daher muss zunächst der BIMviewer gestartet und anschließend die gewünschte Datei geöffnet werden.

Modell-Vergleich

Der im StrukturEditor angebotene Modell-Vergleich stellt ein wichtiges Merkmal zum Arbeitsablauf mit SAF-Modellen dar. Bei einem geänderten Modellstand können Änderungen immer gezielt in den aktuellen Bearbeitungsstand überführt werden, ohne erreichte Bearbeitungsschritte zu verlieren oder wiederholen zu müssen.

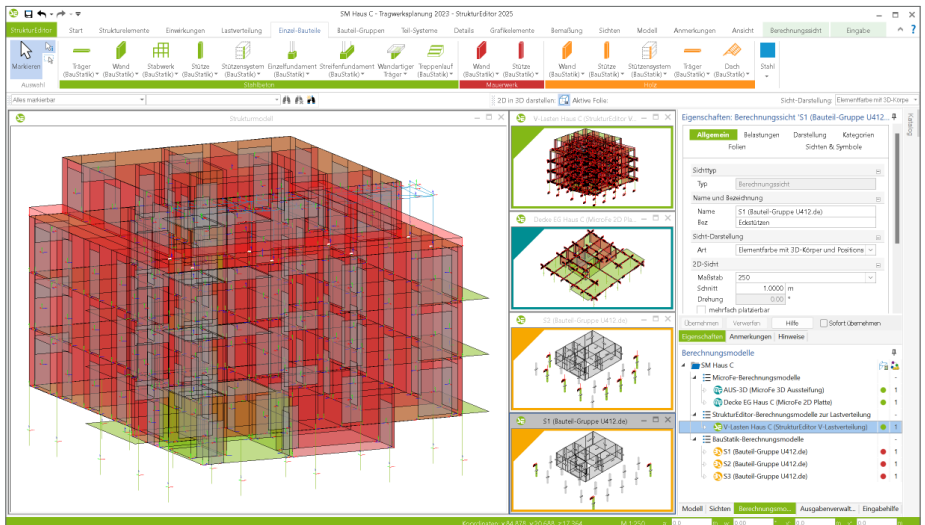
Die Abbildung zum Modell-Vergleich vergleicht zwei Zustände desselben Strukturmodells. Die Strukturelemente, die eine Änderung erfahren, werden markiert. Dies betrifft Änderungen, wie z.B. ein neuer Querschnitt oder auch eine neue Lage im Modell. Zusätzlich können die Änderungen komfortabel übertragen werden. Dies geschieht wahlweise für alle Unterschiede oder viele Unterschiede in einem Schritt oder schrittweise für jeden Unterschied.



5 StrukturEditor 2025

1 Allgemein

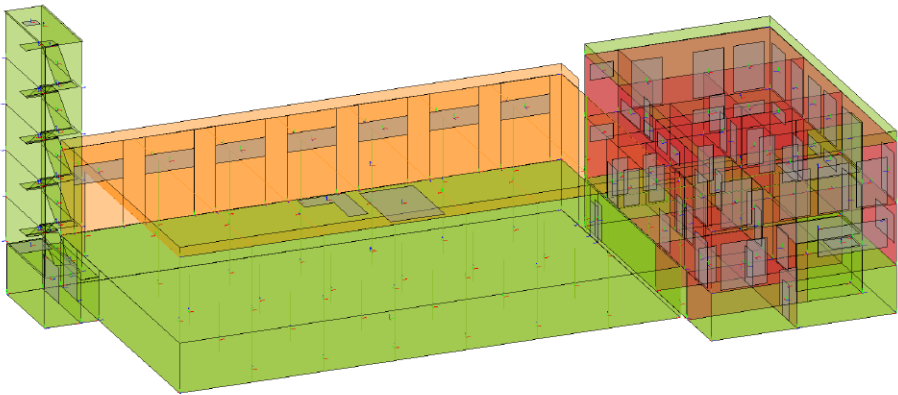
Mit dem StrukturEditor steht in der mb WorkSuite 2025 ein einzigartiges und leistungsfähiges Werkzeug für die Tragwerksplanung zur Verfügung. Auf Grundlage eines virtuellen Gebäudemodells wird das komplette Tragwerk als Systemlinienmodell, dem Strukturmodell, im StrukturEditor abgebildet. Dieses Strukturmodell bildet im Projekt die Grundlage für alle Nachweise, Lastermittlungen und Auswertungen.



Der StrukturEditor verbindet auf eine beeindruckende Art und Weise die klassischen und etablierten Bearbeitungsmethoden der Tragwerksplanung mit der zukünftigen Arbeitsweise nach der BIM-Methode. Durch die Möglichkeit der Zerlegung des kompletten Tragwerks in Berechnungsmodelle zur Bearbeitung einzelner Bauteile, unterstützt der StrukturEditor die etablierte Arbeitsweise nach dem Positionsprinzip. Denn für viele Tragwerke ist eine Nachweisführung am Gesamtsystem durch den erhöhten Modellierungsaufwand, z.B. bei einer realistischen Verbindung von Bauteilen, nicht von Vorteil. Darüber hinaus stellt das Strukturmodell auch für diesen Weg der Berechnung am Gesamtsystem eine wichtige und gut geeignete Grundlage dar.

Einheitliche geometrische Grundlage

Mit dem Strukturmodell steht im Projekt eine einheitliche geometrische Grundlage für alle statischen Aufgaben bereit. Jedes für die Tragwerksplanung relevante Objekt wird zweimal im virtuellen Gebäudemodell beschrieben. Einmal als physisches Bauteil im Architekturmodell und ein weiteres Mal als Strukturelement im systemlinienbezogenen Strukturmodell. Somit können im Rahmen der Tragwerksplanung geometrische Vereinfachungen und Harmonisierungen durchgeführt werden, ohne das Architekturmodell zu verändern. Dies ist z.B. mit einem einfachen System wie einem Einfeldträger vergleichbar. Hier wird auch zwischen der lichten Weite und der statischen Stützweite unterschieden.

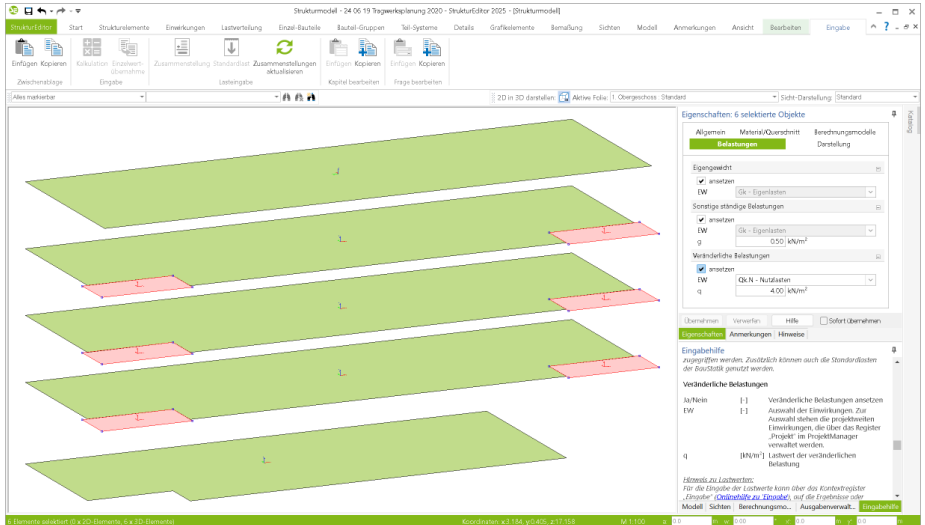


Für den Tragwerksplaner bietet es sich an, nicht nur die Geometrie der Strukturelemente zu idealisieren, sondern auch die Namen der Strukturelemente zu systematisieren. Aus dieser geometrischen Grundlage heraus werden Teilmengen, die Berechnungsmodelle, bestimmt, die für die Nachweisführung und Bemessung von einzelnen Bauteilen oder Gebäudeteilen benötigt werden.

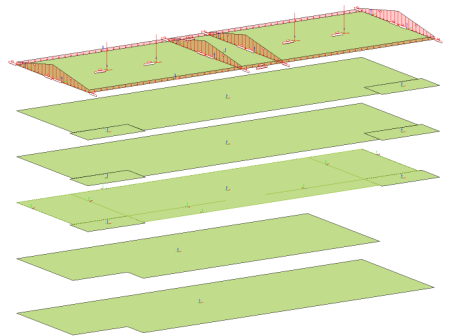
Dank dieser geometrischen Grundlage entfallen redundante Modellierungsaufgaben. Dies ist besonders der Fall, wenn einzelne Strukturelemente parallel Bestandteil in mehreren Berechnungsmodellen sind, z.B. im Berechnungsmodell für die Gebäudeaussteifung, im Berechnungsmodell für die Deckenbemessung sowie im Berechnungsmodell zur Nachweisführung des Bauteils selbst.

Zentrale Definition von Belastungen

Neben der einheitlichen geometrischen Grundlage in Form von Strukturelementen kann mit dem Strukturmodell auch das komplette Belastungsniveau verwaltet werden. Dies erfolgt zum einen durch Belastungsansätze in den Strukturelementen, zum anderen durch die Modellierung von Punkt-, Linien- und Flächenlasten.



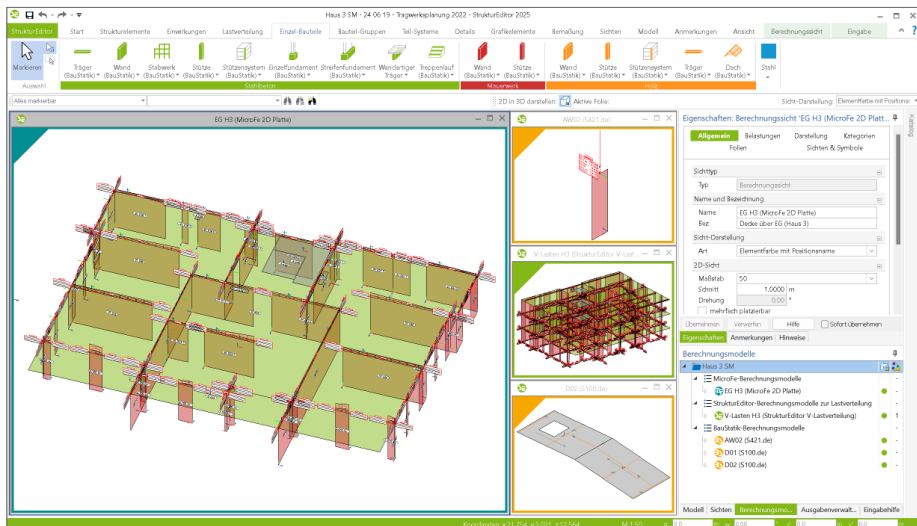
Die zentrale Verwaltung der Lastannahmen im StrukturEditor ermöglicht nicht nur eine vorgezogene Lastermittlung, z.B. Beurteilung der Gründung oder der Gebäudeaussteifung. Darüber hinaus beschleunigt es deutlich die Aufgabe der Lasteingaben, wenn z.B. alle Balkonplatten in einem Zug die korrekten Lasten erhalten. Dank der Darstellung des kompletten Strukturmodells im StrukturEditor können mehrere Decken selektiert und entsprechend den Anforderungen belastet werden. Diese Lasten werden aus dem Strukturmodell an die Bemessungsmodelle übertragen.



Vorbereitung der Bauteilbemessung

Das Strukturmodell umfasst das komplette Tragwerk, bestehend aus Geometrie, Material- und Querschnittsinformationen sowie den Belastungen. Mit den Berechnungsmodellen werden die Teilmengen gebildet, die für die Nachweisführung der wesentlichen und repräsentativen Bauteile benötigt werden.

Nicht zuletzt durch das komplett vorliegende Belastungsniveau stellen die Berechnungsmodelle eine umfassende Vorbereitung der Bauteilbemessung dar. In den Berechnungssichten wird jeweils ein Berechnungsmodell angezeigt, mit allen nachweis- und bemessungsrelevanten Informationen. In den Bemessungsmodellen bleiben nur noch spezielle mechanische Eingaben für die Bearbeitung offen, wie z.B. die Maschenweite der FE-Elemente oder Eingaben zur Steuerung der Bewehrungswahl.



Die Berechnungsmodelle werden zielorientiert für das gewünschte Bemessungsmodul erstellt. Somit ist der StrukturEditor in der Lage, die vorliegenden Belastungen passend für die Nachweisführung und Bemessung vorzubereiten.

Mit einem Klick auf die „Freigabe“ im Kontextmenü kann das jeweilige Berechnungsmodell als Grundlage für die Bemessung und Nachweisführung verwendet werden.

2 Neue Lastkontrolle

Der StrukturEditor bietet eine Vielzahl von leistungsfähigen und praxisgerechten Funktionen und Merkmalen. Wichtig für alle Merkmale ist eine konsistente und korrekte Datengrundlage. Das Strukturmodell hält Informationen zur Geometrie aber auch zu den Belastungen im Tragwerk bereit. Für unterschiedliche Kontrollaufgaben an dem Strukturmodell stellt der StrukturEditor verschiedene Arten von Listensichten zur Verfügung.

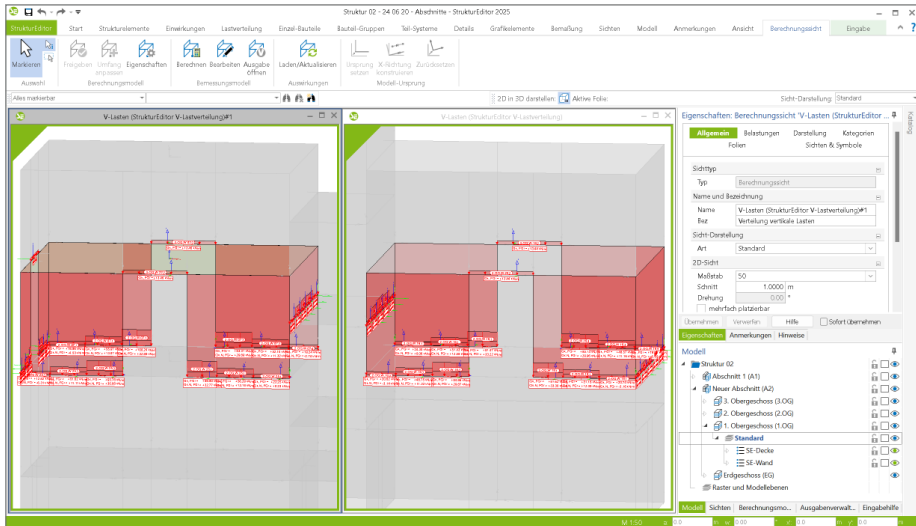
Lastkontrolle						
	Typ	Name	Anzahl Strukturelemente	Gk		
			Punkt	Linie	Fläche	Ft [kN]
2. Obergeschoss (VG)						
Lastenteil						
8	Elementbezogene Last	SE-Wand	-	4	19.74	
9	Elementbezogene Decken-Last	SE-Decke	-	2	587.16	
10	Lagerreaktion	-	-	76	-406.90	
Summe der vertikalen Lasten						0.00
Obergeschoss (OG)						
Lastenteil						
14	Lastabtrag (V-Lasten AS 2 OGV)	-	-	76	606.90	
17	Elementbezogene Last	-	-	121	348.68	
18	Last-Element	LE-Linienlast	L-1	1	16.75	
19	Elementbezogene Decken-Last	SE-Decke	OG.VG.D.22	1	1497.48	
20	Lagerreaktion	SE-Wand	-	38	-2469.78	
Summe der vertikalen Lasten						0.01
Erdgeschoss (VG)						
Lastenteil						
26	Lastabtrag (V-Lasten AS OGV VG)	SE-Wand	-	38	2469.78	
27	Elementbezogene Last	-	-	62	2215.16	

Speziell zur Auswertung der vertikalen Belastungen wird die Listensicht „Lastkontrolle“ angeboten. Hier können Berechnungsmodelle zur vertikalen Lastverteilung sowie MicroFe Bemessungsmodelle ausgewählt und kontrolliert werden. Hierzu werden verschiedene Lastanteile wie „Lastabtrag“ oder „Lagerreaktion“ elementorientiert aufgesammelt. Die Auswertung erfolgt geschossweise und führt alle Elemente auf, die die entsprechenden Lastanteile liefern. Über die Option „gleiche Objekte zusammenfassen“ in den Eigenschaften der Sicht kann die Zeilenanzahl auf die Arten der Lastanteile begrenzt werden. Diese neue Art der wahlweise elementbezogenen Darstellung hilft, die Nachvollziehbarkeit zu steigern.

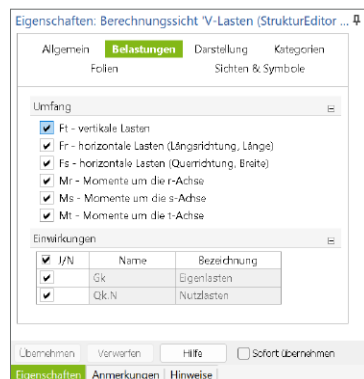
Ziel der Listensicht „Lastkontrolle“ ist die Überprüfung der These „Summe V gleich Null“. Damit ist gemeint, dass die Summe aller Einwirkungen mit der Summe aller Lagerreaktionen betragsmäßig übereinstimmen muss. Und exakt diese Kontrolle liefert die Sicht geschossweise unter dem Strich. Bei einer korrekten Belastungssituation ergeben die Summen der V-Lasten je Einwirkung den Wert „0,0“.

3 Blocklasten in der Lastweiterleitung

Wichtig für die Verteilung der vertikalen Belastungen ist die Weiterleitung der Lagerreaktionen einer Decke als Belastungen für eine unterhalb folgende Decke. Diese Weiterleitung erfolgt elementbezogen und wird für SE-Wände umgestellt. Hier werden ab sofort keine trapezförmig verteilten Linienlasten, sondern blockweise abgestufte Linienlasten verwendet. Diese Art der blockweisen Lastbeschreibung liefert den Vorteil, dass örtliche Lastspitzen erhalten bleiben und nicht über die Wandlänge verteilt werden.

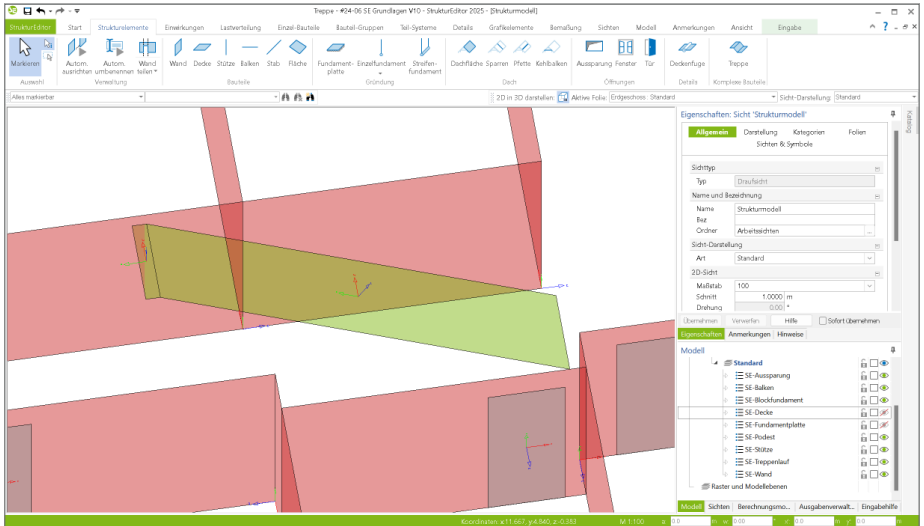


Innerhalb der grafischen Darstellung des Berechnungsmodells werden die einzelnen Lastblöcke mit den einwirkungsbezogenen Lastordinaten dargestellt. Über die Steuerung des Umfangs der Belastungen, die über das Kapitel „Belastungen“ der Eigenschaften erreichbar sind, kann die Darstellung gezielt auf einzelne Einwirkungen reduziert werden.



4 Berechnungsmodell für Treppen

Die Bearbeitung und Bemessung von Stahlbeton-Treppen wurde in der mb WorkSuite 2025 überarbeitet und optimiert. Treppenbauteile werden jetzt zu einem Teil des Strukturmodells und somit können auch Berechnungsmodelle zur Vorbereitung der Bauteilbemessung erzeugt werden.

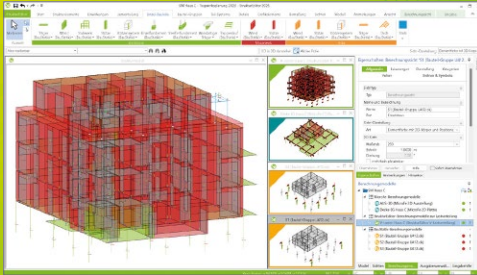


Die besondere Herausforderung bei dem Übergang von einem Architekturmodell in ein Strukturmodell liegt im Wechsel der geometrischen Beschreibung, von einem Modell mit Volumenkörpern hin zu einem Modell mit Systemflächen. Für diesen Wechsel besteht eine Treppe in einem Strukturmodell aus bis zu fünf Strukturelementen: zwei SE-Treppelläufe und drei SE-Treppenpodeste. Für den manuellen Aufbau eines Strukturmodells ohne Architekturmodell werden im StrukturEditor bis zu fünf Strukturelemente in einem Schritt generiert.

Angeboten wird ein Berechnungsmodell für das BauStatik-Modul „S230.de Stahlbeton-Treppe“, welches die Bemessung von einläufigen Treppen inkl. Detailsausbildung für Antritt und Austritt ermöglicht. Zusätzlich können die Strukturelemente der Treppen auch in 3D-MicroFe-Modelle überführt werden, um auch komplexere Treppensituationen berechnen und bemessen zu können.

StrukturEditor 2025

Bearbeitung und Verwaltung des Strukturmodells



Der StrukturEditor verbindet auf eine beeindruckende Art und Weise die klassischen und etablierten Bearbeitungsmethoden der Tragwerksplanung mit der zukünftigen Arbeitsweise nach der BIM-Methode. Das komplette Tragwerk wird als Systemlinienmodell abgebildet. Dieses steht im Projekt als Grundlage für alle Nachweise, Lastermittlungen und Auswertungen zur Verfügung.

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

Grundmodul

E001.de StrukturEditor 0,- EUR

- Verwaltung des Strukturmodells als einheitliche geometrische Grundlage des kompletten Tragwerks
- manuelle Erstellung des Strukturmodells (ohne Verbindung zu einem Architekturmodell) oder Verwendung des Strukturmodells aus ViCADO.ing oder ViCADO.struktur

Das Grundmodul steht allen Anwendern der mb WorkSuite kostenlos zur Verfügung.

Pakete

StrukturEditor classic 2.499,- EUR
E001.de, E010, E030.de, E040

StrukturEditor comfort 2.999,- EUR
E001.de, E010, E014, E020, E030.de, E040, E050.de

Zusatzmodule

E010 Grafikelemente und Pläne 499,- EUR

E014 PDF-Dateien als Hinterlegungsobjekte 299,- EUR

E020 Export der Auswertungen im Excel-Format 299,- EUR

E030.de Lastverteilung 1.299,- EUR

E040 Unterschiede ermitteln und ausgleichen 999,- EUR

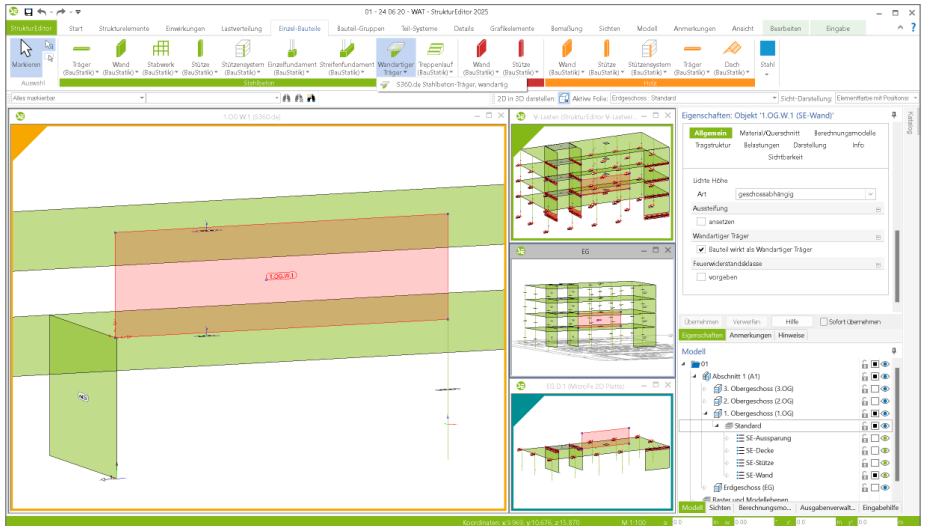
E050.de Bauteil-Gruppen für Stahlbeton-Stützen 499,- EUR

E317.de Berechnungsmodell Wandartiger Träger aus Stahlbeton 799,- EUR

© 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® (Z2H2, 64-Bit), Windows 11® (Z3H2, 64-Bit), Windows Server 2022 (Z1H2) mit Windows Terminalserver. Stand: September 2024

5 Berechnungsmodell für Wandartigen Träger

Über die Eigenschaften von Stahlbetonwänden kann die Tragwirkung gesteuert und die Option „Bauteil wirkt als Wandartiger Träger“ gewählt werden. Ein Wandartiger Träger zeichnet sich dadurch aus, dass er zwischen zwei Decken angeordnet ist und somit Lasten aus zwei Geschossdecken aufnimmt. Darüber hinaus gilt durch das Längen-Höhen-Verhältnis ($h/l > 0,4$ bzw. $0,3$) hier nicht, dass die Querschnitte eben bleiben.



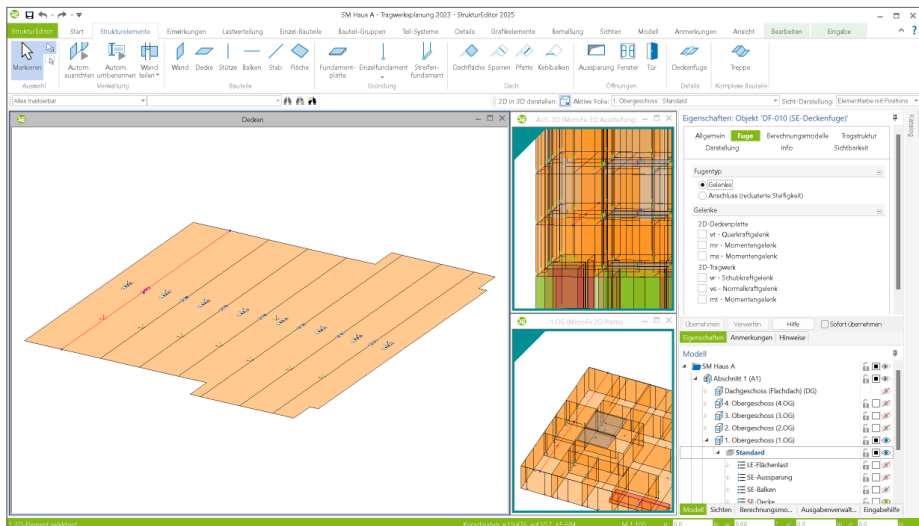
Mit dem neuen Berechnungsmodell können Bemessungen für die BauStatik mit dem Modul „S360.de Stahlbeton-Träger, wandartig“ vorbereitet werden. Das Berechnungsmodell fasst alle neben dem Wandartigen Träger betroffenen Elemente zusammen. Somit umfasst das Berechnungsmodell zusätzlich die angrenzenden Decken sowie die Wand- und Stützelemente, die den Wandartigen Träger lagern.

Der Wandartige Träger wird sowohl am Wandkopf als auch am Wandfuß durch die angrenzenden Decken beansprucht. Als Belastungsquelle kann wahlweise ein Berechnungsmodell für die vertikale Lastverteilung oder das MicroFe Bemessungsmodell für die unten angrenzende Geschossdecke gewählt werden.

6 Neues Element Bauteilfuge

Werden Deckensysteme in einzelne Bereiche unterteilt, ist es erforderlich, die Übergänge zwischen den Bereichen genau zu definieren. Handelt es sich um eine monolithische Verbindung oder wird der Umfang der Kraftübertragung durch die Ausbildung der Fuge begrenzt, sind Fugen erforderlich. Sowohl im Massivbau mit Stahlbetondecke als auch im Holzbau ermöglichen Fugen eine realistische Kraftübertragung in den Bauteilen.

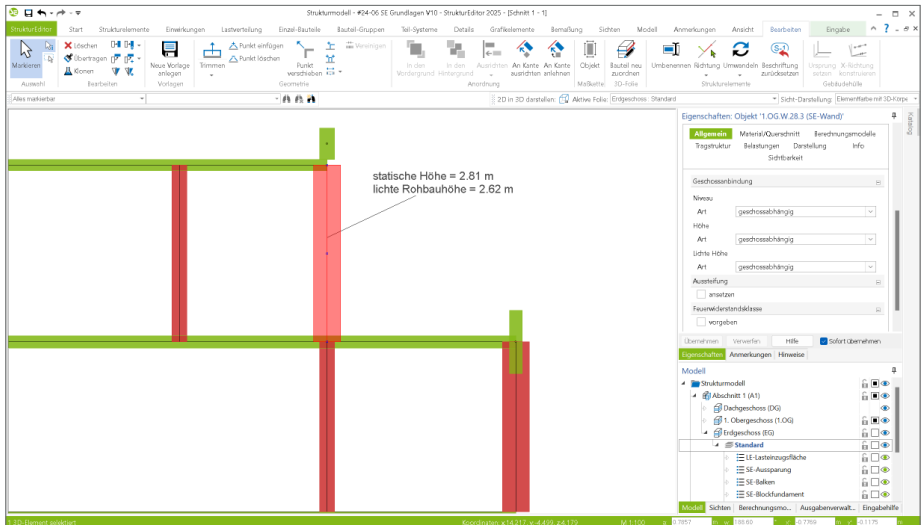
Mit dem neuen Element „Deckenfuge“ kann genau diese Beschreibung bereits im Strukturmodell erfasst werden. Damit entfallen redundante Arbeitsschritte zur Beschreibung der Fugenausbildung in den Berechnungsmodellen der Deckensysteme und in den Berechnungsmodellen für 3D-Analysen, z.B. mit „M130.de MicroFe 3D Aussteifung“.



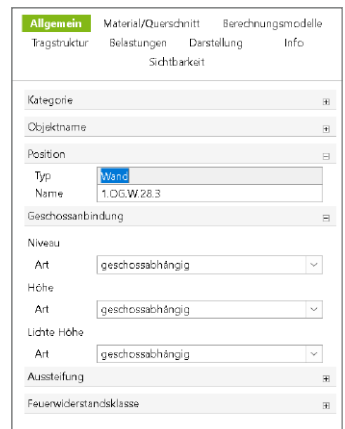
Die Modellierung der Deckenfugen erfolgt zentral im StrukturEditor und steht somit allen möglichen Berechnungsmodellen zur Verfügung. Die Eigenschaften der Deckenfugen ermöglichen die Beschreibung von Gelenken oder Anschlüssen. Anschlüsse unterscheiden sich durch die Veränderung der Steifigkeit, wobei Gelenke einen Freiheitsgrad komplett öffnen. Gegliedert werden die einzelnen Freiheitsgrade für die Wirkung in 2D-Deckensysteme und in 3D-Geschoss- oder Aussteifungssysteme.

7 Lichte Höhen für Wände und Stützen

Bei der modellorientierten Tragwerksplanung, bei der auf der Basis eines Gebäudemodells alle erforderlichen statischen Nachweise geführt werden, gehören redundante Eingaben und Modellierungen der Vergangenheit an. Dabei ist jedoch zu beachten, dass für die Tragwerksplanung zwei Modelle, d.h. zwei unterschiedliche Arten der geometrischen Beschreibung, benötigt und verwendet werden. Zum einen das Architekturmodell mit den geplanten und realen Bauteilmessungen, zum anderen das Strukturmodell mit vereinfachter und idealisierter Geometrie als Systemlinienmodell.

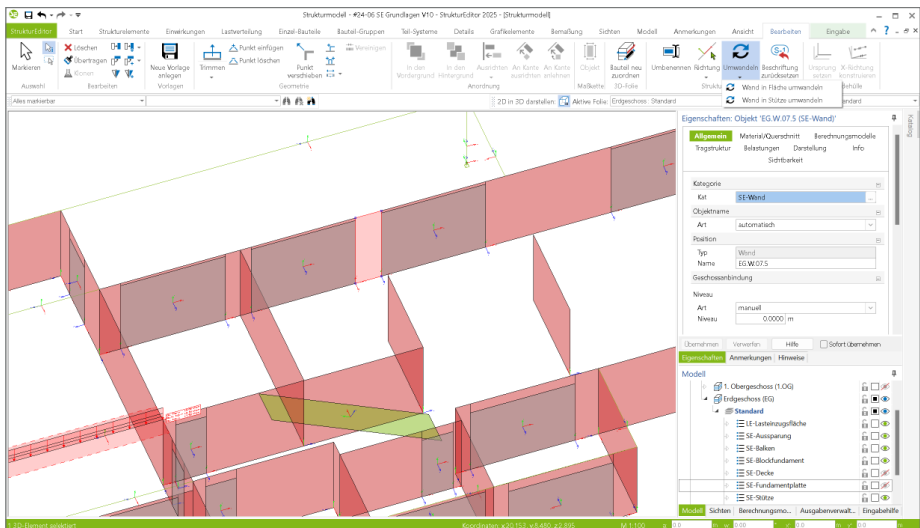


Für die verschiedenen statischen Analysen, Bemessungen und Nachweise wird die Geometrie aus dem Strukturmodell verwendet, um z.B. statische Stützweiten oder wirksame Stützhöhen zu verwenden. So wird bei der Bemessung von Stahlbetonstützen (Pendelstützen) die statisch wirksame Höhe zwischen den Systemebenen der angrenzenden Decken benötigt. Mit der Erweiterung der lichten Rohbauhöhe für Stützen und Wände stehen für alle Aufgaben der Tragwerksplanung zwei Höhen zur Verfügung. Die jeweilige Anwendung kann somit die für die jeweilige Aufgabe erforderliche Höhe verwenden. Standsicherheitsnachweise von Stahlbeton-Stützen werden z.B. mit der statischen Höhe geführt und die Wahl der Bewehrung orientiert sich an der lichten Rohbauhöhe.



8 Strukturelemente umwandeln

Mit dem Strukturmodell steht für alle statischen Aufgaben und Analysen eine einheitliche Geometrie zur Verfügung. Dieses Strukturmodell wird je nach Grundlage im StrukturEditor manuell erzeugt oder im Idealfall aus einem Architekturmodell abgeleitet. Hierbei bleiben initial Bauteile und abgeleitete Elemente dem gleichen Typ treu. Aus einem Bauteil „Wand“ wird eine „SE-Wand“ und aus einem Bauteil „Stütze“ wird eine „SE-Stütze“ abgeleitet. Aber nicht in allen Fällen ist diese Zuordnung korrekt und zielführend. Besonders im Falle von an Aussparungen geteilten Wänden können abweichende Typen benötigt werden. Hier hilft der StrukturEditor und bietet Möglichkeiten der Umwandlung an.

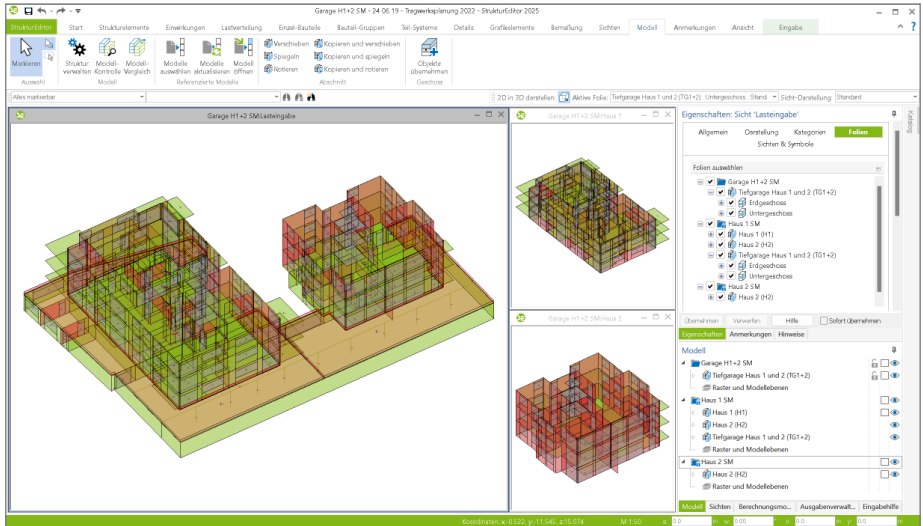


Klassischer Fall für eine Umwandlung des Strukturelement-Typs sind Wände, die infolge der Teilung an Aussparungen nur noch eine sehr kurze Wandlänge aufweisen. Aus Sicht der Tragwerksplanung sowie aus Sicht der Mechanik handelt es sich hier nicht mehr um Wände, sondern um Stützen. Dank der Umwandlung kann für die Tragwerksplanung korrigierend eingegriffen werden. Bei der Umwandlung handelt es sich nicht um ein neues Element, so dass logische Verknüpfungen und geometrische Informationen erhalten bleiben. Aus der Wandlänge von z.B. 30 cm und einer Wanddicke von 24 cm werden passende Stützenabmessungen mit derselben Aufstandsfläche.

Aber noch viele weitere Umwandlungen können genutzt werden, die besonders dann hilfreich werden, wenn Modellierungen aus der Architektur an das Analysemodell anzugleichen sind.

9 Referenzierte Modelle

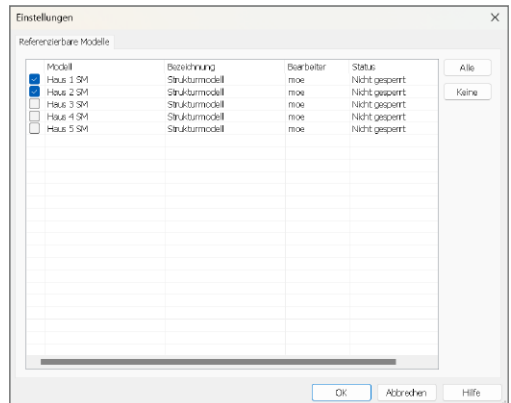
Die Möglichkeit, Modelle zu referenzieren, ist eine aus ViCAdo bekannte Technologie in der mb WorkSuite, mit der zum einen die temporäre Zusammenführung mehrerer Strukturmodelle in einem Projekt und zum anderen die Verteilung von Aufgaben auf mehrere Personen im Büro erreicht wird.



Modelle zusammenführen

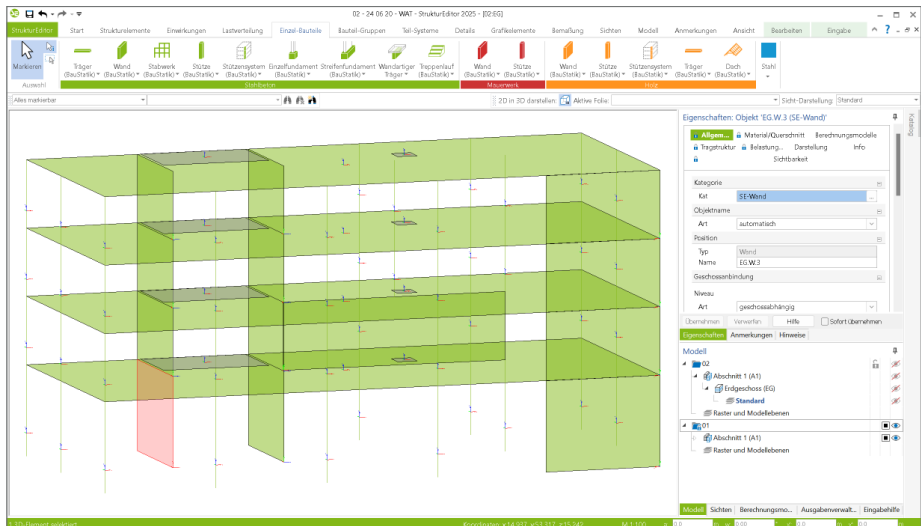
Die Zusammenführung mehrerer StrukturEditor-Modelle kann bei der Bearbeitung spezieller, modellübergreifender Aufgaben helfen. Die Abbildung zeigt das Strukturmodell der Tiefgarage. In diesem Strukturmodell wurden zwei weitere Strukturmodelle referenziert, für das linke und das rechte aufgehende Gebäude. Damit ist es möglich, über die Lastermittlung hinaus Nachweise für das gesamte Tragwerk zu führen.

Über die Gruppe „Referenzierte Modelle“ werden alle für die Referenzierung notwendigen Optionen erreicht. Darüber hinaus können referenzierte Modelle aktualisiert oder zur Bearbeitung temporär auf ein referenziertes Modell umgeschaltet werden.



Aufteilung auf mehrere Personen

Grundsätzlich kann eine Person ein Strukturmodell zur Bearbeitung öffnen. Liegt jedoch ein größeres Strukturmodell vor und sind viele Bauteilnachweise in kurzer Zeit zu führen, wird es erforderlich, dass mehr als eine Person mit der Nachweisführung betraut wird.



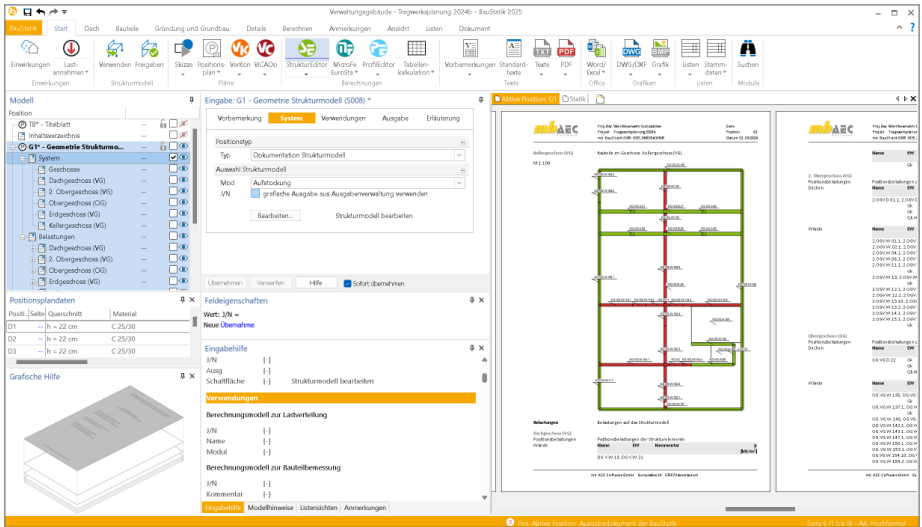
Die Abbildung zeigt, dass das geöffnete Strukturmodell „02“ keine eigenen Strukturelemente enthält. Hier wurde das StrukturEditor-Modell „01“ referenziert. Die Person, die das Modell „02“ bearbeitet, ist jetzt in der Lage, unterschiedliche Berechnungsmodelle zu erarbeiten, freizugeben und für die Bemessung zu verwenden.

Eine weitere Person kann zeitlich parallel im StrukturEditor-Modell „01“ ebenfalls Berechnungsmodelle erstellen, freigeben und für die Bemessung verwenden. Natürlich gilt es zu beachten, dass eine Veränderung an den referenzierten Strukturelementen nur im Modell „01“ vorgenommen werden kann. Das Register „Modell“ bietet hierfür eine Option zum Wechsel zwischen den Modellen an.

Die beschriebene Strategie kann auf beliebig viele weitere StrukturEditor-Modelle mit Referenz auf das Modell „01“ ausgeweitet werden. Somit wird es möglich, mit vielen Personen parallel an der Aufgabe Tragwerksplanung zu arbeiten. Für die Kommunikation zwischen den projektbeteiligten Personen können ideal die Anmerkungen in der mb WorkSuite genutzt werden.

10 Neue Ausgaben für die BauStatik

Ebenso wichtig wie eine korrekte Ausführung von Berechnungen und Nachweisführungen ist für eine Tragwerksplanung die Dokumentation der durchgeführten Arbeitsschritte. Bei der Tragwerksplanung mithilfe der mb WorkSuite entstehen umfangreiche Statik-Dokumente in der BauStatik. Daher bietet die BauStatik mit dem kostenfreien Modul „S008 Strukturmodell einfügen“ einen einfachen Weg, das komplette Strukturmodell inkl. aller Belastungen sowie aller erstellter Berechnungsmodelle rechtssicher zu dokumentieren.



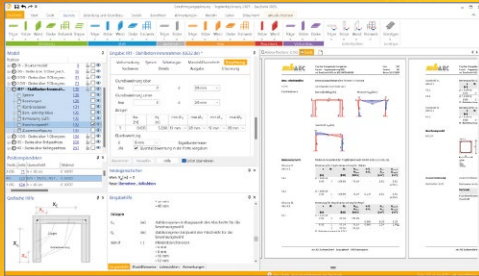
Im Rahmen des Schwerpunktes „Ausgaben“ in der mb WorkSuite 2025 wurden die Ausgaben und die Möglichkeiten des Moduls „S008 Strukturmodell einfügen“ überarbeitet und erweitert. Neben umfangreicheren Ausgaben, die klarer an die Struktur des StrukturEditor-Modells angepasst wurden, können an noch weiteren Stellen in der Ausgabe vorbereitete Sichten aus dem StrukturEditor-Modell genutzt werden.

Für alle Ausgaben zu den Berechnungsmodellen, unabhängig ob Teil-Modell oder Einzel-Bauteile, können die Lastsummen je Einwirkung angezeigt werden. Dies hilft bei der schnellen Beurteilung, ob das benötigte Lastniveau erreicht wurde.

Die Möglichkeiten im Bereich „Anlagen“ wurden erweitert, sodass zusätzlich zu den umfangreichen Ausgaben zur vertikalen Lastverteilung auch Planausgaben in das Statik-Dokument integriert werden können.

BauStatik 2025

Die „Dokument-orientierte“ Statik



Täglich 1000-fach im Einsatz beweist die BauStatik ihre Praxistauglichkeit. Sie ist seit Jahren Trendsetter mit innovativen Leistungsmerkmalen wie der „Dokument-orientierten Statik“, der „Lastübernahme mit Korrekturverfolgung“, der „Vorlagentechnik“, „Alternativpositionen“, „Nachtrags-/Austauschseiten“ usw. Dies sind nur einige der Details, die man im Ingenieuralltag nicht mehr missen möchte.

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

Die Standard-Pakete

Mit der „Dokument-orientierten Statik“ bietet mb eine umfangreiche, leistungsfähige Lösung für die Positionsstatik an. Jedes der über 200 BauStatik-Module kann einzeln oder in Paketen erworben und eingesetzt werden.

Für eine Grundausstattung mit BauStatik-Modulen haben sich drei **Standard-Pakete** etabliert, die individuell ergänzt werden können.

BauStatik compact 2025

Das Einsteigerpaket

Diese preisgünstige Variante beinhaltet mit 20 BauStatik-Modulen die notwendigen Komponenten für statische Berechnungen in kleinen und mittleren Ingenieurbüros. Paketinhalt siehe www.mbaec.de

999,- EUR

BauStatik classic 2025

Das klassische Paket

Dieses Paket enthält über 50 BauStatik-Module. Mit diesen zusätzlichen Modulen können auch größere Bauvorhaben effektiv berechnet werden.

Paketinhalt siehe www.mbaec.de

3.999,- EUR

BauStatik comfort 2025

Das Komfort-Paket

Mit diesem Paket stehen mehr als 80 BauStatik-Module zur statischen Berechnung in den Bereichen Beton-/Stahlbeton-, Holz-, Stahl-, Mauerwerks- und Grundbau zur Verfügung. Paketinhalt siehe www.mbaec.de

5.999,- EUR

© 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® (2ZH2, 64-Bit), Windows 11® (23H2, 64-Bit), Windows Server 2022 (21H2) mit Windows Terminalserver. Stand: September 2024

mb AEC Software GmbH
Europaallee 14
67657 Kaiserslautern

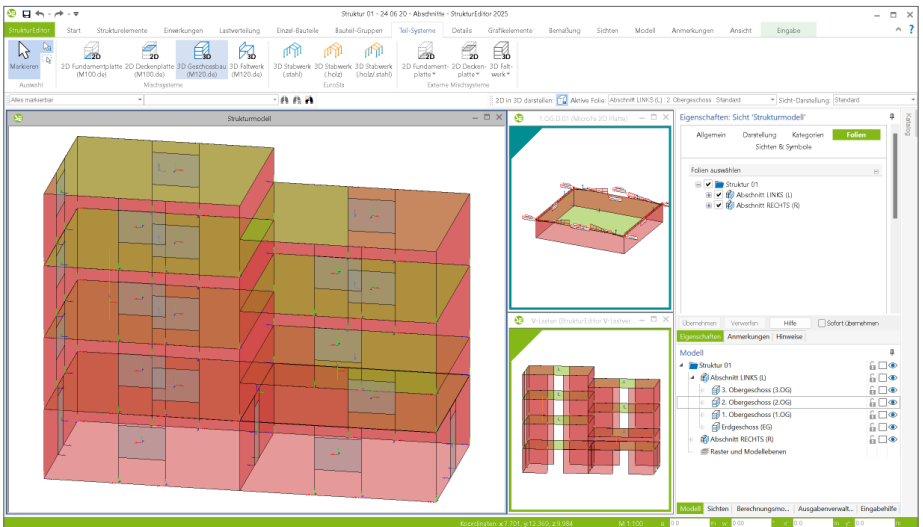
Tel. +49 631 550999-11
Fax +49 631 550999-20
info@mbaec.de | www.mbaec.de



11 Neuer Dialog für Berechnungsmodelle

Das Grundprinzip des StrukturEditors besteht aus dem Strukturmodell als Basis im Zusammenspiel mit beliebig vielen Berechnungsmodellen, die die verschiedenen statischen Analysen und Aufgaben vorbereiten. Die Ergebnisse der Aufgaben werden dann zentral und modellorientiert verwaltet.

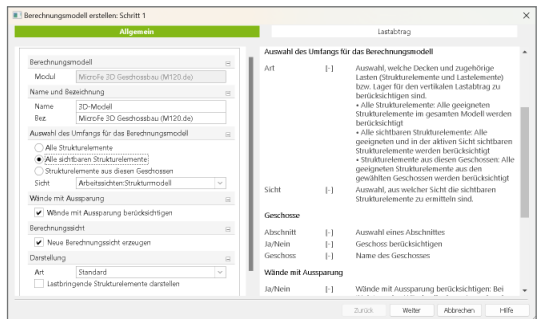
Bei der Erstellung der Berechnungsmodelle hilft der Dialog „Berechnungsmodell erstellen“. Besonders bei Teil-Systemen, wie z.B. für Deckensysteme, Aussteifungsberechnungen oder auch bei Berechnungsmodellen für die vertikale Lastverteilung, übernimmt der Dialog eine wichtige Aufgabe. Über den Dialog erfolgt die initiale Auswahl für den Umfang des Berechnungsmodells.



Auswahl des Umfanges

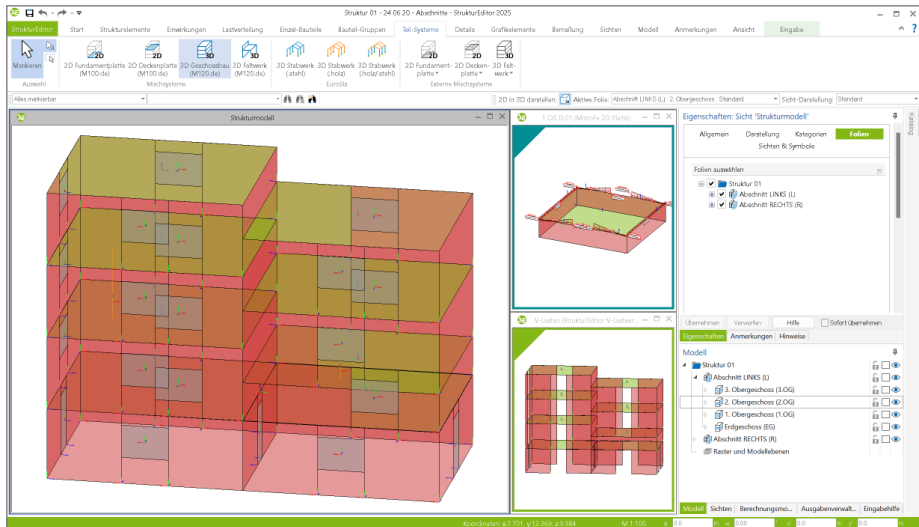
Für den Umfang des Berechnungsmodells kann neben der bestehenden Auswahl über die Geschosse zusätzlich die Auswahl aller Elemente im Modell oder der in einer Sicht sichtbaren Elemente erreicht werden.

Die Auswahl über „Alle Strukturelemente“ und „Alle sichtbaren Strukturelemente“ hilft besonders bei komplexen Strukturmodellen, die in Abschnitte gegliedert wurden oder aus referenzierten Modellen bestehen. Für diese StrukturEditor-Modelle war die Auswahl nur über die Geschosse nicht ausreichend.

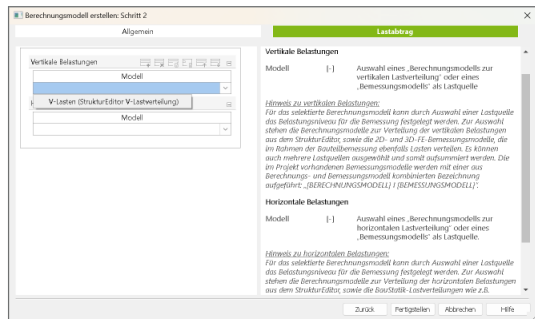


Auswahl der Lastquellen

Die zweite wichtige Entscheidung, die über den Dialog getroffen wird, ist die Auswahl der Lastquellen. Je nach Berechnungsmodell wird eine Lastquelle für vertikale Belastungen, eine Lastquelle für horizontale Belastungen sowie ggf. eine Lastquelle von horizontalen Belastungen gewählt, die in vertikale Lasten umgerechnet werden.



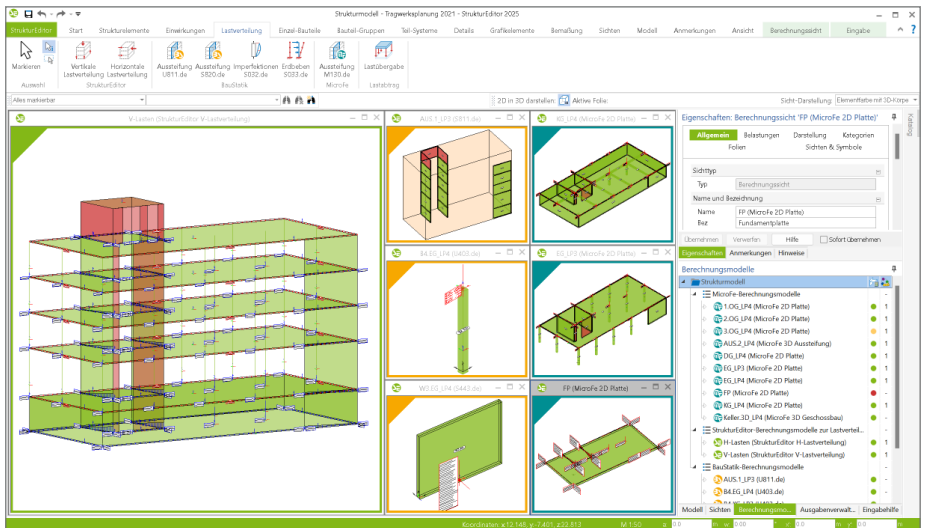
Der Dialog gliedert sich in zwei Kapitel, „Allgemein“ und „Lastabtrag“. Im Kapitel „Lastabtrag“ folgt die Auswahl der bis zu drei Lastquellen. Damit alle Kapitel bearbeitet werden, erfolgt der Wechsel nach „Allgemein“ über den Schalter „Weiter“ und ggf. „Zurück“. Nur aus dem zweiten bzw. letzten Kapitel wird der „Fertigstellen“ Schalter erreicht und das Berechnungsmodell erstellt.



Über diese Art des Wechsels zwischen den Kapiteln wird sichergestellt, dass die Auswahl einer Lastquelle nicht versehentlich übergangen wird. Diese Umstellung führt zu einer weiteren Steigerung der Sicherheit in der Erstellung von Berechnungsmodellen.

12 Übersicht Berechnungsmodelle

Über die Berechnungsmodelle werden die verschiedenen notwendigen statischen Analysen, Bemessungen und Nachweisführungen für das Tragwerkwerk vorbereitet. Es werden alle notwendigen Informationen zu Geometrie und Belastungen zusammengeführt. Auf eine große Anzahl von Modulen der mb WorkSuite kann in Form von spezialisierten Berechnungsmodellen zurückgegriffen werden. Das Kapitel führt alle möglichen BauStatik- und MicroFe-Module auf.



BauStatik

Für folgende BauStatik-Module können Berechnungsmodelle im StrukturEditor angelegt werden:

Art, Werkstoff	zu BauStatik-Modul
Lastermittlung und Lastverteilung	S032.de Imperfektions- und Abtriebskräfte S033.de Erdbeben-Ersatzlastermittlung U811.de Aussteifungssystem mit Windlastverteilung S820.de Holz-Aussteifungssystem mit Windlastverteilung
Dach, Holzbau	S100.de Holz-Dachsystem S101.de Holz-Pfettendach S110.de Holz-Sparren
Dach, Stahlbau	S111.de Stahl-Sparren
Details, Stahlbetonbau	S290.de Stahlbeton-Durchstanznachweis

Art, Werkstoff	zu BauStatik-Modul
Träger, Stahlbetonbau	S300.de Stahlbeton-Durchlaufträger, konstante Querschnitte S340.de Stahlbeton-Durchlaufträger, veränderliche Querschnitte, Öffnungen
Träger, Holzbau	S302.de Holz-Durchlaufträger
Träger, Stahlbau	S312.de Stahl-Durchlaufträger, BDK, veränderliche Querschnitte
Wandartiger Träger, Stahlbeton	S360.de Stahl-Träger, wandartig
Stützen, Holzbau	S400.de Holz-Stütze
Stützensystem, Holzbau	U410.de Holz-Stützensystem
Stützen, Stahlbetonbau	S401.de Stahlbeton-Stütze, Verfahren mit Nennkrümmung S402.de Stahlbeton-Stütze, Verfahren mit Nennkrümmung und numerisches Verfahren U403.de Stahlbeton-Stütze mit Heißbemessung (Krag- und Pendelstütze) S407.de Stahlbeton-Stütze, unbewehrt U412.de Stahlbeton-Stützensystem mit Heißbemessung (Krag-, Pendel-, allg. System)
Stützensystem, Stahlbetonbau	U411.de Stahlbeton-Stützensystem U412.de Stahlbeton-Stützensystem mit Heißbemessung (Krag-, Pendel-, allg. System)
Treppen, Stahlbetonbau	S230.de Stahlbeton-Treppenlauf
Stützen, Stahlbau	S404.de Stahl-Stütze
Stützensystem, Stahlbau	U414.de Stahl-Stützensystem U415.de Stahl-Stützensystem nach Spannungstheorie II. Ordnung
Stützen, Mauerwerk	S405.de Mauerwerk-Stütze
Sturz, Stahlbeton	S310.de Stahlbeton-Sturz
Wände, Mauerwerk	S420.de Mauerwerk-Wand, Einzellasten S421.de Mauerwerk-Wand, Erdbeben- und Heißbemessung
Wände, Holzbau	S422.de Holz-Wand, Brettsperrholz S423.de Holz-Ständerwand
Wände, Stahlbetonbau	S442.de Stahlbeton-Aussteifungswand S443.de Stahlbeton-Aussteifungswand, Erdbebenbemessung U450.de Stahlbeton-Aussteifungskern mit Erdbebenbemessung
Gründung, Stahlbetonbau	S502.de Stahlbeton-Fundamentbalken, elastisch gebettet S510.de Stahlbeton-Einzelfundament S511.de Stahlbeton-Einzel- und Köcherfundament, exzentrische Belastung S514.de Blockfundament, eingespannt

MicroFe

Für folgende MicroFe-Module können Berechnungsmodelle im StrukturEditor angelegt werden:

Art, Werkstoff	zu MicroFe-Modul
Plattensystem, Stahlbeton und Holzbau	M100.de MicroFe 2D Platte – Stahlbeton-Plattensystem
Bodenplattensystem, Stahlbeton	M100.de MicroFe 2D Platte – Stahlbeton-Plattensystem
Faltwerksystem, Stahlbeton und Holzbau	M120.de MicroFe 3D Falwerk – Stahlbeton-Faltwerksysteme M120.de + M440 MicroFe 3D Geschossbau - Geschosstragwerke
Aussteifungssystem, Stahlbeton und Holzbau	M130.de MicroFe 3D Aussteifung – Massivbau-Aussteifungssysteme

EuroSta.stahl /.holz

Für folgende EuroSta-Module können Berechnungsmodelle im StrukturEditor angelegt werden:

Art, Werkstoff	zu EuroSta-System
3D-Stabwerk aus Holz	M600.de EuroSta.holz-Basismodul, ebenes System + M601 Erweiterungsmodul, räumliche Geometrie
3D-Stabwerk aus Stahl	M700.de EuroSta.stahl-Basismodul, ebenes System + M701 Erweiterungsmodul, räumliche Geometrie
3D-Stabwerk aus Holz und Stahl	M600.de EuroSta.holz-Basismodul, ebenes System + M601 Erweiterungsmodul, räumliche Geometrie M700.de EuroSta.stahl-Basismodul, ebenes System + M701 Erweiterungsmodul, räumliche Geometrie

13 Sonstige Erweiterungen

Strukturelemente

- Die SE-Fläche mit Bauart „Holzbau“ und Konstruktion „Vollholz/Holzwerkstoff“ enthält nun auch die Holzwerkstoffe „OSB“, „Sperrholz“ und „kunstharzgebundene Spanplatten“.

Ermittlung von Unterschieden

- Für die Bauteile SE-Kehlbalken, SE-Pfette und SE-Sparren werden in MicroFe Unterschiede ermittelt.
- Unterschiede zur Feuerwiderstandsklasse können mithilfe „Alle Unterschiede aus Modell übernehmen“ übernommen werden.
- In MicroFe M100.de erzeugte Holz- und Profilstäbe werden in den StrukturEditor als SE-Balken übernommen.
- Für in MicroFe erzeugte Punkt-, Linien- und Flächenlasten werden nach Freigabe Umfangsunterschiede ausgegeben.
- Manuelle Lasten können in MicroFe mithilfe der Listensicht „Verwendungen übertragen“ erzeugt und gelöscht werden.
- Stützen können mithilfe der Unterschiede in Berechnungsmodellen für Stützsysteme entfernt und hinzugefügt werden.

Berechnungsmodelle

- Berechnungsmodelle zur vertikalen Lastverteilung werden direkt nach der Erstellung initial automatisiert berechnet.
- Die Berechnung der vertikalen Lastverteilung kann nun auch über Abschnitte im StrukturEditor-Modell hinweg erstellt und berechnet werden.

6 BauStatik 2025



1 Allgemein

Mit der BauStatik steht dem Tragwerksplaner ein sehr leistungsfähiges und besonders umfangreiches Statik-Programmsystem zur Verfügung. Mit den zahlreichen Modulen nach aktuellen Normen haben Sie alle Bereiche der Tragwerksplanung (Beton-, Stahlbeton-, Grund-, Holz-, Stahl- und Mauerwerksbau, etc.) sicher im Griff.

Schlagworte wie Lastübernahme mit Korrekturverfolgung, Dokument-orientierte Statik oder konsequente Vorlagentechnik sind nur einige Details, die man nicht mehr missen möchte.

The screenshot displays the main interface of the BauStatik 2025 software. The top menu bar includes options like 'Datei', 'Ansicht', 'Liste', 'Dokument', and 'aktuelle Position'. Below the menu is a toolbar with icons for different structural elements: Träger, Stütze, Wand, Decke, Stabwerk, Treppe, etc. The main workspace is divided into several panels:

- Modell:** A tree view showing the project structure, including 'System', 'Belastungen', 'Kombinationen', 'Bemessung (SIZ)', 'Bewehrungsmaß', 'Zusammenfassung', and 'Positionen/Pläne'.
- Eingabe (IR) - Stahlbeton-Innenrahmen (UK32.de):** A detailed input panel for a reinforced concrete frame. It includes sections for 'Vorberemkung', 'System', 'Belastungen', 'Material/Querschnitt', and 'Bewehrung'. It also features a table for 'Zulagen' (allowances) and a 'Querschnitt' (cross-section) section.
- Positionen/Pläne:** A panel for defining and managing different positions and plans, including a table for 'Positionen/Pläne' with columns for 'Name', 'Typ', 'Material', and 'C'.
- Graphische Hilfe:** A diagram showing a cross-section of a frame with dimensions and labels like X_c and $X_{c,0}$.
- Rechnung (SIZ):** A panel for calculation results, including a table for 'Rechnung (SIZ)' with columns for 'Bemessung', 'Berechnung', 'Bemessung', and 'Berechnung'.
- Arbeitsbereich:** A panel for working with documents, including a table for 'Arbeitsbereich' with columns for 'Name', 'Typ', 'Material', and 'C'.

Mit jeder neuen Version der mb WorkSuite wächst der Leistungsumfang der BauStatik. Neben neuen leistungsfähigen Modulen werden auch die bereits bestehenden kontinuierlich weiterentwickelt und neue Optionen ergänzt.

Auf den folgenden Seiten werden all diese Neuerungen vorgestellt und erläutert.

3 Mehrfachauswahl in der Positionsliste

Bei der Nachweisführung eines Bauteils mithilfe eines BauStatik-Moduls werden zunächst alle erforderlichen Eingaben zur Geometrie und Belastung vorgenommen. Anschließend erfolgt die Steuerung der erforderlichen Nachweisführung und die iterative Anpassung von Material und Querschnitt, bis alle Nachweise erfüllt sind. Dabei kann auch die Erkenntnis entstehen, dass Anpassungen am aktuellen Bauteil aus Gründen der Konsistenz auch auf bereits nachgewiesene Positionen angewendet werden müssen. In diesem Fall werden bestehende Positionen nochmals aktiviert und angepasst.

The screenshot displays the 'Eingabe: 4 Positionen (S432.de)' dialog box in the BauStatik 2025 software. The dialog is organized into several panes:

- Vorbemerkung:** Includes 'System' (M3.45) and 'Belastungen' (1.00 kN/m).
- Material/Querschnitt:** Shows 'Art' (Holz), 'Werkstoff' (Holz), 'Querschnitt' (Breite: 10.00 m, Höhe: 15.00 m), 'Bemerkung' (Einplanung innen), and 'Verbindungsmitel' (Verbleib).
- Nachweise:** Shows 'Art' (Holz) and 'Material/Querschnitt' (S432.de).
- Eingabe:** A list of 4 positions with columns for 'Art', 'Material', and 'Querschnitt'. The first position is '1.00G.W.09.3 - Holz-W.' with material 'Holz' and cross-section 'S432.de'.
- Feldigenschaften:** A table with columns for 'Lage', 'Art', and 'Eigenschaften'. It lists 4 positions with their respective materials and cross-sections.
- Eingabehilfe:** A diagram showing a wall cross-section with dimensions and labels for 'Mauerwerk' and 'Lagerung'.
- Grafische Hilfe:** A diagram showing a wall cross-section with dimensions and labels for 'Mauerwerk' and 'Lagerung'.
- Wandabmessungen:** A table with columns for 'Wandlänge', 'Wandhöhe', 'Wandstärke', 'Oberst/Horizontalfugen links', and 'Oberst/Horizontalfugen rechts'. It lists dimensions for 4 positions.
- Rippen:** A table with columns for 'Lage', 'Art', and 'Eigenschaften'. It lists 4 positions with their respective materials and cross-sections.
- Verstärkungen:** A table with columns for 'Lage', 'Art', and 'Eigenschaften'. It lists 4 positions with their respective materials and cross-sections.

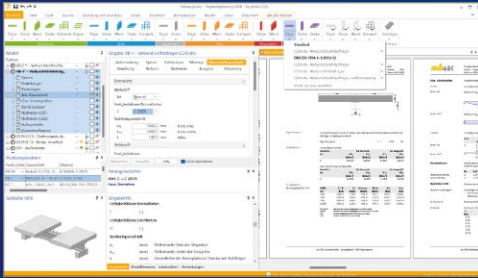
Solche Anpassungen können mit BauStatik 2025 wesentlich schneller und einfacher durchgeführt werden. Durch die Mehrfachauswahl mehrerer Positionen im Fenster „Modell“ können mehrere Positionen gleichzeitig aktiviert und somit in einem Arbeitsschritt bearbeitet werden. So wird z.B. die Anpassung einer Festigkeit oder die Eingabe eines Verbindungsmittels mit einer Eingabe auf viele Bauteile und Positionen angewendet. Die Abbildung zeigt vier aktive Positionen mit dem Modul „S432.de Holz-Ständerwand“ mit der einheitlichen Vorgabe der Angaben zu den Verbindungsmitteln. Ebenso kann z.B. über die Mehrfachauswahl der Ausgabeumfang für viele Positionen in einem Schritt angepasst werden.

Wichtig bei dieser Option ist, dass die gemeinsame Bearbeitung der Positionseigenschaften möglich ist, wenn alle Positionen mit dem gleichen BauStatik-Modul erzeugt wurden. In der Kopfzeile der Eingabe wird die Anzahl der selektierten Positionen aufgeführt. Bei einem einheitlich verwendetem Modul erscheint zusätzlich die Nummer des BauStatik-Moduls.

CoStruc 2025



Verbundbau-Module der Kretz Software GmbH




Die CoStruc-Module der Kretz Software GmbH bieten eine zuverlässige Berechnung und Nachweisführung für Verbundtragwerke. Sie sind nahtlos in die BauStatik der mb AEC Software GmbH integriert. Berechnungen mit Verbundbau-Modulen lassen sich einfach und effektiv mit Berechnungen durch BauStatik-Module, z.B. aus dem Bereich Stahl- oder Stahlbetonbau, ergänzen.

CoStruc und BauStatik sind Bestandteile der mb WorkSuite. Die mb WorkSuite umfasst Software aus dem gesamten AEC-Bereich: Architecture, Engineering, Construction.

CoStruc


nach EC 4, DIN EN 1994-1-1:2010-12

Verbundbau-Module

-  **C200.de Verbund-Decke** **1.199,- EUR**
- C300.de Verbund-Durchlaufträger** **1.999,- EUR**
-  **C310.de Verbund-Einfeldträger** **1.199,- EUR**
-  **C340.de Verbund-Durchlaufträger mit Heibmessung** **2.499,- EUR**
- C390.de Verbund-Trägerquerschnitte, Querschnittswerte, Dehnungsverteilung** **1.199,- EUR**
-  **C393.de Verbund-Trägerquerschnitte, große Stegausschnitte** **1.199,- EUR**
- C400.de Verbund-Stützen** **1.999,- EUR**
-  **C401.de Verbund-Stützen mit Heibmessung** **2.499,- EUR**

Pakete

- CoStruc** **4.999,- EUR**
C200.de, C300.de, C310.de, C400.de
- CoStruc+** **6.999,- EUR**
C200.de, C310.de, C340.de, C390.de, C393.de, C401.de

-  Nachweisführung im Brandfall nach Eurocode 4-1-2 auf der Grundlage von rechnerischen Nachweisverfahren der Stufe 2 (Brandschutztechnische Gutachten)

© mb AEC Software GmbH. Alle Preise zzgl. Versandkosten und ges. MwSt. Für Einzelplatzlizenz Hardlock je Arbeitsplatz erforderlich (95,- EUR). Folgekosten/Netzwerkbedingungen auf Anfrage. Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Änderungen & Irrtümer vorbehalten.
Unterstützte Betriebssysteme: Windows 10® (Z2H2, 64-Bit), Windows 11® (Z3H2, 64-Bit), Windows Server 2022 (Z1H2) mit Windows Terminalserver. Stand: September 2024

mb AEC Software GmbH
Europaallee 14
67657 Kaiserslautern

Tel. +49 631 550999-11
Fax +49 631 550999-20
info@mbaec.de | www.mbaec.de



4 Listsichten in der BauStatik

Für die Oberfläche der BauStatik kann ein neues Fenster genutzt werden. Das Fenster „Listsichten“ wird bei der Standardanordnung mit z.B. der „Eingabehilfe“ oder den „Modellhinweisen“ überlagert angezeigt. Das Fenster ermöglicht eine Auflistung aller im Modell vorhandenen Positionen. Zu dem Fenster gehört das Register „Listen“, welches neben dem Register „Dokument“ angezeigt wird.

The screenshot shows the 'Listsichten' window in the BauStatik 2025 software. The window is divided into several panes:

- Top Left:** A tree view of the model structure, including 'Ausführung', 'Decke', 'Holz-Ständerwände', and 'W01 - Wände an 1.OG'.
- Top Center:** A 'Wandabmessungen' dialog box showing dimensions for 'I' (3.270 m) and 'l' (1.919 m).
- Top Right:** A 'Position: 1.OG.B.03' dialog box with a 'System' tab, showing 'Holz-Durchlaufträger' and 'Holzwerkstoff-Einfeldträger'.
- Bottom Left:** A 3D model of a beam supported by three red columns.
- Bottom Center:** A table listing positions with columns for ID, quantity, dimensions, and material.
- Bottom Right:** A detailed view of position 1.OG.B.03, including a cross-section diagram and technical specifications.

Pos.	1.OG.B.03	Holz-Durchlaufträger																																																																																																																																																																																																												
System	Holzwerkstoff-Einfeldträger																																																																																																																																																																																																													
M 3:35																																																																																																																																																																																																														
Abmessungen / Holzabmessungen	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Feld</th> <th>l [m]</th> <th>l_{tot} [m]</th> <th>NKL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>3.273</td> <td>3.273</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Feld	l [m]	l _{tot} [m]	NKL	1	3.273	3.273	1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Aufl.</th> <th>x [m]</th> <th>b [cm]</th> <th>Transl. [kN/m]</th> <th>Rotat. [kNm/m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>0.00</td> <td>14.00</td> <td>starr</td> <td>frei</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>3.73</td> <td>24.00</td> <td>starr</td> <td>frei</td> </tr> </tbody> </table>	Aufl.	x [m]	b [cm]	Transl. [kN/m]	Rotat. [kNm/m]	A	0.00	14.00	starr	frei	B	3.73	24.00	starr	frei																																																																																																																																																																																					
Feld	l [m]	l _{tot} [m]	NKL																																																																																																																																																																																																											
1	3.273	3.273	1																																																																																																																																																																																																											
Aufl.	x [m]	b [cm]	Transl. [kN/m]	Rotat. [kNm/m]																																																																																																																																																																																																										
A	0.00	14.00	starr	frei																																																																																																																																																																																																										
B	3.73	24.00	starr	frei																																																																																																																																																																																																										
Auflager																																																																																																																																																																																																														
Material	FSH BauBohm 02.75 Druckkennlinienanalyse im Systemstadium Europäische Technische Bewertung ETA-14/0354																																																																																																																																																																																																													
Querschnitt	b/h = 14/32 cm																																																																																																																																																																																																													
Belastungen auf das System																																																																																																																																																																																																														
Einwirkungen	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Einwirkung</th> <th>q_k</th> <th>s_k</th> <th>q_k · s_k</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>26</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>27</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>28</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>29</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>31</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>32</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>33</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>34</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>36</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>37</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>38</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>39</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>41</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>42</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>43</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>44</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>45</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>46</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>47</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>48</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>49</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		Einwirkung	q _k	s _k	q _k · s _k	1	0.00	1.00	0.00	2	0.00	1.00	0.00	3	0.00	1.00	0.00	4	0.00	1.00	0.00	5	0.00	1.00	0.00	6	0.00	1.00	0.00	7	0.00	1.00	0.00	8	0.00	1.00	0.00	9	0.00	1.00	0.00	10	0.00	1.00	0.00	11	0.00	1.00	0.00	12	0.00	1.00	0.00	13	0.00	1.00	0.00	14	0.00	1.00	0.00	15	0.00	1.00	0.00	16	0.00	1.00	0.00	17	0.00	1.00	0.00	18	0.00	1.00	0.00	19	0.00	1.00	0.00	20	0.00	1.00	0.00	21	0.00	1.00	0.00	22	0.00	1.00	0.00	23	0.00	1.00	0.00	24	0.00	1.00	0.00	25	0.00	1.00	0.00	26	0.00	1.00	0.00	27	0.00	1.00	0.00	28	0.00	1.00	0.00	29	0.00	1.00	0.00	30	0.00	1.00	0.00	31	0.00	1.00	0.00	32	0.00	1.00	0.00	33	0.00	1.00	0.00	34	0.00	1.00	0.00	35	0.00	1.00	0.00	36	0.00	1.00	0.00	37	0.00	1.00	0.00	38	0.00	1.00	0.00	39	0.00	1.00	0.00	40	0.00	1.00	0.00	41	0.00	1.00	0.00	42	0.00	1.00	0.00	43	0.00	1.00	0.00	44	0.00	1.00	0.00	45	0.00	1.00	0.00	46	0.00	1.00	0.00	47	0.00	1.00	0.00	48	0.00	1.00	0.00	49	0.00	1.00	0.00	50	0.00	1.00	0.00
Einwirkung	q _k	s _k	q _k · s _k																																																																																																																																																																																																											
1	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
2	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
3	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
4	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
5	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
6	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
7	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
8	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
9	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
10	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
11	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
12	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
13	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
14	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
15	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
16	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
17	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
18	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
19	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
20	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
21	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
22	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
23	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
24	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
25	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
26	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
27	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
28	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
29	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
30	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
31	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
32	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
33	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
34	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
35	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
36	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
37	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
38	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
39	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
40	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
41	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
42	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
43	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
44	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
45	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
46	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
47	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
48	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
49	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											
50	0.00	1.00	0.00																																																																																																																																																																																																											

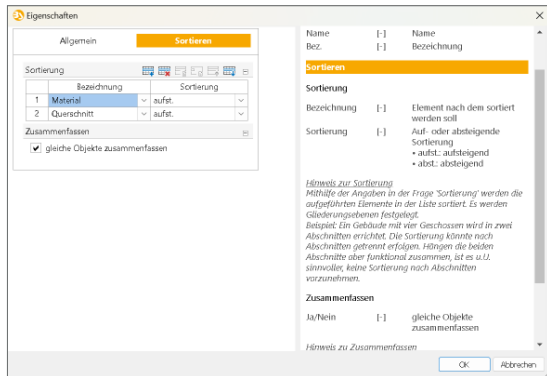
Listsichten

Der Inhalt und die Anordnung der Informationen in den Listen können über den ListenEditor frei konfiguriert und gewählt werden. Somit entstehen individuelle Auswertungen, die bei der Kontrolle und Bearbeitung der Positionen wertvolle Hilfe leisten. Das Fenster „Listsichten“ kann mehrere Listen mit unterschiedlichen Inhalten aufnehmen und anzeigen. Die Erstellung, Verwaltung und Bearbeitung der Listen im Fenster „Listsichten“ erfolgt über das Register „Listen“. Das Register ist dauerhaft im Menüband verankert. Hier können z.B. bestehende Listen als Vorlage gespeichert oder auch im Excel-Format exportiert werden.

Ziel der Listsichten ist durch die individuelle Gestaltung eine zielgenaue Kontrolle der Positionen sowie durch die Möglichkeit der Zusammenfassung eine Mehrfachauswahl vorzubereiten. Somit wird eine Sortierung und Zusammenfassung unabhängig von der Positionsliste erreicht und mit einem Klick werden die Positionen aktiviert.

Eigenschaften der Listen

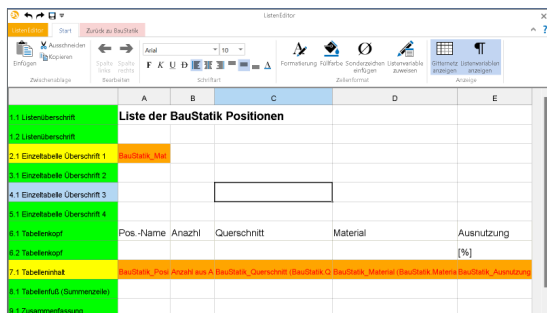
Über das Register „Listen“ lassen sich die Eigenschaften der jeweiligen Listensicht erreichen. Hier wird gesteuert, nach welchen Inhalten und in welcher Reihenfolge sortiert werden soll. Außerdem wird hier die Option „Gleiche zusammenfassen“ ausgewählt. Die Zusammenfassung orientiert sich an den zur Sortierung ausgewählten Inhalten. Wird z.B. nur nach „Querschnitt“ sortiert, werden alle Zeilen mit gleichem Querschnitt zusammengefasst. Wurde zusätzlich das Material ausgewählt, werden nur Zeilen mit gleichem Querschnitt und gleichem Material zusammengefasst.



Arbeiten mit dem ListenEditor

Der ListenEditor ermöglicht die individuelle Bearbeitung und Erstellung von Listensichten.

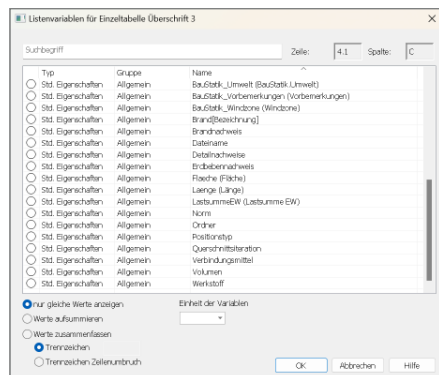
In den einzelnen Zellen der Zeile „7.1 Tabelleninhalt“ werden je nach Anforderung die gewünschten Variablen platziert und damit die Tabelle pro Position im Modell gefüllt. Optional können auch die Zeilen „2.1 Einzeltabelle Übersicht 1“ bis „5.1 Einzeltabelle Übersicht 4“ verwendet werden, um Variablen zur Aufteilung in mehrere Tabellen innerhalb der Listensicht zu verwenden.



Zur grafischen Gestaltung der resultierenden Tabelle im Fenster „Listensichten“ können die für Tabellen typischen Formatierungsoptionen wie Hintergrund, Rahmen oder Ausrichtung verwendet werden.

Umfang der Variablen

Für die Gestaltung des Inhaltes der Listensichten kann aus einer Vielzahl von Variablen gewählt werden. Die Grundlage bilden die Informationen aus den Positionsplandaten. Ergänzt werden diese um viele weitere Variablen wie Informationen zum Modell, zu den Positionen sowie Detailinformationen zu den Nachweisen oder Belastungen.



5 Neues Modul für Vorbemerkungen (S007.de)

Vorbemerkungen gehören zu jedem Statik-Dokument. Hier erfolgt eine allgemeine Bau-
beschreibung sowie unterschiedliche Aufzählungen zu verwendeten Materialien, Vor-
schriften oder auch Planungsgrundlagen wie z.B. Entwurfs- oder Genehmigungsplänen.

Die verschiedenen Informationen zum Projekt sind in die Bereiche „Baubeschreibung“, „Einwirkungen/Lasten“, „Material“, „Pläne“, „Sonstiges“ und „Allgemein“ unterteilt. In den entsprechenden Kapiteln der Eingabe können die jeweiligen Inhalte weiter untergliedert werden. Für jeden Bereich können die Inhalte mehrfach durch Texte und Grafiken frei ergänzt werden.

Alle projektweiten Informationen wie z.B. projektbezogene Feuerwiderstandsklassen oder Expositionsclassen werden automatisch in das Dokument übernommen. Ebenso kann eine Liste der verwendeten Festigkeitsklassen automatisch erzeugt werden.

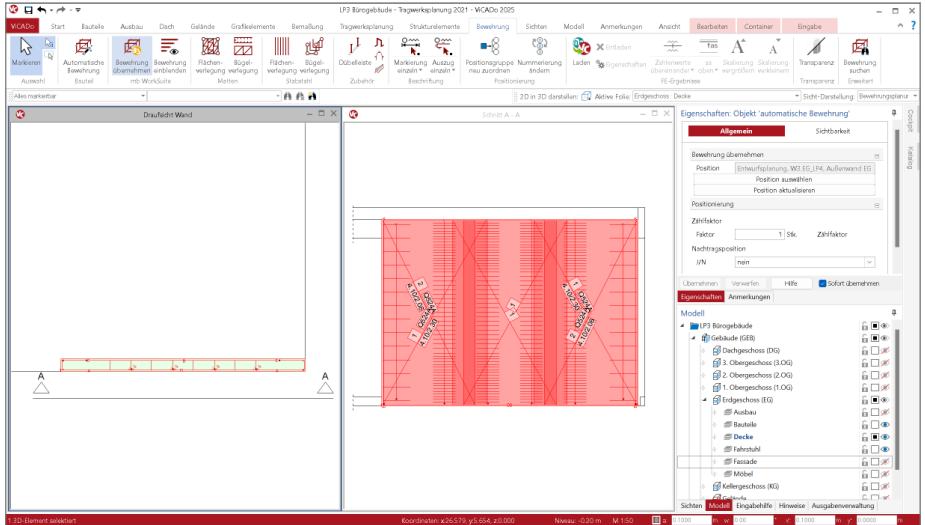
Im Zusammenspiel mit der BauStatik-Vorlagenverwaltung lassen sich mit dem Modul S007.de auf einfache Weise projektbezogene, qualitativ hochwertige Vorbemerkungen erstellen.

von BauStatik-Modul	zu BauStatik-Modul
S202.de Holz-Decke, Schwingungsnachweis S302.de Holz-Durchlaufträger	S180.de Holz-Kehlbalkenanschluss S382.de Holz-Trägerausklinkung S384.de Holz-Auflagerung, Brandwand S390.de Holz-Trägeröffnung S394.de Holz-Gerbergelenk S396.de Holz-Querdruckanschluss S712.de Holz-Balkenschuh und Balkenträger S713.de Holz-Hirnholz-Anschluss S715.de Holz-Schwalbenschwanzverbindung S731.de Holz-Stäbe, gekreuzt S734.de Holz-Winkelverbinder
S200.de Stahlbeton-Platte, einachsig	S294.de Stahlbeton-Gitterträgnachweis S717.de Stahlbeton-Rückbiegeanschluss
S204.de Holz-Decke, Holzwerkstoffe	S280.de Holz-Decke, Fugennachweis Brettsper Holz
S295.de Holz-Deckenwechsel	S180.de Holz-Kehlbalkenanschluss S382.de Holz-Trägerausklinkung S384.de Holz-Auflagerung, Brandwand S396.de Holz-Querdruckanschluss S712.de Holz-Balkenschuh und Balkenträger S713.de Holz-Hirnholz-Anschluss S715.de Holz-Schwalbenschwanzverbindung S731.de Holz-Stäbe, gekreuzt
S300.de Stahlbeton-Durchlaufträger, konstante Querschnitte S340.de Stahlbeton-Durchlaufträger, veränderliche Querschnitte, Öffnungen	S383.de Stahlbeton-Trägerausklinkung S387.de Stahlbeton-Nebenträgeranschluss S395.de Stahlbeton-Trägeröffnung
S340.de Stahlbeton-Durchlaufträger, veränderliche Querschnitte, Öffnungen	S294.de Stahlbeton-Gitterträgnachweis S388.de Stahlbeton-Endverankerung S717.de Stahlbeton-Rückbiegeanschluss
S301.de Stahl-Durchlaufträger, BDK S312.de Stahl-Durchlaufträger, BDK, veränderliche Querschnitte	S381.de Stahl-Trägerausklinkung S392.de Stahl-Lasteinleitung mit Rippen S398.de Stahl-Stegöffnung S700.de Stahl-Laschenstoß S701.de Stahl-Stirnplattenstoß S702.de Stahl-Querkraftanschluss S705.de Stahl-Stirnplattenstoß, Komponentenmethode S721.de Stahl-Schweißnahtnachweis, Walzprofile S724.de Stahl-Schweißnahtnachweis, allgemeine Geometrie S733.de Typisierte Anschlüsse im Stahlhochbau (DSTV)
S321.de Stahl-Durchlaufträger, Doppelbiegung, Torsion	S381.de Stahl-Trägerausklinkung S700.de Stahl-Laschenstoß S701.de Stahl-Stirnplattenstoß S702.de Stahl-Querkraftanschluss S705.de Stahl-Stirnplattenstoß, Komponentenmethode S733.de Typisierte Anschlüsse im Stahlhochbau (DSTV) S855.de Stahl-Querschnitte, Nachweise im Brandfall

von BauStatik-Modul	zu BauStatik-Modul
S322.de Holz-Durchlaufträger, Doppelbiegung	S734.de Holz-Winkelverbinder
S322.de Holz-Durchlaufträger, Doppelbiegung S353.de Holz-Durchlaufträger mit Verstärkung	S180.de Holz-Kehlbalkenanschluss S382.de Holz-Trägerausklinkung S384.de Holz-Auflagerung, Brandwand S390.de Holz-Trägeröffnung S394.de Holz-Gerbergelenksystem S396.de Holz-Querdruckanschluss S712.de Holz-Balkenschuh und Balkenträger S713.de Holz-Hirnholz-Anschluss S715.de Holz-Schwalbenschwanzverbindung S731.de Holz-Stäbe, gekreuzt
S350.de Stahlbeton-Fertigteilträger	S387.de Stahlbeton-Nebenträgeranschluss S388.de Stahlbeton-Endverankerung S486.de Stahlbeton-Gabellager
S400.de Holz-Stütze	S823.de Holz-Zugverankerung
S400.de Holz-Stütze	S482.de Holz-Stützenfuß, gelenkig S483.de Holz-Stützenfuß, eingespannt S734.de Holz-Winkelverbinder
S404.de Stahl-Stütze	S480.de Stahl-Stützenfuß, eingespannt in Köcher S481.de Stahl-Stützenfuß, gelenkig S484.de Stahl-Stützenfuß, eingespannt mit überstehender Fußplatte S485.de Stahl-Stützenfuß, biegesteif mit Traverse, Fußriegel S510.de Stahlbeton-Einzelfundament S511.de Stahlbeton-Einzel- und Köcherfundament, exzentrische Belastung
S422.de Holz-Wand, Brettsper Holz	S492.de Holz-Wand-Decken-Verbindungen
S423.de Holz-Ständerwand	S823.de Holz-Zugverankerung
S600.de Stabwerke, ebene Systeme, Schnittgrößen und Verformungen	S511.de Stahlbeton-Einzel- und Köcherfundament, exzentrische Belastung
S610.de Holz-Fachwerk, Dachbinder	S396.de Holz-Querdruckanschluss S712.de Holz-Balkenschuh und Balkenträger S732.de Holz-Fachwerkknoten S734.de Holz-Winkelverbinder
S820.de Holz-Aussteifungssystem mit Windlastverteilung	S281.de Holz-Deckenscheibe, Aussteifung S423.de Holz-Ständerwand

7 Übergabe von Bewehrung an ViCADO.ing

Die hochspezialisierten Module der 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 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.

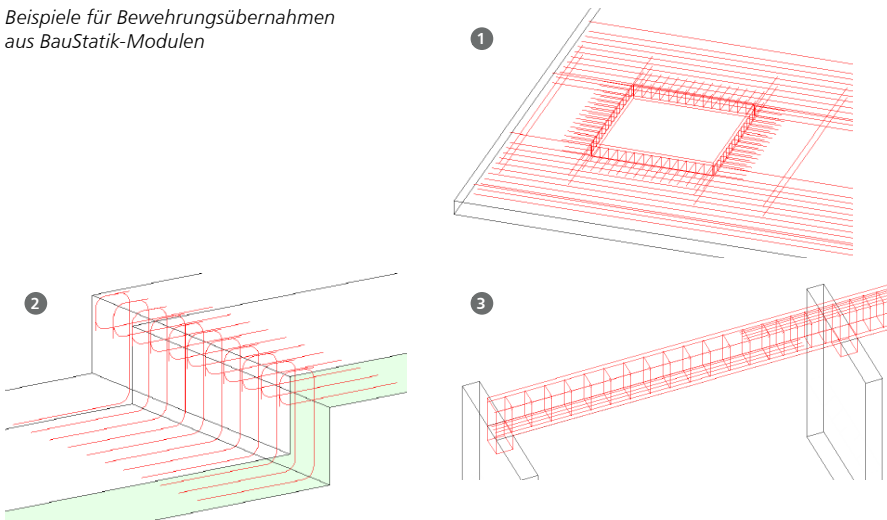
Die aus der BauStatik übernommene Bewehrung stellt nach der Übernahme eine Einheit dar. Alle Verlegungen bleiben mit der BauStatik-Position in Verbindung. Über die Eigenschaften einer selektierten Bewehrungsübernahme kann dank dieser Verbindung jederzeit eine Aktualisierung durchgeführt werden.

Mit der Zerlegung einer übernommenen Bewehrung wird die Verbindung aufgegeben. Eine Zerlegung wird dann erforderlich, wenn eine detaillierte Nachbearbeitung im ViCADO-Modell notwendig wird, um z.B. die übernommene Bewehrung des wandartigen Trägers mit den Bewehrungsverlegungen in den angrenzenden Decken in Einklang zu bringen.

Mit der mb WorkSuite 2025 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**
- S310.de Stahlbeton-Sturz
- 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-Konsolensystem
- S755.de Stahlbeton-Rahmenknoten

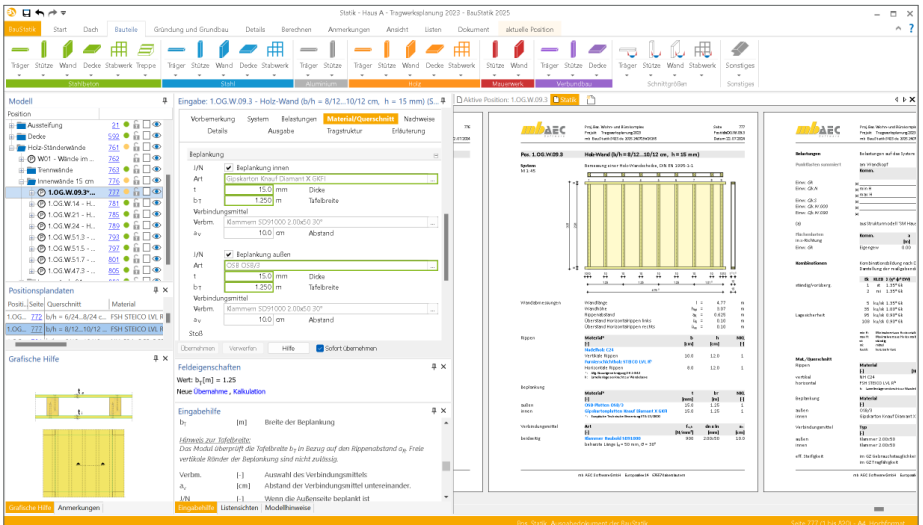
*Beispiele für Bewehrungsübergaben
aus BauStatik-Modulen*



8 Neue Werkstoffe für Holz-Ständerwand

Holz-Ständerwände sind ein wesentlicher Bestandteil des modernen Holzbaus. Durch die Anordnung von vertikalen Stielen und flächigen Beplankungen wird im Vergleich zu massiven Konstruktionen eine materialsparende Konstruktion erreicht.

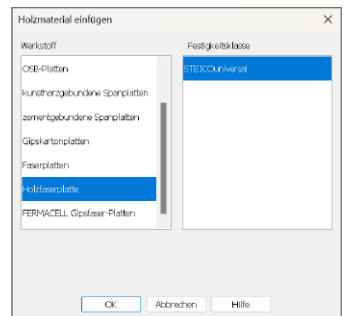
Der Umfang der möglichen Materialien und Werkstoffe für die Beplankungen und Rippen wurde mit der mb WorkSuite 2025 weiter ergänzt. Somit wird das BauStatik-Modul „S432.de Holz-Ständerwand“ in seinem Praxisbezug noch weiter ausgebaut.



Die Liste der möglichen Beplankungen wurden für das BauStatik-Modul S432.de um die folgenden Einträge erweitert:

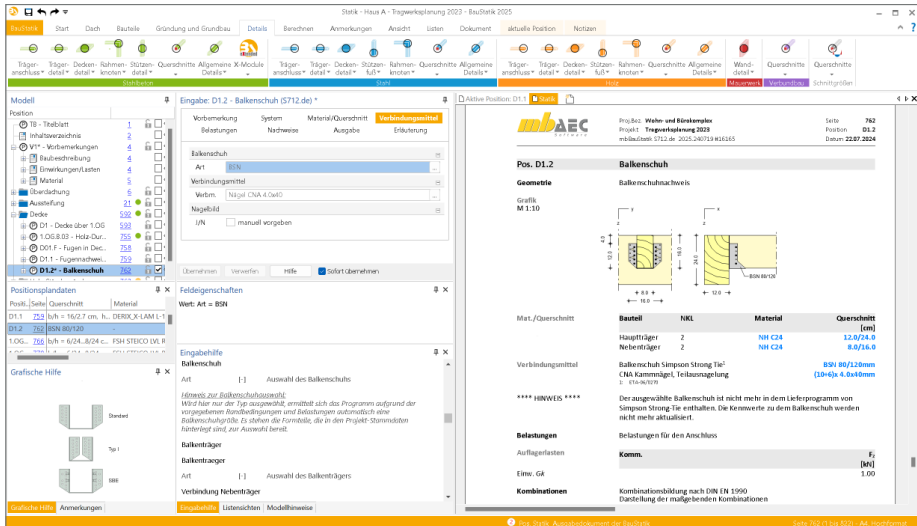
- Gipskarton Knauf Diamant X GkFI
- Gipskarton Knauf Diamant X GkFI
- Holzfaserplatte STEICOuniversal

Zusätzlich kann für die vertikalen und horizontalen Rippen das Material „Kerto-T“ genutzt werden.



9 Erweiterung für Holz-Balkenschuhe

Das BauStatik-Modul „S712.de Holz-Balkenschuh und Balkenträger“ ermöglicht eine schnelle Nachweisführung für den Anschluss von Balken über Balkenschuhe und Balkenträger. Der Leistungsumfang des Moduls wurde in der mb WorkSuite 2025 umfangreich erweitert. Die Erweiterungen umfassen Bereiche von z.B. neue Typen bis hin zum Nachweis im Brandfall für ausgewählte Bauteiltypen.



The screenshot shows the software interface for configuring and calculating a wood beam shoe. The main window displays the following information:

- Project Information:**
 - Projektitel: Wohn- und Kleingewerbe
 - Projekt: Tragwerksplanung 2024
 - mb/Datei/S712.de/2025-24/754/16345
 - Seite: 7/2
 - Position: D1.2
 - Datum: 22.07.2024
- Position: D1.2 - Balkenschuh**
- Geometrie:**
 - Balkenschuh nachweis
 - Größe: M 1:10
- Mat./Querschnitt:**

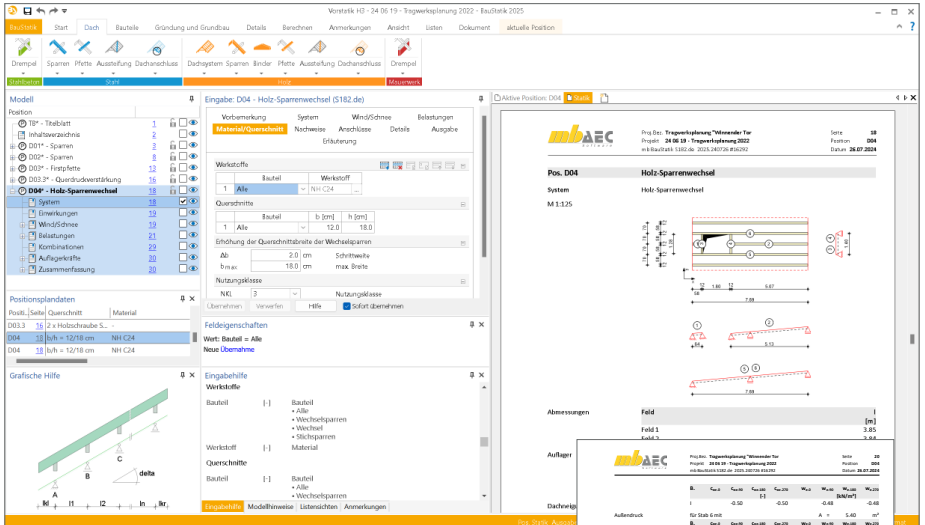
Bauteil	NKL	Material	Querschnitt [cm]
Hauptträger	2	NH C24	12,0/24,0
Nebenträger	2	NH C24	8,0/16,0
- Verbindungsmitel:**
 - Balkenschuh Simpson Strong-Tie® CNA Keimholzträger, Teilbohrbohrung 11-14-NC19
 - BSI 80/120mm (10-14)-NC19
- Warnhinweis:**

Der ausgewählte Balkenschuh ist nicht mehr in dem Lieferprogramm von Simpson Strong-Tie enthalten. Die Kennwerte zu dem Balkenschuh werden nicht mehr aktualisiert.
- Belastungen:**
 - Auflagerlasten
 - Einw. G4
- Kombinationen:**
 - Kombinationsbildung nach DIN EN 1996
 - Darstellung der maßgebenden Kombinationen

- Neue Typen „GLE“, „GLI“, „SBG“ sowie „SDE“ des Herstellers Simpson Strong-Tie
- Neuer Hersteller Rothoblaas mit Balkenschuh-Typen „BSI“ und „BSA“
- Erneuerung der Zulassungen zu Formteilen
- Wahlweise 3-achsige Beanspruchung bei Balkenschuhen
- Brandschutz für ausgewählte Typen der Balkenträger

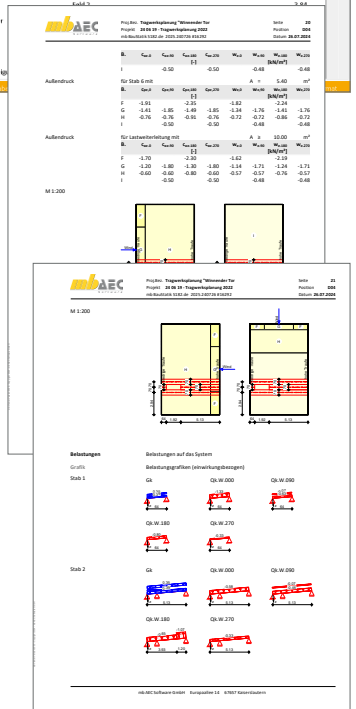
10 Holz-Sparrenwechsel

Bei öffnungsbedingten Unterbrechungen der Sparren in einer Dachfläche, z.B. für Dachflächenfenster oder Gauben, sind sogenannte Wechselhölzer erforderlich, um die durchtrennten Sparren aufzunehmen und die Lasten auf die angrenzenden und durchlaufenden Sparren zu übertragen. Je nach Größe der Öffnungen werden ein oder mehrere Sparren durchtrennt und deren Lasten als Punktlast auf die seitlichen Sparren übertragen.



Das BauStatik-Modul „S182.de Holz-Sparrenwechsel“ ermöglicht den Nachweis der kompletten Wechselsituation aus Stichsparren, Wechselsparren und Wechselhölzern in einer Position. Aus den Dachflächenlasten werden alle Einzellasten ermittelt.

Aufgrund der geeigneten Anordnung ist zu beachten, dass die Wechselsparren auf Normalkraft und die Wechsel auf Biegung zweiachsig beansprucht werden. Die Anschlusspunkte werden innerhalb der Lage mit Balkenschuhen nachgewiesen. Sind weitere Anschlüsse erforderlich, können die Übergänge für Detailnachweise, z.B. mit dem Modul „S715.de Holz-Schwalbenschwanz-Verbindung“, in weiteren Positionen geführt werden.



12 Erweiterungen in bestehenden Modulen

Allgemein

- Änderungen sofort übernehmen
- Aktualisierung der Nutzlasten für Parkhäuser und Zufahrtsrampen gemäß DIN EN 1991-1-1/NA/A1:2015-05.

ProjektManager

- Modell-Zusatzinformationen: Im Dialog „Modell-Zusatzinformationen“ wurden die Schaltflächen „Als Standard festlegen“ und „Standard wiederherstellen“ ergänzt. Somit steht der Standardumfang für zukünftige Projekte zur Verfügung bzw. kann auf bestehende Projekte übertragen werden.
- Kreisverkettungen im Berechnungsmanager des ProjektManagers werden jetzt zuverlässig erkannt und können mit der neuen Schaltfläche „Kreisverkettung anzeigen“ zur Analyse hervorgehoben werden.

S100.de Holz-Dachsystem

- Umstellung der Ausgaben zu den Anschlussnachweisen und Bemessungen zur Reduzierung des Ausgabeumfangs.

S101.de Holz-Pfettendach

- Umstellung der Ausgaben zu den Anschlussnachweisen und Bemessungen zur Reduzierung des Ausgabeumfangs.

S110.de Holz-Sparren

- Umstellung der Ausgaben zu den Anschlussnachweisen und Bemessungen zur Reduzierung des Ausgabeumfangs.

S141.de Holz-Kopfbandbalken

- Bei Knaggen kann jetzt manuell Einfluss auf das Nagelbild genommen werden.
- Umstellung der Ausgaben zu den Anschlussnachweisen und Bemessungen zur Reduzierung des Ausgabeumfangs.

S190.de Holz-Kehlbalkenanschluss

- Umstellung der Ausgaben zu den Anschlussnachweisen und Bemessungen zur Reduzierung des Ausgabeumfangs.

S290.de Stahlbeton-Durchstanznachweis

- Im Modul S290.de wird jetzt Luftporenbeton angeboten.

S360.de Stahlbeton-Träger, wandartig

- Berücksichtigung der realen Bauteilabmessungen durch Verwaltung der angrenzenden Deckendicken oben und unten sowie der lichten Wandhöhe.

S394.de Holz-Gerbergelenksystem

- Bei Gerberverbindern Typ W kann jetzt optional ein Quersugnachweis geführt werden.

S420.de Mauerwerk-Wand, Einzellasten

- Umstellung der Ausgaben zu den Lasteingaben, Schnittgrößen und Nachweisen zur Reduzierung des Ausgabeumfangs.

S421.de Mauerwerk-Wand, Erdbeben und Heißbemessung

- Umstellung der Ausgaben zu den Lasteingaben, Schnittgrößen und Nachweisen zur Reduzierung des Ausgabeumfangs.

S432.de Holz-Ständerwand

- Erweiterung der Beplankung um Gipskarton Knauf Diamant X GkFI sowie Gipskarton Knauf Diamant X GkFI und Holzfaserplatte STEICOuniversal.
- Erweiterung für die vertikalen und horizontalen Rippen um das Material „Kerto-T“.

S442.de Stahlbeton-Aussteifungswand

- Erweiterung der Nachweisführung und Bemessung im Bereich von Einzellasten am Wandkopf auf Grundlage von weiteren Nachweisabschnitten.

S443.de Stahlbeton-Aussteifungswand, Erbebenbemessung

- Erweiterung der Nachweisführung und Bemessung im Bereich von Einzellasten am Wandkopf auf Grundlage von weiteren Nachweisabschnitten.

S552.de Mauerwerk-Kellerwand

- Umstellung der Ausgaben zu den Lasteingaben, Schnittgrößen und Nachweisen zur Reduzierung des Ausgabeumfangs.

S712.de Balkenschuh und Balkenträger

- Für den Balkenträger BSNN wurde die Tragfähigkeit R2,k mit dem dritten Term in der Gl. 6 der ETA 06/0270 ergänzt. Zusätzlich wird dieser Term jetzt auch als Designwert ausgegeben.

S770.de Holz-Verbindungsmitel, Herausziehen und Abscheren

- Der Faktor $k\beta$ für Würth Schrauben in BauBuche wird nun entsprechend ETA-11/0190 berücksichtigt.

S831.de Stahlbeton-Knotennachweis

- Die Knotenkräfte können jetzt mit der Einzelwertübernahme in andere Module übernommen werden.



7 BauStatik.ultimate 2025

1 Allgemein

Das „U“ in der Modulbezeichnung steht für „ultimate“ und es kennzeichnet hochklassige, fachlich extrem anspruchsvolle, also ultimative BauStatik-Module, die wir in der BauStatik.ultimate-Klasse zusammenfassen.

Drei Motive für die BauStatik.ultimate-Module:

- Die extreme Leistungsfähigkeit der BauStatik.ultimate-Module soll auch namentlich hervorgehoben werden.
- Für die BauStatik.ultimate-Module wird es Angebote außerhalb der Volumen-Pakete (4er und 10er) geben.
- Die sehr hohen Entwicklungskosten der BauStatik.ultimate-Module werden den für alle Anwender pauschalen Betrag der BauStatik-Serviceverträge nicht beeinflussen.

Die „U“-Module sind wie die „S“- , „C“- , „V“- und „X“-Module voll in die Dokument-orientierte Statik integriert.

The screenshot displays the software interface for 'Gemeinschaftsplanung - Tragwerksplanung 2021 - BauStatik 2025'. The main window shows the 'Nachweis Satteldachbinder (U362.de)' calculation and design process. The interface is divided into several panels:

- Modell (Model):** Lists various structural elements like 'Spannbalken', 'Stützsysteme', 'Einwirkungen', 'Kombinationen', 'Bem.schnittgrößen', 'Mat.Querschnitt', 'Nachweise (IGZ)', 'Bewehrungswahl', 'Auftragsscheit', and 'Zusammenfassung'.
- Eingabe (Input):** Shows parameters for 'Satteldachbinder (U362.de)', including 'Vorwerkung', 'Material/Querschnitt', 'Ausgabe', 'Berechnungsmethode', 'Art', 'Positionstyp', 'Typ', 'Feldlänge', 'Kragarme', 'Dachneigungswinkel', and 'Auflager'.
- Diagramme (Diagrams):** Displays structural diagrams for 'Nachweis Satteldachbinder', including 'Längsschnitt', 'Querschnitt', and 'Dachneigungswinkel'.
- Tabellen (Tables):** Shows a table for 'Nachweis Satteldachbinder' with columns for 'Längsrichtung', 'Querschnitt', and 'Dachneigungswinkel'.
- Positionstypen (Position Types):** Lists various position types like 'Satteldachbinder', 'Stützsysteme', 'Einwirkungen', 'Kombinationen', 'Bem.schnittgrößen', 'Mat.Querschnitt', 'Nachweise (IGZ)', 'Bewehrungswahl', 'Auftragsscheit', and 'Zusammenfassung'.
- Diagramme (Diagrams):** Shows structural diagrams for 'Nachweis Satteldachbinder', including 'Längsschnitt', 'Querschnitt', and 'Dachneigungswinkel'.
- Tabellen (Tables):** Shows a table for 'Nachweis Satteldachbinder' with columns for 'Längsrichtung', 'Querschnitt', and 'Dachneigungswinkel'.

2 Übernahme Detailnachweise

Dank der Übernahme von nachweisrelevanten Werten zu Material, Querschnitt und Bemessungsschnittgrößen erzeugen Sie in kürzester Zeit Detailnachweise als Zusatz zu Ihren Bauteilnachweis-Positionen.

The screenshot shows the 'Detailnachweis' window in the software. It contains a table with the following data:

J/N	Q/N	Beschreibung	Für Modul
1	D.1	S481.de-Festpunkt	S388.de
1	D.2	S2-92	S486.de

The dialog box also shows a 'Detailbemessung für' section with 'Position: S2 - Nachweis Stahldeckschleifer' and 'Detailnachweise in der Position:'.

Die folgende Liste zeigt eine komplette Übersicht aller möglichen Übergaben zwischen Bauteil- und Detailposition bzw. Modul.

von BauStatik.ultimate-Modul

zu BauStatik-Modul

U362.de Spannbettbinder nach EC 2

S388.de Stahlbeton-Endverankerung

S486.de Stahlbeton-Gabellager

U410.de Holz-Stützensystem

S482.de Holz-Stützenfuß, gelenkig

S483.de Holz-Stützenfuß, eingespannt

S734.de Holz-Winkelverbinder

U403.de Stahlbeton-Stütze mit Heißbemessung (Krag- und Pendelstütze)

S511.de Stahlbeton-Einzel- und Köcherfundament, exzentrische Belastung

U411.de Stahlbeton-Stützensystem

U412.de Stahlbeton-Stützensystem mit Heißbemessung (Krag-, Pendel-, allg. Stütze)

von BauStatik.ultimate-Modul	zu BauStatik-Modul
U414.de Stahl-Stützensystem	S480.de Stahl-Stützenfuß, eingespannt in Köcher S481.de Stahl-Stützenfuß, gelenkig S484.de Stahl-Stützenfuß, eingespannt mit überstehender Fußplatte S485.de Stahl-Stützenfuß, biegesteif mit Traverse, Fußriegel S510.de Stahlbeton-Einzelfundament S511.de Stahlbeton-Einzel- und Köcherfundament, exzentrische Belastung S855.de Stahl-Querschnitte, Nachweise im Brandfall
U630.de Stahl-Rahmensystem	S480.de Stahl-Stützenfuß, eingespannt in Köcher S481.de Stahl-Stützenfuß, gelenkig S484.de Stahl-Stützenfuß, eingespannt mit überstehender Fußplatte S485.de Stahl-Stützenfuß, biegesteif mit Traverse, Fußriegel S510.de Stahlbeton-Einzelfundament S511.de Stahlbeton-Einzel- und Köcherfundament, exzentrische Belastung S680.de Stahl-Rahmenecke, Komponentenmethode S681.de Stahl-Firstpunkt, Komponentenmethode S682.de Stahl-Riegelanschluss, Komponentenmethode S702.de Stahl-Querkraftanschluss S705.de Stahl-Stirnplattenstoß, Komponentenmethode S723.de Stahl-Stielanschluss, gelenkig S753.de Stahl-Rahmenknoten, geschweißt S754.de Stahl-Rahmenknoten, geschraubt
U632.de Stahlbeton-Aussteifungsrahmen	S511.de Stahlbeton-Einzel- und Köcherfundament, exzentrische Belastung
U811.de Aussteifungssystem mit Windlastverteilung	S420.de Mauerwerk-Wand, Einzellasten S421.de Mauerwerk-Wand, Erdbeben- u. Heißbemessung S442.de Stahlbeton-Aussteifungswand S443.de Stahlbeton-Aussteifungswand, Erdbebenbemessung U450.de Stahlbeton-Aussteifungskern mit Erdbebenbemessung

3 Erweiterungen in bestehenden Modulen

ProjektManager

- Modell-Zusatzinformationen: Im Dialog „Modell-Zusatzinformationen“ wurden die Schaltflächen „Als Standard festlegen“ und „Standard wiederherstellen“ ergänzt. Somit steht der Standardumfang für zukünftige Projekte zur Verfügung bzw. kann auf bestehende Projekte übertragen werden.
- Kreisverkettungen im Berechnungsmanager des ProjektManagers werden jetzt zuverlässig erkannt und können mit der neuen Schaltfläche „Kreisverkettung anzeigen“ zur Analyse hervorgehoben werden.



8 BauStatik.eXtended 2025

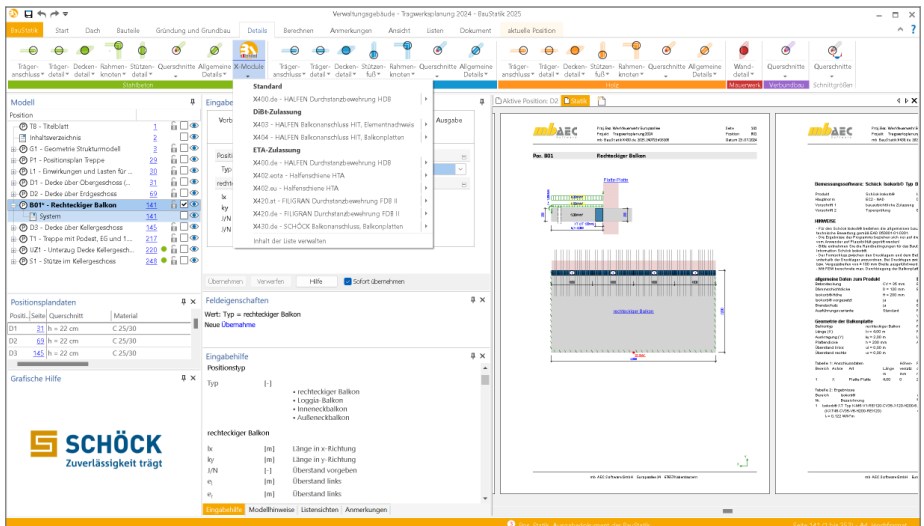
1 Allgemein

Die X-Module in der BauStatik erweitern das Anwendungsgebiet der Positionsstatik um Softwaretools diverser Hersteller. Ziel ist die Integration herstellernaher und damit individueller Softwareprodukte in die Arbeitsweise der „Dokument-orientierten Statik“, um eine möglichst durchgängige Bearbeitung und ein einheitliches Layout zu erhalten.

Bereits seit vielen Jahren ist die Firma HALFEN mit ihrer Durchstanzbewehrung, den Halfenschienen und dem Balkonanschluss, sowie die Firma FILIGRAN mit ihrer Durchstanzbewehrung in der BauStatik vertreten. Erweitert wird die Reihe der X-Module durch die Nachweisführung von Balkonanschlusselementen der Firma SCHÖCK.

Die BauStatik.eXtended-Module entstehen in enger Zusammenarbeit mit den Bauteil-Herstellern und stehen allen mb WorkSuite-Anwendern kostenlos zur Verfügung. Zur Unterscheidung von den normalen BauStatik-Modulen beginnen die eXtended-Module mit dem Buchstaben „X“.

Alle BauStatik.eXtended-Module werden über das Register „Details“ angeboten.



Die folgenden X-Module stehen aktuell zur Verfügung:

X-Module der mb WorkSuite

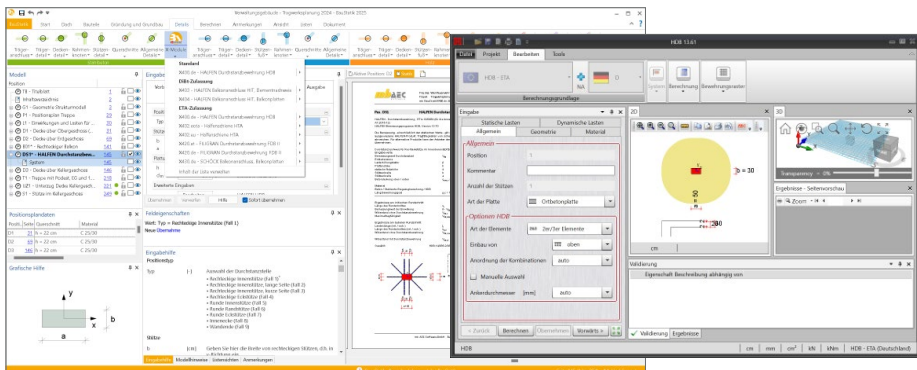
X400.de	HALFEN HDB-Durchstanzbewehrung, ETA-Zulassung (Deutschland)
X402	HALFEN HZA-Ankerschiene, DIBt-Zulassung
X402.eota	HALFEN HTA-Ankerschiene, EOTA TR 047
X402.eu	HALFEN HTA-Ankerschiene, CEN/TS 1992-4
X403	HALFEN HIT-Balkonanschluss, Elementnachweis, DIBt- und ETA-Zulassung
X404	HALFEN HIT-Balkonanschluss, Balkonplatten, DIBt- und ETA-Zulassung
X420.at	FILIGRAN FDB II-Durchstanzbewehrung, ETA-Zulassung (Österreich)
X420.de	FILIGRAN FDB II-Durchstanzbewehrung, ETA-Zulassung (Deutschland)
X430.de	SCHÖCK Balkonanschluss, Balkonplatte

Installation und Patches

Alle notwendigen Softwarekomponenten der X-Module werden mit der mb WorkSuite installiert und im Rahmen der Patches der mb WorkSuite permanent aktualisiert.

Arbeiten in vertrauter Oberfläche

Gemeinsam mit den Bauteil-Herstellern wurden die wichtigsten Eingaben ihrer spezialisierten Software identifiziert und werden in der gewohnten BauStatik-Eingabe, gegliedert in den standardisierten Kapiteln, angeboten. Die meisten der typischen Aufgabenstellungen können somit direkt und schnell in der BauStatik-Eingabe bearbeitet werden. Ein Wechsel der Benutzeroberfläche entfällt, was das Bearbeitungstempo spürbar beschleunigt. Für Spezialfälle kann über die Schaltfläche „Bearbeiten“ die Programmoberfläche der Hersteller gestartet und mit allen zusätzlichen Optionen gearbeitet werden.

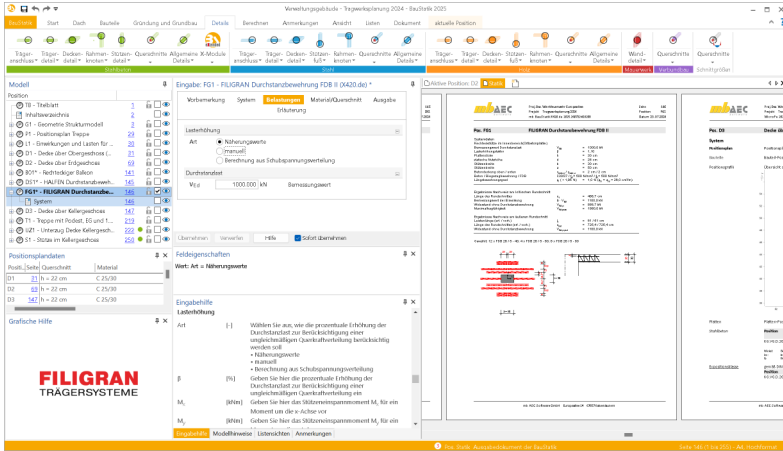


Geöffnete Programmoberfläche der Firma HALFEN für den Balkonanschluss

Wie für jedes BauStatik-Modul können auch für die X-Module Vorlagen erstellt werden, die einen besonders schnellen Arbeitsablauf gewährleisten.

Einheitliche Ausgabe

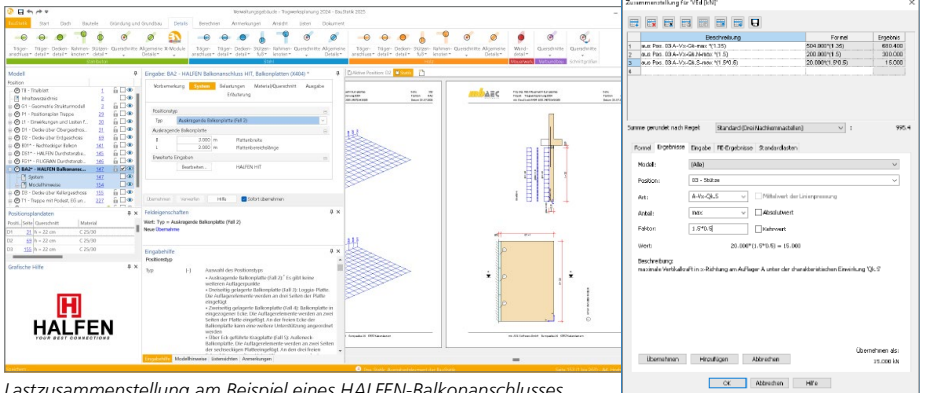
Die Ausgaben der X-Module gliedern sich nahtlos in das Layout des Statik-Dokuments ein.



Ausgabe im Statik-Dokument am Beispiel einer FILIGRAN-Durchstanzbewehrung

Lastübernahme und Korrekturverfolgung

Die Übernahme von Einzelwerten aus anderen BauStatik Positionen ist ein wichtiges und besonders effizientes Merkmal der BauStatik. Sie wird häufig zur Weiterleitung von Lasten, Auflagerreaktionen oder Schnittgrößen verwendet. Darüber hinaus steht die Übernahme ebenfalls bei allen weiteren Eingaben bereit. So kann z.B. für den Nachweis des Balkonanschlusses die Dicke der Platte aus der Deckenposition übernommen werden.

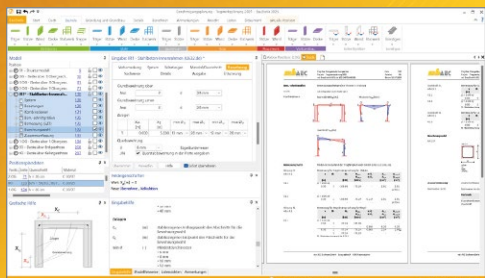


Lastzusammenstellung am Beispiel eines HALFEN-Balkonanschlusses

Werden für den Nachweis in einem X-Modul Belastungen oder Schnittgrößen auf Bemessungsniveau benötigt, können diese dank der Lastzusammenstellung im X-Modul direkt bei der Einzelwertübernahme mit Teilsicherheitsbeiwerten multipliziert und die Anteile verschiedener Einwirkungen addiert werden. Die Korrekturverfolgung rundet die Übernahme von Lasten, Schnittgrößen und Geometriewerten ab. Bei Änderungen in den Quell-Positionen werden alle abhängigen Positionen automatisiert neu berechnet und bemessen.

BauStatik 2025

Die „Dokument-orientierte“ Statik



Täglich 1000-fach im Einsatz beweist die BauStatik ihre Praxistauglichkeit. Sie ist seit Jahren Trendsetter mit innovativen Leistungsmerkmalen wie der „Dokument-orientierten Statik“, der „Lastübernahme mit Korrekturverfolgung“, der „Vorlagentechnik“, „Alternativpositionen“, „Nachtrags-/Austauschseiten“ usw. Dies sind nur einige der Details, die man im Ingenieuralltag nicht mehr missen möchte.

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

Die Einsteiger-Pakete

Mit der „Dokument-orientierten Statik“ bietet mb eine umfangreiche, leistungsfähige Lösung für die Positionsstatik an. Jedes der über 200 BauStatik-Module kann einzeln oder in Paketen erworben und eingesetzt werden.

Für Anwender mit einem spezialisierten Aufgabenspektrum haben sich die **Einsteiger-Pakete** etabliert, die individuell ergänzt werden können.

Einsteiger-Paket „Stahlbeton“

299,- EUR

EC 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

- S300.de Stahlbeton-Durchlaufträger, konstante Querschnitte
- S401.de Stahlbeton-Stütze, Verfahren mit Nennkrümmung
- S510.de Stahlbeton-Einzelfundament

Einsteiger-Paket „Holz“

299,- EUR

EC 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

- S110.de Holz-Sparren
- S302.de Holz-Durchlaufträger
- S400.de Holz-Stütze

Einsteiger-Paket „Stahl“

299,- EUR

EC 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12

- S301.de Stahl-Durchlaufträger, BDK
- S404.de Stahl-Stütze
- S480.de Stahl-Stützenfuß, eingespannt in Köcher

Einsteiger-Paket „Mauerwerk“

299,- EUR

EC 6 – DIN EN 1996-1-1:2010-12

- S405.de Mauerwerk-Stütze
- S420.de Mauerwerk-Wand, Einzellasten
- S470.de Lastabtrag Wand, EC 0

© 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® (2ZH2, 64-Bit), Windows 11® (2ZH2, 64-Bit), Windows Server 2022 (21H2) mit Windows Terminalserver. Stand: September 2024

mb AEC Software GmbH
Europaallee 14
67657 Kaiserslautern

Tel. +49 631 550999-11
Fax +49 631 550999-20
info@mbaec.de | www.mbaec.de

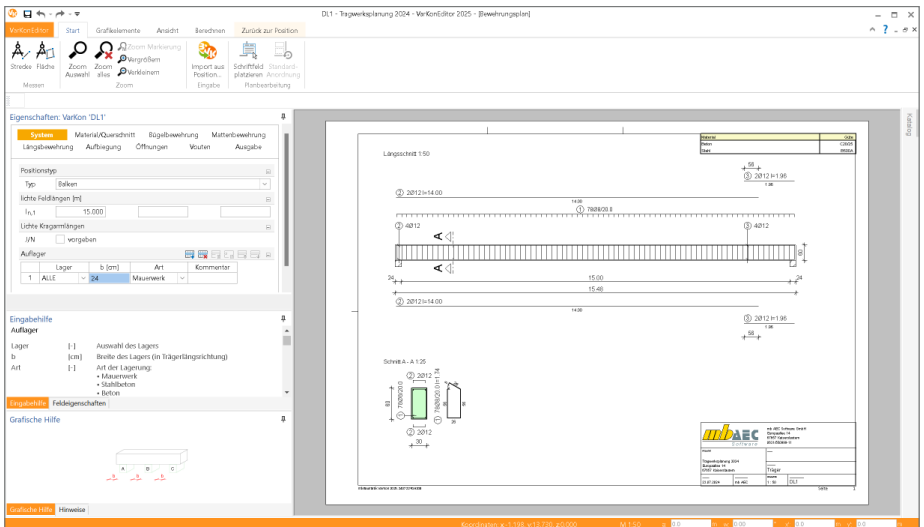
mbAEC
Software

9 VarKon 2025



1 Allgemein

Mit VarKon-Modulen werden Schal- und Bewehrungspläne für Bauteile automatisiert und schnell erzeugt. Zusammen mit dem Bauteil werden die Bewehrung, die Bewehrungsauszüge, die Beschriftungen und die Bemaßungen erzeugt und auf einem Plan dargestellt.



Das Erzeugen der Pläne erfolgt nicht auf dem Weg der grafischen Konstruktion, sondern über die Eingabe der entsprechenden Parameter in einer speziell hierfür vorbereiteten Benutzeroberfläche. So erlauben die VarKon-Module eine schnelle Generierung von Bewehrungsplänen ohne lange Einarbeitungszeit.

Ein weiteres wichtiges Merkmal der VarKon-Module ist der Import aus einem BauStatik-Modul. Dank der Import-Möglichkeit wird mit einem Klick der Bewehrungsplan zu einer vorhandenen statischen Position erstellt.

2 Übernahme von Bemessungsergebnissen

Dank der Übernahme aller notwendigen Bauteilinformationen, wie z.B. Feldlängen bei Trägern und Querschnittsabmessungen, entstehen bauteilbezogene Bewehrungspläne in wenigen Schritten. Auch die allen BauStatik-Anwendern bestens vertraute parametrisierte Eingabe trägt dazu bei, dass anspruchsvolle und praxisbezogene Bewehrungspläne ohne spezielle CAD-Kenntnisse produziert werden können.

von BauStatik-Modul	zu VarKon-Modul
S300.de Stahlbeton-Durchlaufträger, konstante Querschnitte	V300.de Bewehrungsplan Durchlaufträger - EC 2, DIN EN 1992-1-1:2011-01
S340.de Stahlbeton-Durchlaufträger, veränderliche Querschnitte, Öffnungen	
S401.de Stahlbeton-Stütze, Verfahren mit Nennkrümmung	V400.de Bewehrungsplan Stütze - EC 2, DIN EN 1992-1-1:2011-01
S402.de Stahlbeton-Stütze, Verfahren mit Nennkrümmung u. numerisches Verfahren	
U403.de Stahlbeton-Stütze mit Heißbemessung (Krag- und Pendelstütze)	
S510.de Stahlbeton-Einzelfundament	V510.de Bewehrungsplan Blockfundament - EC 2, DIN EN 1992-1-1:2011-01
	V511.de Bewehrungsplan Becherfundament - EC 2, DIN EN 1992-1-1:2011-01

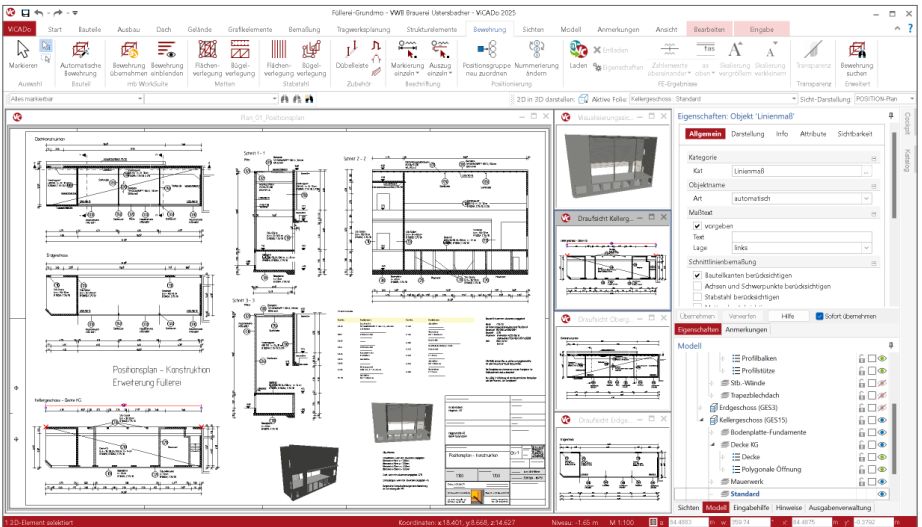


10 ViCADo 2025

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.

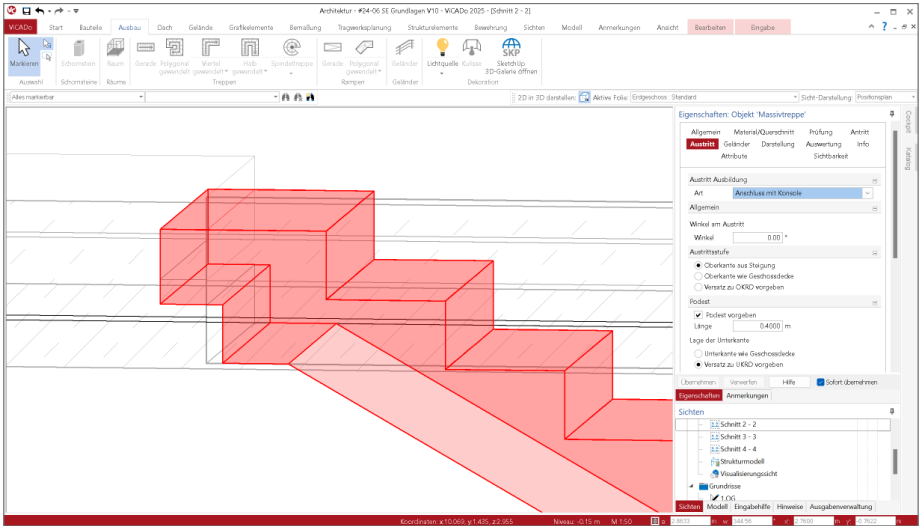


Wesentliche Merkmale von ViCADO.arc

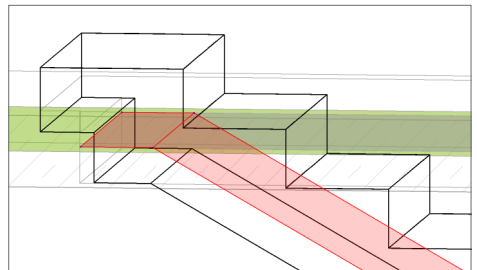
- Arbeit mit einem einzigen, zentralen Daten- bzw. Gebäudemodell
- ständige Aktualität aller Daten
- unmittelbare Ableitung aller Ausgaben (Pläne, Listen, Übergabedaten) aus dem zentralen Datenmodell
- Vermeidung von wiederkehrenden Eingaben durch Abgleich der Informationen untereinander
- umfangreiche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

3 Neue Eingaben für Treppen

Treppen sind fester Bestandteil jedes Hochbauprojektes. Mit ihrer Hilfe werden die unterschiedlichen Niveaus im Gebäude erreicht. Für eine leichtere Modellierung des Architekturmodells in ViCADO wurden die Eingaben und Eigenschaften überarbeitet und deutlich vereinfacht. Darüber hinaus wird mit der Überarbeitung ein besserer Komfort beim Austausch von Bauteilen und Informationen in der mb WorkSuite erreicht.



Die Modellierung der Treppen erfolgt in bewährter Variante in einer Draufsicht. Die Ausbildung der Antritts- und Austrittsgeometrien erfolgt idealerweise unterstützt durch eine Schnittsicht. In den Eigenschaften werden zunächst zentrale Entscheidungen über die Art der Anschlusssituation abgefragt. Hier geht es um einen Anschluss direkt an die Platte über die Ausbildung einer Konsole. Die An- und Austrittssituation wird hierbei klar getrennt bearbeitet. Die weiteren notwendigen Eingaben sind klar und zielführend aufgebaut.



Darüber hinaus stellt die neue Option der Ausbildung einer Fuge bei einer Lagerung über eine Konsole eine wertvolle Erleichterung dar, wenn die geplante Treppe als Fertigteil geliefert und montiert werden soll. Zusätzlich hilft die neue Möglichkeit der Ableitung von Strukturelementen. Somit kann die Bauteilgeometrie für die Bemessung in der BauStatik weitergeführt werden.

4 IFC-Zertifizierung

Bei der Projektplanung mithilfe von ViCADO steht 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 planübergreifenden 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 ViCADO liegt ein IFC-Zertifikat „IFC 4 Architectural Reference Exchange“ vor. Der Austausch im IFC-Format wird über das Erweiterungsmodul „BIMwork.ifc“ für ViCADO sowie für weitere Module der mb WorkSuite erreicht.

IFC Certification Participants								
For the market to benefit the most from IFC, there must be a robust implementation in software available to users in their respective regions and marketplaces. buildingSMART International provides an ongoing platform and process to certify applications for IFC2x3 Coordination View 2.0 and IFC4 Reference View 1.2.								
Show <input type="text" value="50"/> entries						Search: <input type="text" value="vicado"/>		
Vendor	Product	Schema	Exchange Requirement	Import / Export	Status	Started	Completed	Report (link)
mb AEC Software GmbH	ViCADO	IFC4	Architectural Reference Exchange	Import	In Progress	10/01/2023		
mb AEC Software GmbH	ViCADO	IFC4	Architectural Reference Exchange	Export	Finished	10/01/2023	18/03/2024	

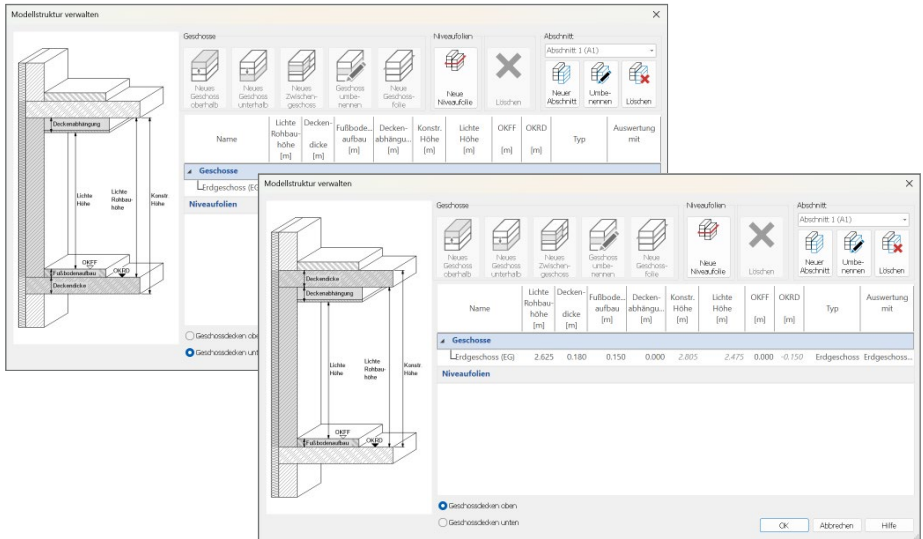
Showing 1 to 2 of 2 entries (filtered from 119 total entries) Previous Next

Quelle: <https://technical.buildingsmart.org/services/certification/ifc-certification-participants/>

5 Modellstruktur mit „Decke unten“

Für den komfortablen Aufbau eines virtuellen Gebäudemodells werden räumliche Informationen benötigt, die in einer 2D-CAD-Anwendung keine Rolle spielen: Ebenen im 3D-Raum. Im klassischen Hochbau orientieren sich diese Ebenen in der Regel an den Geschossen. Hier orientieren sich die Ebenen an den Decken und unterscheiden zwischen Rohbaumaßen und Fertigbaumaßen wie z.B. Oberkante Fertigfußboden. Zusätzlich wird eine Definition für ein Geschoss benötigt, damit eindeutig bekannt ist, welches Bauteil zu welchem Geschoss gehört. Für ViCADO wird ein Geschoss klassisch von Oberkante Rohdecke bis Oberkante Fertigfußboden definiert. Diese Definition umfasst somit eine Decke mit den auflagernden Wänden und Stützen und spiegelt auch den Standard im IFC4-Format wider.

In der architektonischen Planungspraxis hat sich jedoch eine davon abweichende Definition etabliert, nach der ein Geschoss jeweils von Unterkante Decke bis Unterkante Decke reicht. Ein Geschoss umfasst demnach eine Decke einschließlich der aufgehenden Wand- und Stützteile.

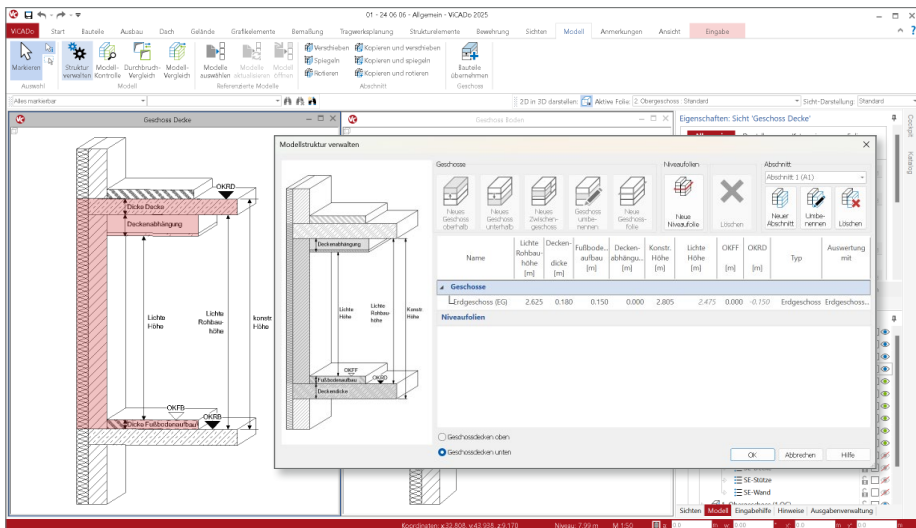


Mit der mb WorkSuite 2025 kann für ein ViCADO-Modell frei zwischen den beiden möglichen Strukturen gewählt werden. Diese neue Option ermöglicht die freie Wahl für das Projekt. Dies ist insbesondere für die Projektbearbeitung von Vorteil, wenn spezielle Vorgaben von Planer- oder Bauherrenseite umgesetzt werden sollen oder im Falle eines IFC-Modellaustausches.

Die Auswahl der gewünschten Modellstruktur muss bei der Modellerstellung festgelegt werden oder wird durch den Import eines Architekturmodells aus einer IFC-Datei bestimmt.

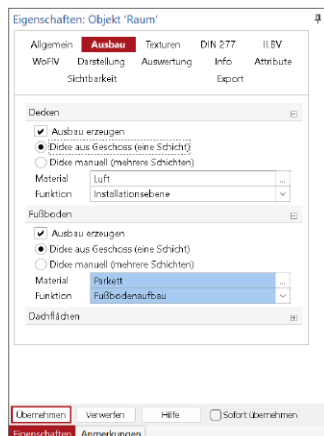
6 Neue Geschossinformationen

Ein Geschoss in einem ViCAdo-3D-Modell besteht aus mehreren geometrischen Informationen, die die Höhenentwicklung des Gebäudemodells definieren und beeinflussen. Mit der neuen Auswahl „Decke oben“ oder „Decke unten“ für die Geschosstruktur wurde die Definition der Geschosshöhe verändert und erweitert. Zum einen wird die Höhe eines Geschosses immer über die lichte Rohbauhöhe definiert. Eine angrenzende Decke oben oder unten wird somit nicht mehr in der Geschosshöhe mit eingefasst. Je nach gewählter Modellstruktur wird aufbauend auf der lichten Rohbauhöhe die konstruktive Höhe durch Addition mit einer angrenzenden Deckenstärke berechnet.



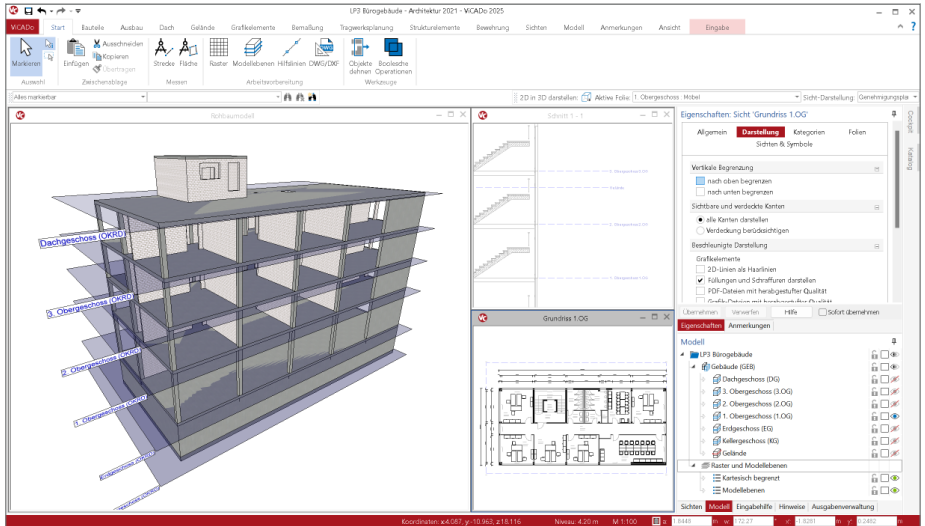
Zum anderen wurde die Geschossinformation um die Höhe der Deckenabhängung erweitert. Damit kann im Zusammenspiel mit dem Fußbodenaufbau die lichte Höhe des Geschosses direkt in der Verwaltung abgelesen werden.

Alle Räume können auf die Geschossinformation mit der Dicke der Deckenabhängung zugreifen. Für alle Geschossinformationen wie Deckendicke, Dicke der Abhängung sowie des Fußbodenaufbaus kann in den Objekten auch eine vom Geschoss abweichende Eingabe gewählt werden.



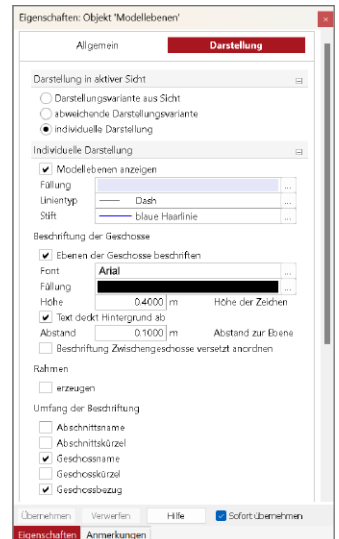
7 Ebenen im Geschoss darstellen

Für den Aufbau und die Strukturierung von virtuellen Gebäudemodellen wird in ViCADo eine Geschossstruktur verwendet, die über Ebenen im Raum die Eingabe ermöglicht sowie Einheiten bildet, die z.B. bei der Steuerung der Sichtbarkeit oder bei der Auswertung des Modelles helfen.



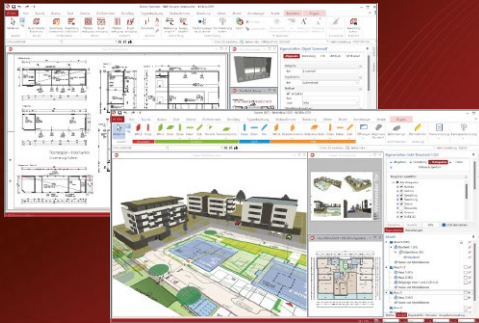
Zur Darstellung der Ebenen wird es vergleichbar zu einem Raster erforderlich, in einer Draufsicht die Ausdehnung über ein Rechteck festzulegen. Anschließend erfolgt die sichtbezogene Aktivierung der Darstellung der Ebenen, gemeinsam mit den Rastern, über das Fenster „Modell“. Der Knoten am unteren Ende der Baumstruktur, mit der Bezeichnung „Raster und Modellebenen“, bietet neben den Rastern alle Ebenen zur selektiven Auswahl an.

Wie für die Darstellungsoptionen in ViCADo bekannt, steht auch für die Ebenen eine sichtbezogene individualisierte Steuerung der Sichtbarkeit zur Verfügung. Somit kann je Sicht z.B. unabhängig gewählt werden, ob das Geschosskürzel oder die komplette Bezeichnung genutzt werden soll.



ViCADO 2025

3D-CAD für Architektur & Tragwerksplanung



ViCADO ist ein objektorientiertes CAD-System, das den Anwender in allen Phasen der Projektentwicklung 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 2025

CAD für Entwurf, Visualisierung und Ausführungsplanung

2.499,- EUR

Tragwerksplanung

ViCADO.ing 2025

CAD für Positions-, Schal- und Bewehrungsplanung

3.999,- EUR

ViCADO.pos 2025

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

499,- EUR

ViCADO.struktur 2025

Erstellung des Strukturmodells für die Tragwerksplanung

0,- EUR

Zusatzmodule für ViCADO.arc und ViCADO.ing

ViCADO.ausschreibung

Erstellung von Leistungsverzeichnissen

499,- EUR

ViCADO.3d-dxf/dwg

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

399,- EUR

ViCADO.flucht+rettung

Zusatz-Objektkatalog zur Erstellung von Flucht-/Rettungsplänen

399,- EUR

ViCADO.dae/fbx

Export von DAE-/FBX-Dateien

499,- EUR

ViCADO.solar

Planung von Photovoltaik- und Solarthermieanlagen

499,- EUR

ViCADO.gelände

Geländeimport aus Punktdateien

299,- EUR

ViCADO.geg

Zusammenstellungen von Gebäude-daten zur Energiebedarfsberechnung

399,- EUR

ViCADO.3d-scan

Import von 3D-Punktwolken

799,- EUR

ViCADO.pdf

Import von PDF-Dateien

299,- EUR

ViCADO.citygml

Import von Stadt- und Landschaftsmodellen

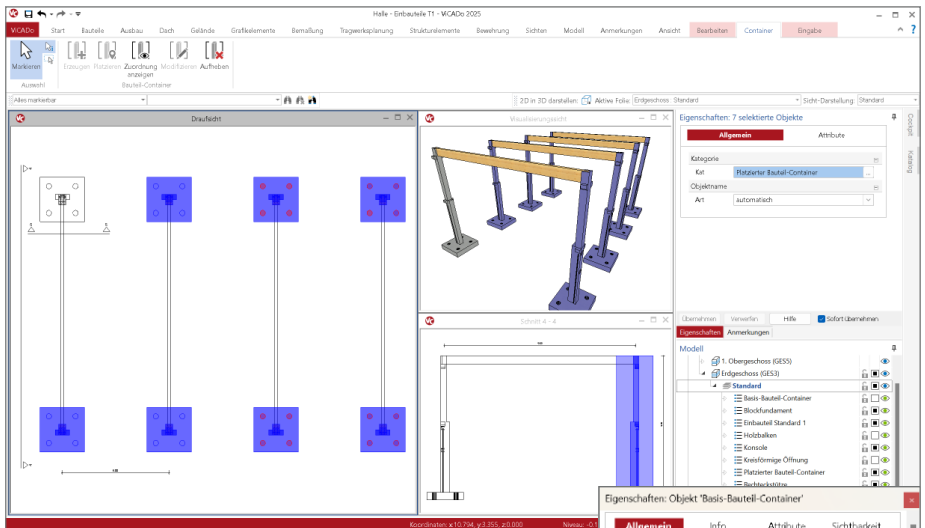
799,- EUR

© 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® (2H2, 64-Bit), Windows 11® (23H2, 64-Bit), Windows Server 2022 (21H2) mit Windows Terminalserver. Stand: September 2024

8 Bauteil-Container

Die Vorteile der Planung auf Basis eines virtuellen Gebäudemodells liegen auf der Hand. Alle Ableitungen aus dem Gebäudemodell, z.B. für die Erstellung von Planungsunterlagen sowie für die Ausführungsplanung, enthalten geometrisch korrekte Darstellungen. Auch Auswertungen wie Mengenermittlungen stehen sofort zur Verfügung.

Für die Modellierung kann eine konsequente Durchplanung als virtuelles Gebäudemodell auch Nachteile mit sich bringen. Die Abbildung zeigt eine Hallenkonstruktion, bei der die acht Stahlbetonstützen detailliert modelliert wurden. Bei Änderungen an den Stützen müssen diese achtmal wiederholt werden.



Um diese Mehrfachbearbeitung zu vermeiden, kann der Bauteil-Container der mb WorkSuite 2025 in ViCADo verwendet werden. Die obige Abbildung zeigt den Basis-Container (Stütze oben links). Über die Option „Zuordnung anzeigen“ aus dem Kontextregister „Container“ sind nun sieben platzierte Bauteil-Container markiert. Ist nun eine Änderung erforderlich, so wird diese am Basis-Container (links oben) vorgenommen und alle weiteren sieben Komponenten erhalten die gleiche Anpassung. Bei der Auswahl des Basis-Containers wird über dessen Eigenschaften (rechts) der Inhalt des Containers sichtbar.

Eigenschaften: Objekt 'Basis-Bauteil-Container'

Allgemein Info Attribute Sichtbarkeit

Kategorie:

Kat: **Basis-Bauteil-Container**

Objektname:

Art: automatisch

Beschreibung:

Mitglieder des Containers

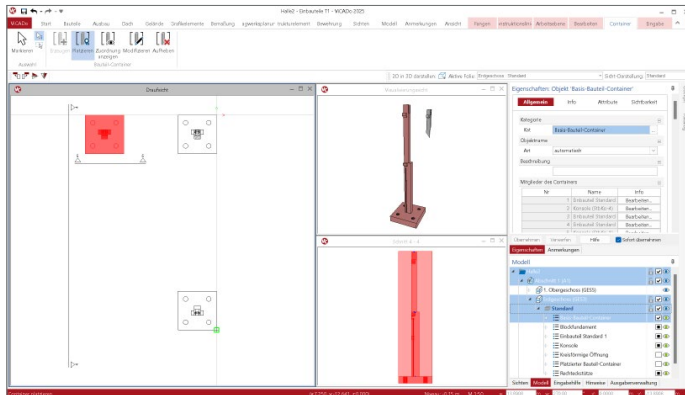
Nr	Name	Info
1	Konsole (Stb-Ko-1)	Bearbeiten...
2	Blockfundament (S1)	Bearbeiten...
3	Nichtred.stütze (Stb)	Bearbeiten...
4	Konsole (Stb-Ko-2)	Bearbeiten...
5	Nichtred.stütze (Stb)	Bearbeiten...
6	Konsole (Stb-Ko-2)	Bearbeiten...
7	Konsole (Stb-Ko-4)	Bearbeiten...
8	Einbauteil Standard	Bearbeiten...
9	Einbauteil Standard	Bearbeiten...
10	Einbauteil Standard	Bearbeiten...
11	Einbauteil Standard	Bearbeiten...
12	Einbauteil Standard	Bearbeiten...
13	Einbauteil Standard	Bearbeiten...
14	Einbauteil Standard	Bearbeiten...
15	Einbauteil Standard	Bearbeiten...
16	Einbauteil Standard	Bearbeiten...
17	Einbauteil Standard	Bearbeiten...
18	Einbauteil Standard	Bearbeiten...

Übernehmen Verwerfen Hilfe Sofort übernehmen

Eigenschaften Anmerkungen

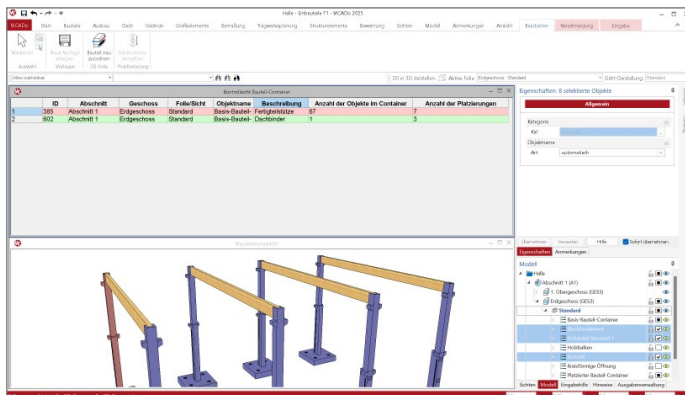
Bauteil-Container erstellen und platzieren

Im Gebäudemodell von ViCAdo kann auf einfache Weise ein Basiscontainer erstellt werden. Die gewünschte Menge von Objekten wie Stützen, Fundamente, Einbauteile, Fenster oder Aussparungen wird markiert. Über das nun angebotene Kontextregister „Container“ wird mit einem Klick auf „Erzeugen“ der Basis-Container erzeugt. Anschließend erfolgt die Platzierung über die gleichnamige Schaltfläche. Über die Optionenleiste können die Container beim Platzieren auch gespiegelt werden. Bereits platzierte Container können auch durch Kopieren zur weiteren Verwendung erzeugt werden.



Bauteil-Container kontrollieren

Bei der Arbeit mit den Bauteil-Containern ist die Verwendung der zugehörigen Kontrollsicht empfehlenswert. Über das Register „Sichten“, Schaltfläche „Bauteile“ wird die „Kontrollliste Bauteil-Container“ erreicht. Die Listensicht zeigt für jeden Basis-Container im Modell eine Zeile an. Die einzelnen Spalten informieren sowohl über den Basis-Container, wie z.B. über die Anzahl der Objekte im Container, sowie über die Anzahl der Platzierungen. Mit einem Klick auf eine Zeile werden in allen offenen Sichten sowohl der Basis-Container als auch alle platzierten Container markiert. Für eine gute Übersicht kann für jeden Bauteil-Container auch eine Beschreibung gewählt werden. Dies erleichtert die Lesbarkeit in der Tabelle der Container.



9 Neue Kontrolllisten

Zur Modellierung, Darstellung und Auswertung des virtuellen Gebäudemodells werden in ViCADO verschiedene Arten von Sichten verwendet. Dies sind zum einen Sichten mit grafischen Darstellungen und zum anderen Sichten mit tabellarischen Darstellungen. Die Modellierung und Darstellung erfolgt über grafische Sichten wie Grundrisse oder Schnitte. Tabellenansichten, die das Modell zeilenweise darstellen, dienen der Auswertung, aber auch der Kontrolle. Die Listsichten unterscheiden sich je nach Zielsetzung. Bei einigen Listsichten steht die Kontrolle im Vordergrund, bei anderen die Dokumentation und Auswertung. ViCADO 2025 stellt zwei neue Arten von Kontroll-Listsichten zur Verfügung, die neben der Kontrolle und Dokumentation auch die Bearbeitung des Modells ermöglichen.

Listsichten für Katalog-Objekte

Mit dem Katalog in ViCADO stehen viele unterschiedliche Objekte, Symbole oder auch Texturen zur Verwendung im Architekturmodell oder in den Plänen zur Verfügung. Speziell der Bereich der Objekte hilft bei der Ausgestaltung der Modelle zur Erreichung von ansprechenden Visualisierungen.

The screenshot displays the ViCADO 2025 software interface. The main window is titled 'Kontrollliste Katalogobjekte Sichte'. It contains a table with the following data:

Name	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Anzahl [m]	Vorschau
Alom	4.23	4.13	5.42	5	
Arbeitsisch 1200 x 800 mm	1.20	0.80	0.72	10	
Baum03	7.46	7.14	7.87	2	
Besprechungstuhl	0.59	0.59	0.91	93	
Drehessel	0.57	0.66	1.12	KA	
Gruppe1	1.48	0.00	1.90	1	
Kleiderstanzelement: 960 x 1860 x 520 mm	0.86	0.55	1.86	102	

Below the table, there is a dialog box titled 'Katalogelement auswählen' with the subtitle 'Katalog durchsuchen'. It shows a grid of chair icons. A tooltip over one of the icons reads 'Austauschen gegen Objekt... Allgemein'. The dialog also has a search bar and a list of selected objects.

At the bottom of the interface, there is a 2D/3D view of a room layout with a chair icon highlighted.

Die neuen Listsichten ermöglichen nicht nur die Auswertung, sondern auch den leichten Austausch verwendeter Objekte durch andere Katalog-Objekte. Somit werden in wenigen Sekunden alle blauen Stühle durch rote ersetzt.

Listensichten für Texturen

Texturen werden in ViCADO genutzt, um die Darstellung des Architekturmodells zu gestalten. Dies geschieht sowohl über die Materialdefinition der ViCADO-Stammdaten als auch über eine flächenbezogene, manuelle Verwendung von Texturen aus dem Katalog.

The screenshot displays the ViCADO software interface. The main window shows a 3D architectural model of a building. Overlaid on this is the 'Liste Texturen' (Texture List) window, which contains a table with the following data:

Name	Länge [px]	Breite [px]	Anzahl	Vorschau
BAUHOLZ 000.TMT	1024	1024	5	[Vorschau]
BETON 000.TMT	1500	1200	130	[Vorschau]
BODEN 000.TMT	128	128	2	[Vorschau]
BODENPLATTEN 004.TMT	1024	1024	14	[Vorschau]
FURNIER-HELL 013L.TMT	1024	1024	1	[Vorschau]
GELBGRÜN-88L.TMT	Austauschen gegen Textur...			
GLATTPUTZ 000.TMT	922	922	82	[Vorschau]

Below the table, there is a context menu with the option 'Austauschen gegen Textur...' and a sub-menu 'Allgemein'. To the right of the table is a 3D architectural model of a building. Below the model is a 'Katalogelemente auswählen' (Select Catalog Elements) dialog box. This dialog shows a grid of 15 texture samples with their respective IDs:

- 010 Mauerwerk
- 020 Beton
- 030 Holz
- 040 Dachenschildung
- 050 Metall
- 060 Putz
- 070 Fliesen
- 080 Bodenbelag
- 090 Tapete
- 100 Bilder
- 110 Bezug
- 120 Farben und Lacke
- 130 Glas
- 140 Weig und
- 150 Umgebung

At the bottom of the dialog are buttons for 'OK', 'Abbrechen', and 'Hilfe'.

Die Listensicht führt alle im Modell verwendeten Texturen auf. Es wird erkennbar, auf wie vielen Flächen die jeweilige Textur genutzt wird. Über das Kontextmenü, Eintrag „Austausch gegen Textur“, kann direkt und schnell eine Textur durch eine andere aus dem Katalog oder von dem Rechner ersetzt werden.

Der Inhalt der Listensicht kann über deren Eigenschaften beeinflusst und gesteuert werden. Über das Kapitel „Sortieren“ kann die Reihenfolge der Zeilen über die Inhalte gewählt werden. Darüber hinaus beeinflussen die Kapitel „Kategorien“ und „Folien“ die Menge des Inhalts bzw. der Zeilen in den Tabellen. So könnten z.B. nur die Flächen der Wände oder nur die Flächen ausgewählter Geschossfolien aufgeführt werden.

The screenshot shows the 'Eigenschaften: Sicht "Kontrollliste Texturen Sicht"' dialog box. The 'Folien' (Foliens) tab is selected, and a tree view shows the building structure with the following items checked:

- LP3 Bürogebäude
- Gebäude (GEB)
 - Dachgeschoss
 - 3. Obergeschoss
 - 2. Obergeschoss
 - 1. Obergeschoss
 - Erdgeschoss
 - Kellergeschoss
 - Ausbau
 - Baustelle
 - Decke
 - Fahrradstuhl
 - Fundamentplatte
 - Möbel
 - Gelände

At the bottom of the dialog are buttons for 'Übernehmen', 'Verwerfen', 'Hilfe', and 'Sofort übernehmen'.

Listensichten für Einbauteile

Wie bei den zuvor beschriebenen Listsichten zu Katalogobjekten und Texturen wird mit der Listsicht zu den Einbauteilen Vergleichbares erreicht. Alle im Modell verwendeten Einbauteile werden in der Listsicht aufgeführt. Die Listen können auch als Planteil aufbereitet und in einer Plansicht verwendet werden.

The screenshot shows the VICADo 2025 software interface. The main window is titled '1:02 - Einbauteile T1 - VICADo 2025'. The 'Einbauteile' (Components) list is displayed in a table format:

Position	Artikelnummer	Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Anzahl
F.1	JPL 250x250		0,25	0,25		2
F.2			0,05	0,03	58	

The 'Eigenschaften: 58 selektierte Objekte' (Properties: 58 selected objects) panel shows the following details:

- Kategorie: Einbauteil Standard 1
- Objektname: Einbauteil Standard 1
- Art: Automatisch
- Name: HTA-CE 54_33
- Bez: HTA-CE 54_33-IV-ISO-VI
- Artitel: HTA-CE 54_33_100
- Hersteller: Hilti
- Geschossanbindung: Art: geschossabhängig

The 'Katalogelemente auswählen' dialog shows a list of components with thumbnails:

- [Aufwärts]
- HTA-CE 32_17
- HTA-CE 54_33
- HTA-CE 54_33_100
- HTA-CE 72_41

The 2D plan view shows two circular components with dimensions and a grid.

In der Listsicht werden alle in den Bauteilen verwendeten Einbauteile aufgelistet. Durch die Option „Gleiche Objekte zusammenfassen“ eignet sich die Listsicht ideal als Stückliste für den Ausführungs- oder Bewehrungsplan. Im ListenEditor, der über das Kapitel „Allgemein“ der Eigenschaften erreichbar ist, kann das Aussehen der Liste individuell gesteuert werden. Der Inhalt wird über die Positionsgruppe gesteuert, die im Kapitel „Inhalt“ ausgewählt werden kann.

Die Option „Austausch gegen Einbauteil“ leistet auch bei den Einbauteilen wertvolle Dienste. Gerade bei den Einbauteilen kann z.B. ein durch die statische Nachweisung bedingte Austauschvorgang spielend erreicht werden.

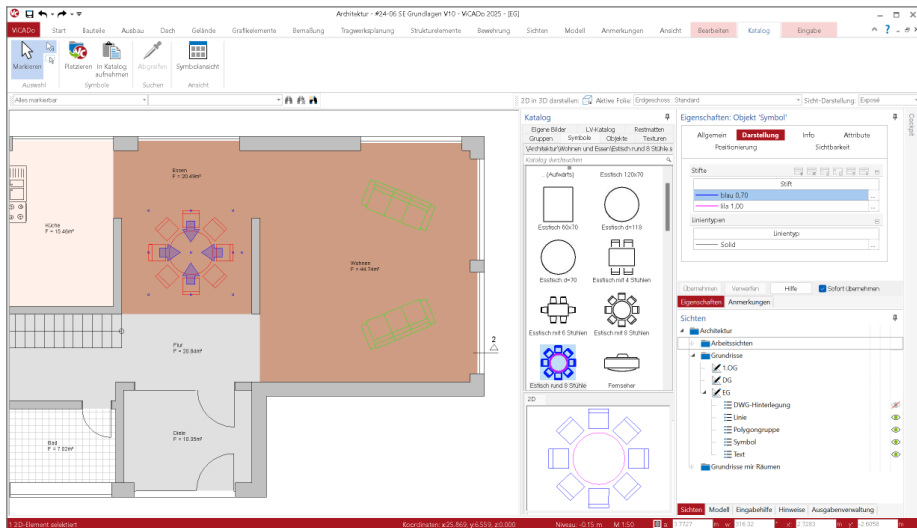
The 'Eigenschaften: Sicht "Einbauteilesicht"' (Properties: View "Component View") dialog box is shown with the 'Sortieren' (Sort) tab selected. The 'Sortierung' (Sort) section includes the following options:

- Bezeichnung: aufst.
- Positionenname: aufst.
- Artikelnummer: aufst.
- Bezeichnung: aufst.

The 'Zusammenfassen' (Grouping) section has the option 'gleiche Objekte zusammenfassen' (group similar objects) checked.

10 Symbole aus dem Katalog

Bei den Symbolen im Katalog handelt es sich um 2D-Objekte, die bei der Aufbereitung von Sichten auf Planteilen helfen. Alle Inhalte des Katalogs stehen projektübergreifend für die Verwendung in den Modellen zur Verfügung. Ein Symbol besteht aus einer Menge von 2D-Linien, die als Gruppe aus dem Katalog in eine Sicht übernommen werden. Optional können Symbole nach der Platzierung in einer Sicht zerlegt und damit die Gruppe aufgelöst werden. In diesem Fall sind alle einzelnen 2D-Linien frei editierbar.



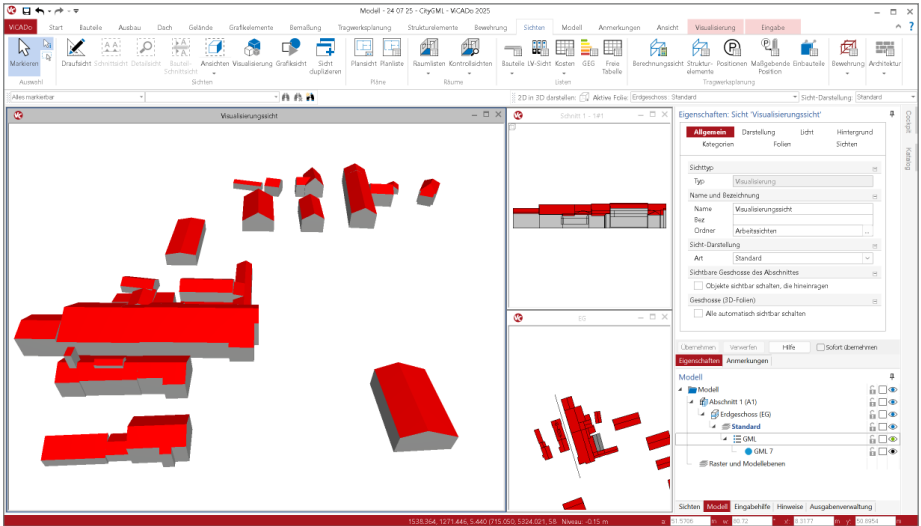
Sollen nach dem Platzieren in einer Sicht nur die Stifte, Farben oder Linienstärken geändert werden, war bisher immer eine Zerlegung und Auflösung der Gruppe erforderlich. Mit der mb WorkSuite 2025 ist es in ViCADO möglich, über die Eigenschaften des platzierten Symbols die einzelnen Stifte und Linientypen auch ohne Zerlegung zu bearbeiten.

Die Eigenschaften im Kapitel „Darstellung“ sammeln alle vorhandenen Stifte und Linientypen und zeigen diese, in Fragen gegliedert, zur Bearbeitung an. Dieses Verhalten ist auch für selbst erstellte und im Katalog abgelegte Symbole möglich.

Die Verwaltung der Inhalte des Katalogs erfolgt über das Kontextregister „Katalog“, das durch einen Klick auf das Fenster „Katalog“ angeboten wird. Alle Inhalte des Katalogs werden projektübergreifend auf dem Rechner oder zentral im Büro angeboten.

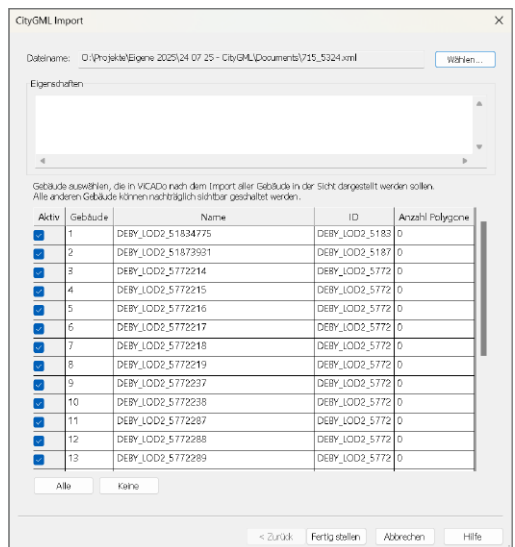
11 Import von Gelände- und Bauwerksinformationen

Immer mehr Bundesländer in der Bundesrepublik Deutschland bieten über ihre Liegenschaftsverwaltungen digitale und dreidimensionale Informationen zu Gelände- und Gebäudesituationen an. Diese neue Qualität an digitaler Beschreibung der Geländesituation unterstützt bei der Planung und enthält zusätzlich auch Informationen zu Grenzpunkten und Grenzverläufen. Für diesen Informationsaustausch wird der internationale Standard „CityGML“ in der Praxis angewendet.



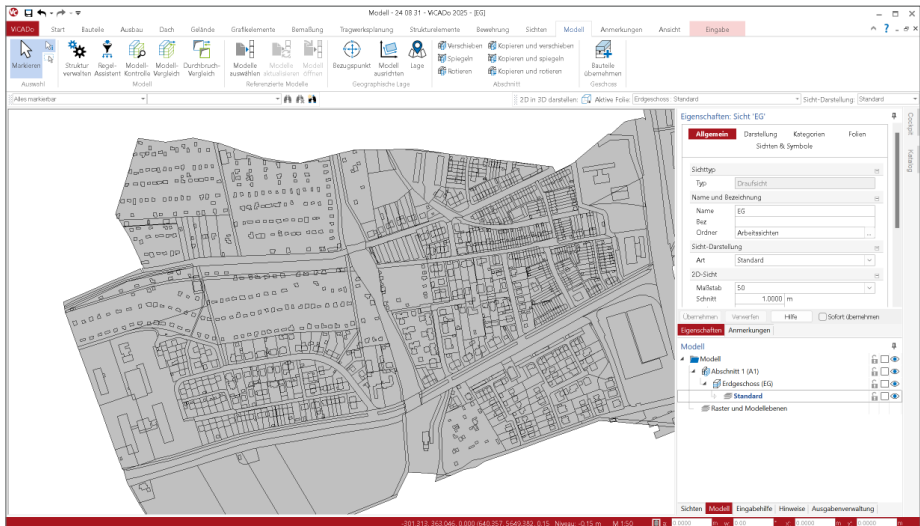
Der Import der dreidimensionalen Gelände- und Bauwerksinformationen erfolgt über das Systemmenü in ViCADo. Nach der Auswahl der gewünschten Datei werden z.B. die beinhalteten Gebäude aufgeführt. Liegt die Information über die ID der gewünschten Gebäude beim Import vor, kann direkt eine Begrenzung der Darstellung erreicht werden. Darüber hinaus kann die Darstellung nach dem Import in jeder Sicht unabhängig gesteuert werden.

Unterstützt werden Informationen in den Formaten „.citygml“ und „.xml“.

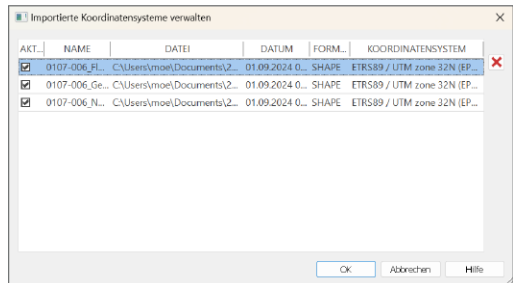


12 Import in Welt-Koordinaten

Die Modellierung eines virtuellen Gebäudemodells sowie der Austausch von Gebäudemodellen erfolgt im Spannungsfeld zweier Koordinatensysteme. Zum einen wird das Gebäudemodell in einem CAD-System wie ViCAdo im nativen Dateiformat erzeugt. Zum anderen soll das Gebäudemodell in die geographische Umgebung eingepasst werden.



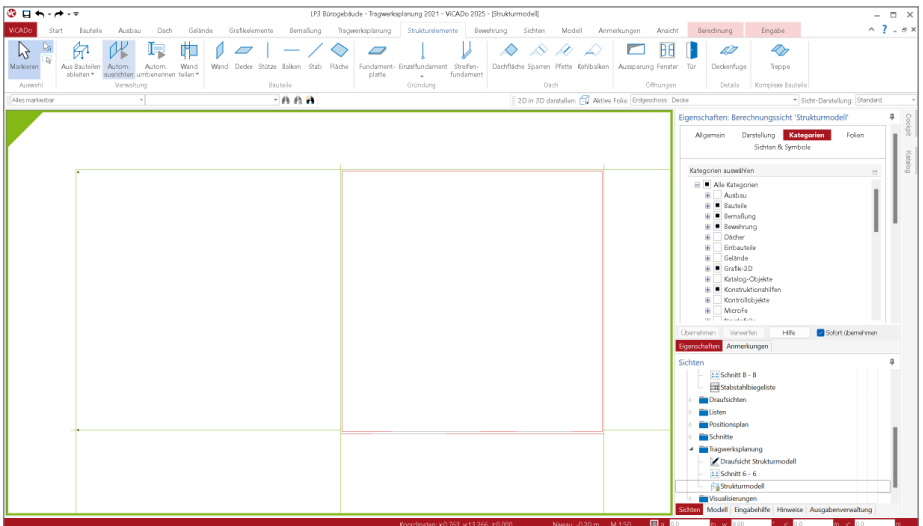
Eine besondere Herausforderung ergibt sich, wenn eine oder mehrere Geländeinformationen als Modellierungsgrundlage verwendet werden sollen. So werden z.B. Grundstücksinformationen oder die Geländetopologie importiert und beeinflussen somit die Modellerstellung in ViCAdo. Dabei ist zu beachten, dass das virtuelle Gebäudemodell idealerweise in der Nähe des Koordinaten-Nullpunktes des ViCAdo- bzw. CAD-Modells aufgebaut werden sollte. Außerdem sollten die Koordinaten und die Ausrichtung aus den importierten Geländeinformationen übernommen werden.



Die Aufgabe, die Koordinaten der Umgebungssituation zu berücksichtigen, wird durch die übersichtliche Verwaltung eines Modellkoordinatensystems und eines Weltkoordinatensystems erreicht. Jeder Import von CityGML, Geländekoordinaten, DWG/DXF-Dateien, IFC-Modellen oder 3D-Punktwolken wird auf den Modellursprung verschoben, wobei der Verschiebungsvektor erfasst wird. Somit ist die Einbettung in die Umgebung jederzeit gewährleistet.

13 Ausrichten von Strukturelementen

Neben dem Architekturmodell wird für die Tragwerksplanung als zweites Modell das Strukturmodell benötigt. Dieses zweite Modell beschreibt mit einer vereinfachten Geometrie das Tragwerk als Systemlinienmodell und dient als Brücke zu den statischen Berechnungen. In ViCADo wird das Strukturmodell aus dem Architekturmodell abgeleitet. Die Strukturelemente werden zunächst im Schwerpunkt der Bauteile erzeugt. Bei Unterschieden in den Bauteilabmessungen können auf der Ebene der Strukturelemente geometrische Lücken und Versätze entstehen. Diese Lücken und Versätze müssen aufgelöst werden, um ein konsistentes Strukturmodell zu erzeugen, das sowohl in der mb WorkSuite als auch in externen Berechnungsprogrammen verwendet werden kann.



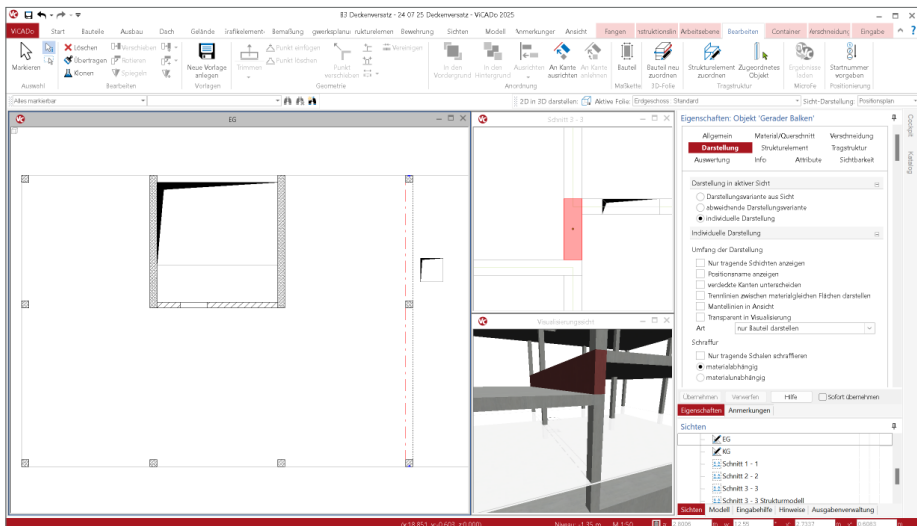
Neben dem manuellen Ausrichten kann mit der mb WorkSuite 2025 auch ein automatisches Ausrichten genutzt werden. Damit lassen sich Wände und Stützen mühelos ausrichten und ein Großteil der Ausrichtarbeiten ist erledigt. Die Option „Automatisch ausrichten“ ermöglicht, falls gewünscht oder erforderlich, auch ein selektives Ausrichten in mehreren Schritten durch mehrmaliges Ausführen.



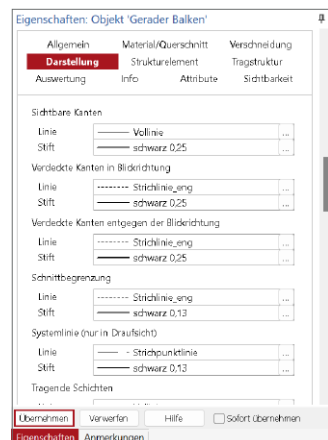
14 Neue Optionen für Draufsichten

Für ein ViCADO-Gebäudemodell entstehen eine Vielzahl von Sichten zur Abbildung der Geometrie oder zur Auswertung in der Form von Tabellen. Diese Sichten werden zum einen für die Modellierung, zum anderen für die Dokumentation, Planung und Herstellung benötigt. Die geometrische Darstellung erfolgt über Draufsichten, Schnittsichten und Ansichten.

Die Sichtbarkeit bzgl. der Art der Darstellung und des Umfangs wird über das Ziel der Verwendung der Sicht, individuell je Sicht, gesteuert. Speziell für die Draufsichten gibt es unterschiedliche Anforderungen an die Blickrichtung sowie den Modell-Umfang in der Darstellung.

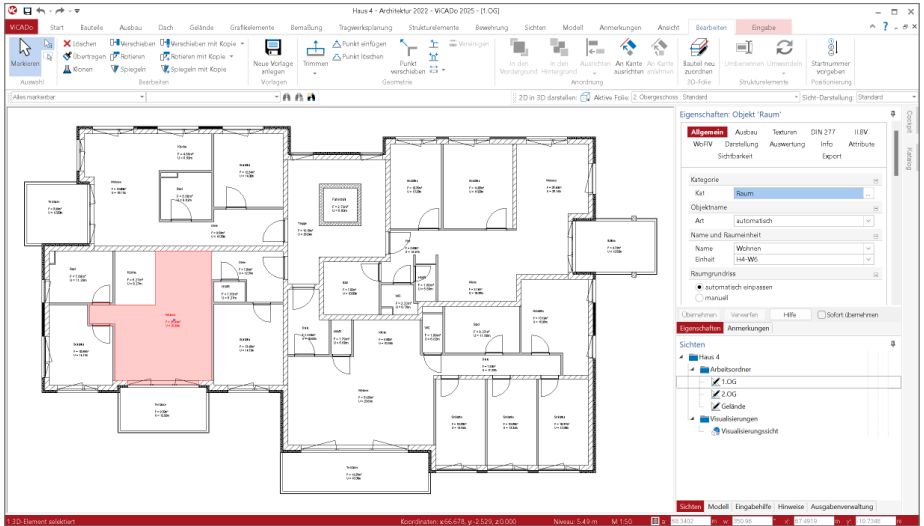


Insbesondere bei den Grundrissdarstellungen wird je nach Planungsdisziplin zwischen „Draufsichten“ und „Untersichten“ differenziert. In der DIN 1356-1 wird hier für die Planung in Grundrissdarstellung „Grundriss Typ A“ und für die Tragwerksplanung in Grundrissdarstellung „Grundriss Typ B“ unterschieden. Im „Grundriss Typ A“ erfolgt der Blick von oben in das Geschoss und es wird die untere Decke, der Fußboden mit den aufgehenden Wänden dargestellt. Beim „Grundriss Typ B“ wird der Blick von unten auf die Unterseite der Decke gewählt und die deckenauflagernden Wände dargestellt. Neue Optionen in ViCADO 2025 helfen hier, unabhängig von der vorliegenden Modellstruktur, einfach zum jeweils gewünschten Ergebnis zu kommen.

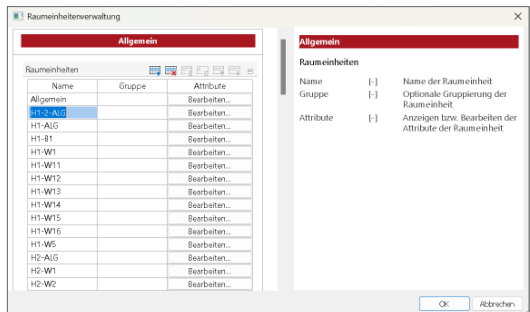


15 Verwaltung von Raumeinheiten

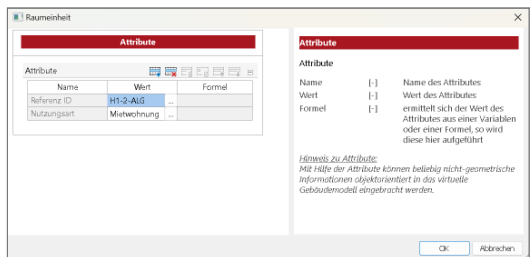
Mit Hilfe der Raumeigenschaften können Räume zu Raumeinheiten zusammengefasst werden. In der Regel werden diese Einheiten verwendet, um Wohnungen als Summe von Räumen im Gebäude abzubilden. Mit der mb WorkSuite 2025 ist es in ViCADo möglich, Raumeinheiten zu verwalten und darüber hinaus den Raumeinheiten Attribute zuzuweisen.



Die Verwaltung der Raumeinheiten wird über das Systemmenü „ViCADo“, Rubrik „Einstellungen“, Gruppe „Grundeinstellungen“ und Schaltfläche „Raumeinheitenverwaltung“ erreicht. Hier können auch initial alle Raumeinheiten erzeugt und im Nachgang bei der Modellierung der Räume genutzt werden.



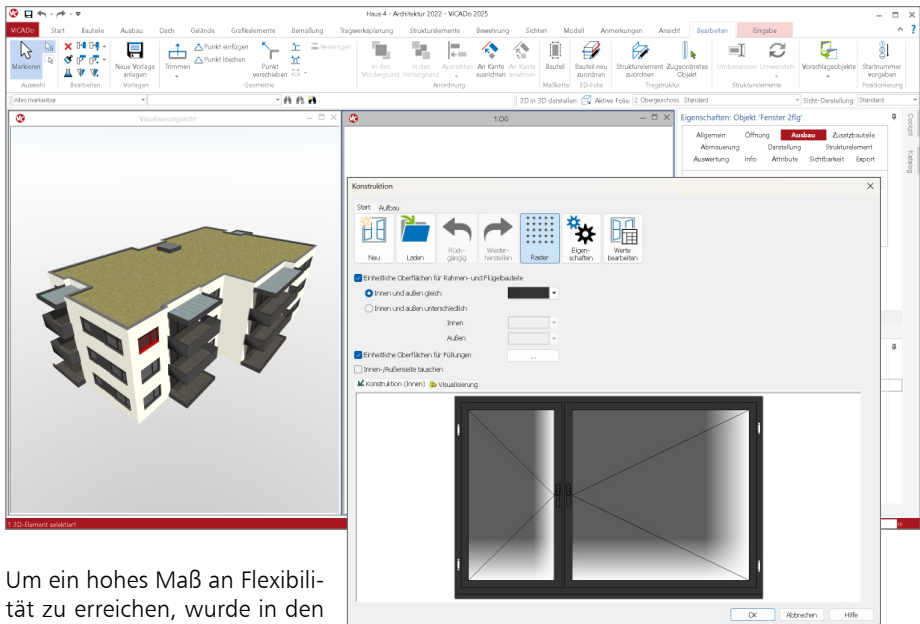
Mit einem Klick weiter auf „Bearbeiten“ können je Raumeinheiten beliebig viele Attribute erstellt und mit Informationen aus dem Modell verknüpft werden. Über diesen Weg der Attribute kann auch der IFC-Export zielgerichtet mit geforderten Werten je Raumeinheit ausgestattet werden.



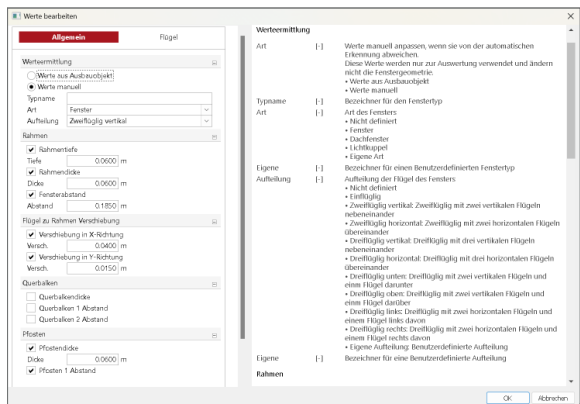
16 Nichtgeometrische Eigenschaften für Fenster und Türen

Fenster und Türen bestehen in einem ViCADO-Modell zum einen aus der Öffnung in der Wand und zum anderen aus einem Ausbaubjekt, das, wie der Name schon sagt, das Objekt „Tür“ oder „Fenster“ beschreibt, welches die Öffnung wieder verschließt.

Ein Ausbaubjekt besteht aus einer Vielzahl von geometrischen Informationen, wie z.B. die Art der Tür, die Dicke des Rahmens und der Laibung und vieles mehr. Die Menge der Informationen erhöht sich erheblich, wenn die Tür oder das Fenster aus mehr als einem Flügel besteht.

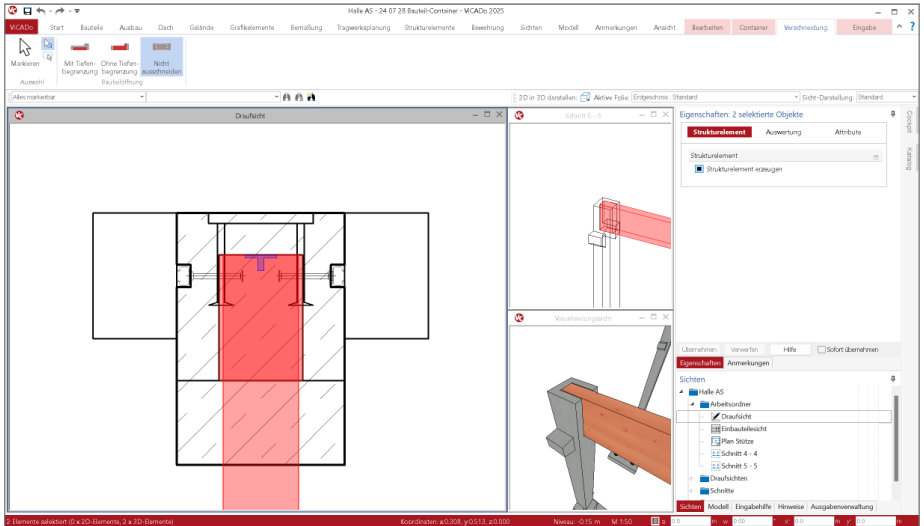


Um ein hohes Maß an Flexibilität zu erreichen, wurde in den Fenster-Designer die Möglichkeit integriert, alle Detailinformationen des Fensters oder der Tür manuell zu überschreiben. Dies erfolgt über den Schalter „Werte bearbeiten“ im Dialog „Konstruktion“. Unter „Werte bearbeiten“ muss zunächst auf „Werte manuell“ umgeschaltet werden. Nun können alle Werte des Fensters oder der Tür frei editiert werden.



17 Verschneidung mit Aussparungen

Werden Öffnungen für Bauteile benötigt, wie z.B. Tür- oder Fensteröffnungen in Wänden, kann das Gebäudemodell in ViCADO mit einer Aussparung versehen werden. Gleiches gilt für alle anderen Bauteiltypen wie Balken, Stiele oder Stützen. Hier können Aussparungen z.B. für Leitungsquerungen verwendet werden.

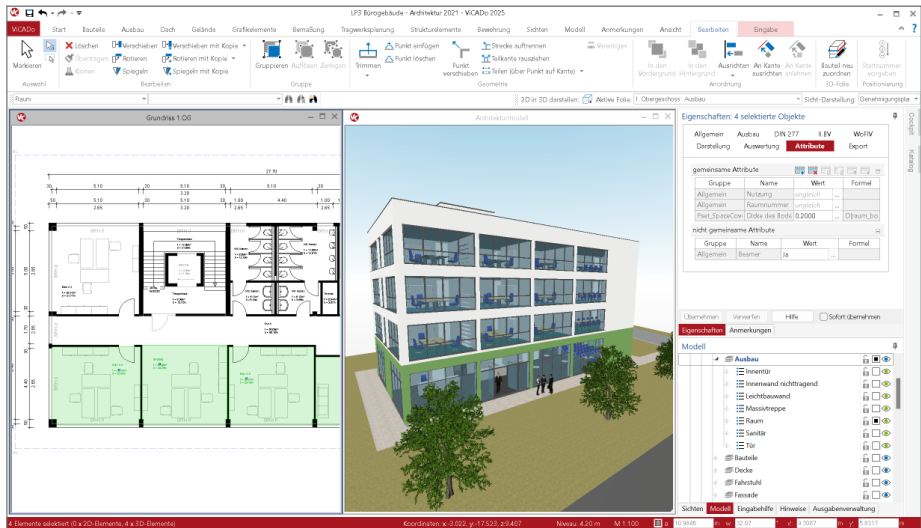


Wenn jedoch Bauteile mit Aussparungen versehen sind, um andere Bauteile durch- oder überlagern zu können, werden diese Bauteile durch die Aussparungen ebenfalls beschnitten bzw. reduziert. Die Beziehungen zwischen Aussparungen und Bauteilen können in ViCADO der mb WorkSuite 2025 über das Kontextregister „Verschneidungen“ gesteuert werden.

Die Abbildung zeigt eine Gabellagerung, die über eine Aussparung am Stützenkopf modelliert wurde. Durch die gemeinsame Selektion der Aussparung mit dem Holzbinder wird mit Hilfe der neuen Option erreicht, dass sich die Aussparung nur mit der Stahlbetonstütze und nicht mit dem Binder überschneidet.

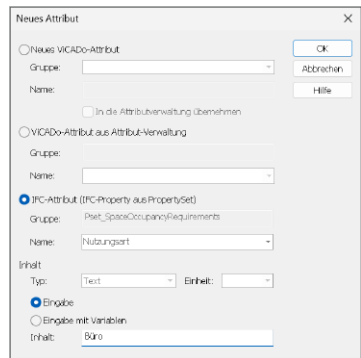
18 Mehrfachselektion für Attribute

Mit Hilfe der Attribute können die nicht-geometrischen Informationen des virtuellen Gebäudemodells in ViCADO frei um projektspezifische Anforderungen erweitert werden. Im Bereich der Attribute können sowohl IFC-Properties als auch frei definierte Properties verwendet und über Variablen direkt mit dem Modell verknüpft werden.



Wenn mehrere Objekte ausgewählt sind, werden im Kapitel „Attribute“ der Eigenschaften alle Attribute aufgelistet, die als Schnittmenge in allen Objekten vorhanden sind. Diese Menge der einheitlich vorhandenen Attribute kann über die Mehrfachselektion direkt bearbeitet werden. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, die Liste der einheitlich vorhandenen Attribute um neue Attribute zu erweitern.

Alle nicht einheitlich vorhandenen Attribute werden informativ aufgelistet, so dass in diesem Arbeitsschritt eine Kontrolle aller Attribute möglich ist.



19 Sonstige Erweiterungen

Allgemein

- Modell-Zusatzinformationen: Im Dialog „Modell-Zusatzinformationen“ wurden die Schaltflächen „Als Standard festlegen“ und „Standard wiederherstellen“ ergänzt. Somit steht der Standardumfang für zukünftige Projekte zur Verfügung bzw. kann auf bestehende Projekte übertragen werden.
- Import von 3D-Punktwolken: Für die Auswahl der Scans, die nach dem Import in ViCADO direkt sichtbar geschaltet werden sollen, wurde der Importdialog erweitert.
- Bei der Holzdecke aus Vollholz/Holzwerkstoff können alle Furnierschichthölzer gewählt werden.
- Im Zuge der Projekt-Konvertierung werden ViCADO-Modelle komplett, auch ohne manuelles Öffnen der Modelle, konvertiert. Dies kann zu längeren Konvertierungszeiten führen.
- Über die Checkbox im unteren Bereich der Eigenschaften, können Änderungen an den Eigenschaften der Objekte und den Sichten sofort, ohne Klick auf „Übernehmen“, auf das Modell übertragen werden.

Auswertung

- Die Modell-Zusatzinformationen im Projektmanager stehen nun als Variable in ViCADO zur Verfügung.
- Neue Variablen zur Auswertung der Räume in Listensichten können verwendet werden. Die Variablen umfassen Niveaugaben wie z.B. „OKFB“ und „OKRB“.

Bewehrung

- Die Funktion „Bewehrung suchen“ wurde verbessert. Nun wird auch nach einzelnen Positionen innerhalb einer Verlegung gesucht.

Tragwerksplanung

- Zusätzlich zu der Expositionsklasse (Variable „Umwelt“) wird nun auch die Feuerwiderstandsklasse (Variable „Brand“) aus einer BauStatik-Position zur Verfügung gestellt.

Export im IFC-Format

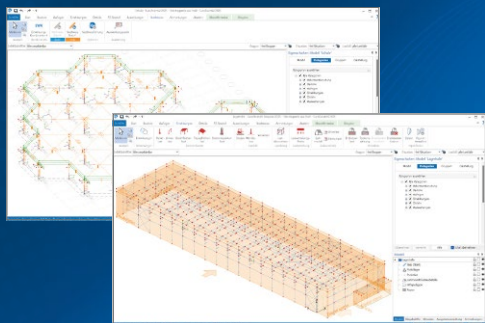
- Für Holzständerwand-Konstruktionen besteht nun die Möglichkeit, nur die tragende Konstruktion zu exportieren.
- Ringbalken werden nun der korrekten IFC Klasse zugeordnet (IFCBeam).
- Die Festigkeitsklasse bei Holzbauteilen wird beim IFC Export berücksichtigt.
- Sparren, Gratsparren, Kehlsparrn, Pfetten und Kehlbalken werden nun mit korrektem „PredefinedType“ exportiert.
- Gruppierte Objekte in einem ViCADO-Modell können frei als beliebige IFC-Objekte exportiert werden.
- Der Export von ViCADO-Rastern in eine IFC-Datei wurde ermöglicht.
- Erweiterung der Raumeinheiten um Attribute zum Transport von nichtgeometrischen Informationen z.B. im Property Set „IfcSpace“.

Modell-Kontrolle

- Modell-Kontrolle: Unterschiede Strukturmodell - Architekturmodell können nun auch für alle Elemente übernommen werden.

EuroSta 2025

Stabtragwerke aus Holz oder Stahl



EuroSta dient der Berechnung und Bemessung von ebenen und räumlichen Stabtragwerken aus Holz oder Stahl. Es bietet eine effektive, grafische Bearbeitung der Tragstruktur durch die Integration von Eingabe, Statik, Nachweisen und Bemessung – einschließlich Systemknickstabilität, Eigenschwingungen und Numerik/Kinematik-Tests bis hin zur Anschlussbemessung.

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

EuroSta.holz 2025

Berechnung und Bemessung
nach EC 5 - DIN EN 1995-1-1:2010-12

EuroSta.holz compact 2025 **799,- EUR**

EuroSta.holz-Paket
„Ebene Stabwerke“
M600.de

EuroSta.holz classic 2025 **1.499,- EUR**

EuroSta.holz-Paket „Ebene
und räumliche Stabwerke“
M600.de, M601, M521

EuroSta.holz comfort 2025 **1.999,- EUR**

EuroSta.holz-Paket „Ebene
und räumliche Stabwerke mit
dynamischer Untersuchung“
M600.de, M601, M610, M611,
M614, M615, M521

EuroSta.stahl 2025

Berechnung und Bemessung
nach EC 3 - DIN EN 1993-1-1:2010-12

EuroSta.stahl compact 2025 **799,- EUR**

EuroSta.stahl-Paket
„Ebene Stabwerke“
M700.de

EuroSta.stahl classic 2025 **1.499,- EUR**

EuroSta.stahl-Paket „Ebene
und räumliche Stabwerke“
M700.de, M701, M720

EuroSta.stahl comfort 2025 **1.999,- EUR**

EuroSta.stahl-Paket „Ebene
und räumliche Stabwerke mit
dynamischer Untersuchung“
M700.de, M701, M710, M711,
M714, M715, M719, M720

© 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® (2H2, 64-Bit), Windows 11® (23H2, 64-Bit), Windows Server 2022 (21H2) mit Windows Terminalserver. Stand: September 2024

mb AEC Software GmbH
Europaallee 14
67657 Kaiserslautern

Tel. +49 631 550999-11
Fax +49 631 550999-20
info@mbaec.de | www.mbaec.de

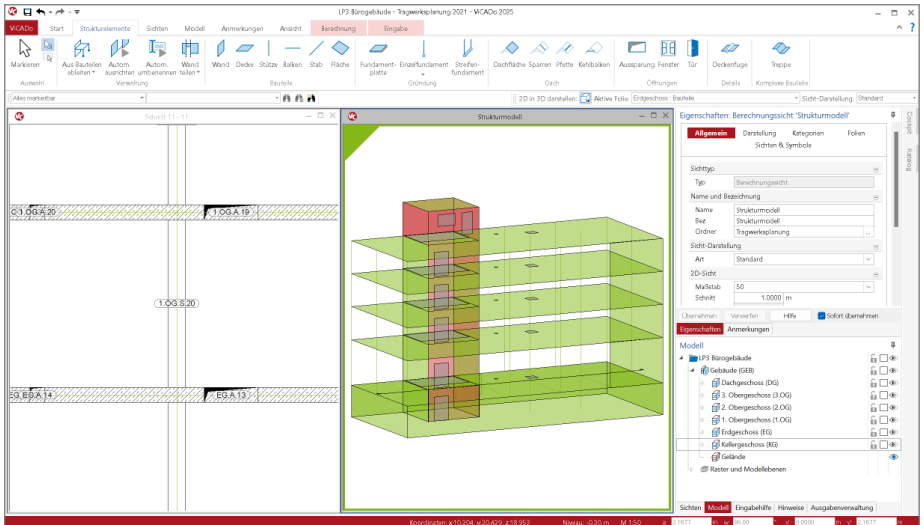


11 ViCADO.struktur 2025



1 Allgemein

Mit der Ausprägung ViCADO.struktur steht für die Tragwerksplanung die Leistungsfähigkeit aus ViCADO.ing, rund um die Strukturelemente, als eigenständiges ViCADO-Derivat zur Verfügung.



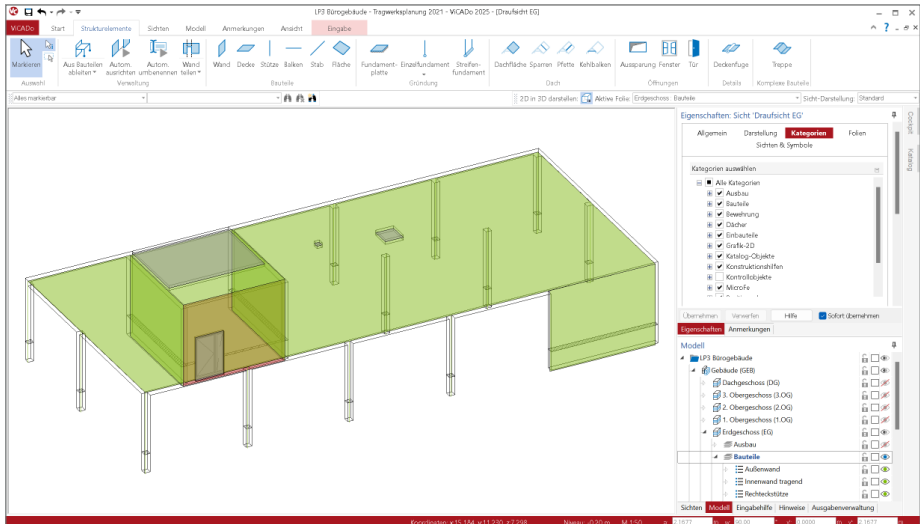
ViCADO.struktur ermöglicht die Bearbeitung und Erstellung des Strukturmodells. Für ein bestehendes ViCADO-Modell, das z.B. vom Entwurfsverfasser an den Tragwerksplaner übergeben wurde, ermöglicht ViCADO.struktur die Erstellung des Strukturmodells zur weiteren statischen Analyse innerhalb der mb WorkSuite.

Im Zusammenspiel mit „BIMwork.ifc“ wird ViCADO.struktur darüber hinaus eine wichtige Ergänzung im BIM-Prozess. Es ermöglicht den Import eines IFC-Gebäudemodells, das Erstellen des Strukturmodells sowie die darauf aufbauende Integration in den Arbeitsablauf innerhalb der mb WorkSuite. Alternativ kann mit ViCADO.struktur, zusammen mit BIMwork.ifc, das erstellte Strukturmodell auch im IFC-Format exportiert werden.

Die Leistungsfähigkeit von ViCADO.struktur ist komplett in ViCADO.ing enthalten.

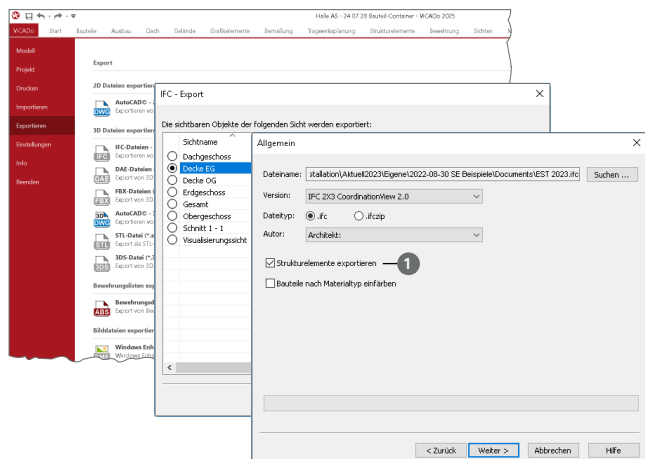
2 Berücksichtigung des Structural-Analysis-Model

Die Strukturelemente, die in der mb WorkSuite die Grundlage für den Informationsaustausch zwischen ViCADO und MicroFe bzw. EuroSta bilden, können im IFC-Format exportiert werden. Die Strukturelemente werden zusätzlich zu den Architekturbauteilen, als „Structural Analysis Model“ exportiert. Auch ein IFC-Export, der nur das „Structural Analysis Model“ beinhaltet, ist möglich.



Im Export werden die Strukturelemente berücksichtigt, die die Bauteile (Flächen und Stäbe) repräsentieren. Detaillierte Informationen zum „Structural Analysis Model“ im IFC-Format sind auf den Seiten von buildingSMART (<http://www.buildingsmart-tech.org/specifications/ifc-view-definition/structural-analysis-view>) zu finden.

Wurde der IFC-Export über das Systemmenü „ViCADO“ gestartet, erfolgt die Auswahl, ob die Strukturelemente berücksichtigt werden sollen, in den detaillierten Export-Optionen ①.



12 Jonny 2025

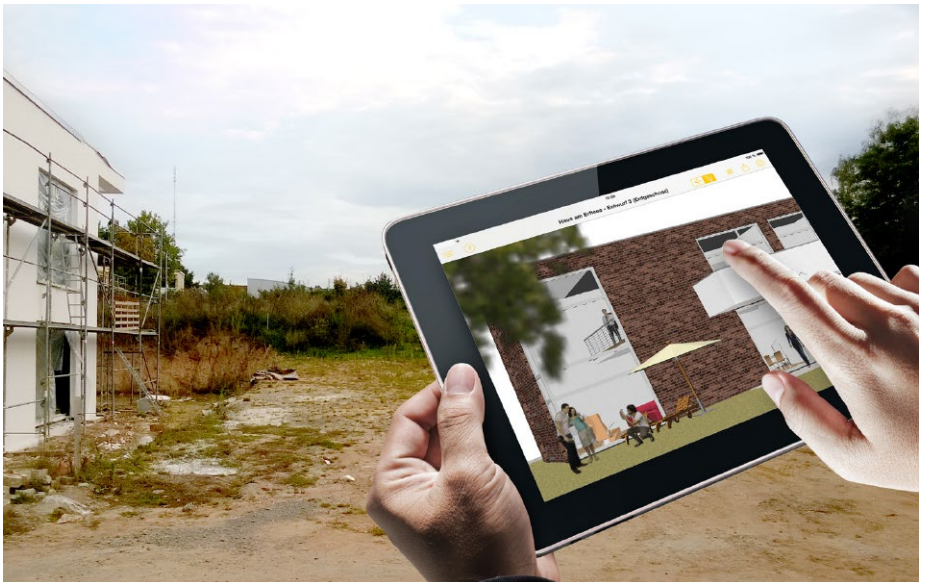
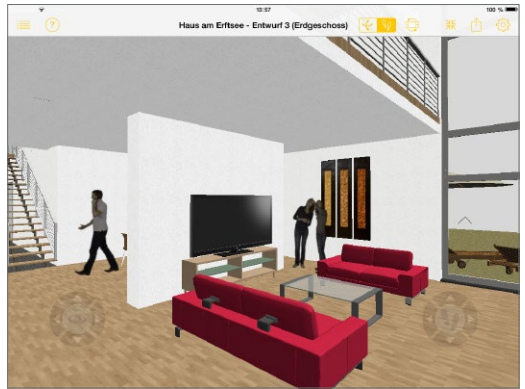


1 Allgemein

Mit der Jonny-App steht ein intuitives Medium bereit, um die Kommunikation zwischen dem Planer, z.B. dem Architekten und dem Bauherren, zu ermöglichen. Häufig sind Bauherren Baulaien und haben wenig oder keine Erfahrung beim Lesen und erfassen von planbezogenen Unterlagen zum geplanten Gebäude.

Hier hilft Jonny! Lange bevor Pläne fertig gestellt wurden, wird dank Jonny die Planungsidee auf dem Smartphone oder Tablet des Bauherren Realität.

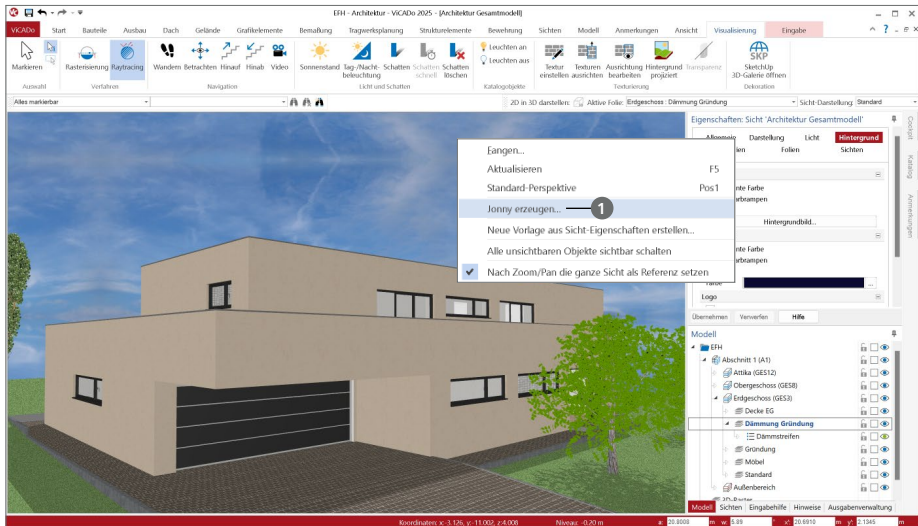
Mit einfachen Fingergesten dreht der Bauherr intuitiv den geplanten Neubau und nähert sich so wortwörtlich seinem neuen Heim. Einblicke und Ausblicke seines zukünftigen Domizils erlebt die ganze Baufamilie in der Jonny-App bereits Monate vor dem Einzug.



2 Jonny erstellen

ViCADO kann in jeder Planungsphase Jonny-Modelle exportieren. Wahlweise kann dies über das Systemmenü in ViCADO, Rubrik „Export“, Schaltfläche „Jonny-Datei“ oder über das Kontextmenü der aktuellen Sicht **1** erzeugt werden.

Die Jonny-Datei liegt anschließend im Dokumente-Ordner des mb-ProjektManagers und kann von dort per E-Mail an alle Interessierte verteilt werden.



3 Jonny verwenden

Der Empfänger einer „Jonny-Mail“ erhält auch Links zum App-Store, von wo er die Jonny-App kostenfrei herunterladen und installieren kann. Danach reicht ein Touch auf die Jonny-Datei und das Drehen, Zoomen und Durchwandern beginnt. Aus der Jonny-App heraus können ganze Jonny-Modelle und Bilder beliebiger Perspektiven per Mail geteilt werden.

Intuitive Daumensteuerung

Für eine Erkundungstour wird das Handy mit beiden Händen so im Querformat gehalten, dass die beiden Daumen auf den jeweiligen Controllern liegen. Durch Wippen und Neigen der Daumenspitzen wird die Bewegung gesteuert.

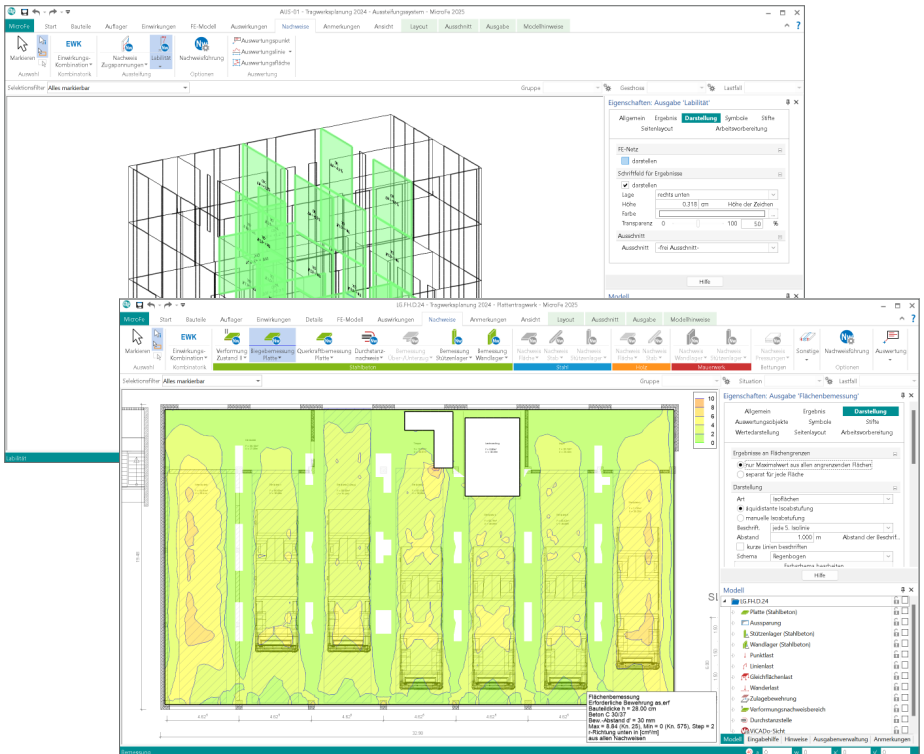




13 MicroFe 2025

1 Allgemein

Bei MicroFe handelt es sich um ein leistungsstarkes FE-System, das speziell für die Belange der Tragwerksplanung im Bauwesen konzipiert und optimiert wurde.



Die positionsorientierte, grafische Eingabe von Bauteilen ermöglicht eine praxisbezogene und ingenieurmäßige Tragwerksplanung. Die Umsetzung in das abstrakte, mathematische FE-Modell erfolgt in MicroFe automatisch. Dadurch ist sichergestellt, dass überall dort FE-Knoten vorhanden sind, wo sie für die Berechnung benötigt werden. Dies erleichtert und beschleunigt deutlich die Modellierung des Tragwerks.

Grundmodule

- M100.de MicroFe 2D Platte - Stahlbeton-Plattensysteme
- M110.de MicroFe 2D Scheibe - Stahlbeton-Scheibensysteme
- M120.de MicroFe 3D faltwerk - Stahlbeton-Faltwerksysteme
- M130.de MicroFe 3D Aussteifung - Massivbau-Aussteifungssysteme

2 Neue Eigenschaften der Ausgaben

Eine übersichtliche und leicht verständliche Dokumentation des FE-Modells einschließlich der Berechnungs- und Bemessungsaufgaben gehört zu den Aufgaben und Leistungen eines modernen und praxisgerechten FE-Systems wie MicroFe. Neben der Lesbarkeit ist eine klar strukturierte Ausgabesteuerung ein wesentlicher Kern der Leistungsfähigkeit. Im Zuge des Schwerpunktthemas „Ausgaben“ wurden viele Ausgaben im Bereich der „positionsorientierten Ergebnisdarstellung“ in MicroFe komplett überarbeitet. Dabei wurden die Ziele der detaillierten Umfangsteuerung, der Auflösung von parallelen und unterschiedlichen Ausgaben sowie der Erweiterung der Nachvollziehbarkeit formuliert und erreicht. Einige Beispiele sind nachfolgend aufgeführt.

Dokumentation der Linienlager- und Punktlagerergebnisse

Über das Register „Auswirkungen“ sind die charakteristischen Ergebnisse der FE-Berechnung, wie z.B. die Lagerreaktionen, zugänglich. Diese Ausgaben können als positionsorientierte Ergebnisdarstellung in die Dokumentation des FE-Modells integriert werden. Die positionsorientierte Ergebnisdarstellung wird über den unteren Teil des Schalters „Linienlager“ bzw. „Punktlager“ erreicht.

The screenshot shows the MicroFe software interface with the 'Ausgaben' (Outputs) window open. The window displays various graphical and tabular results for a structural model. The 'Ausgaben' window is divided into several panes:

- Grafische Ergebnisdarstellung**: Shows line graphs of internal forces and moments for different elements.
- Positionsorientierte Ergebnisdarstellung**: Shows a table of reaction forces and moments for different support types (e.g., 'Linienlager', 'Punktlager').
- Eigenschaften**: Allows users to configure the output format (e.g., 'Grafik', 'Tabelle', 'Positionslänge').

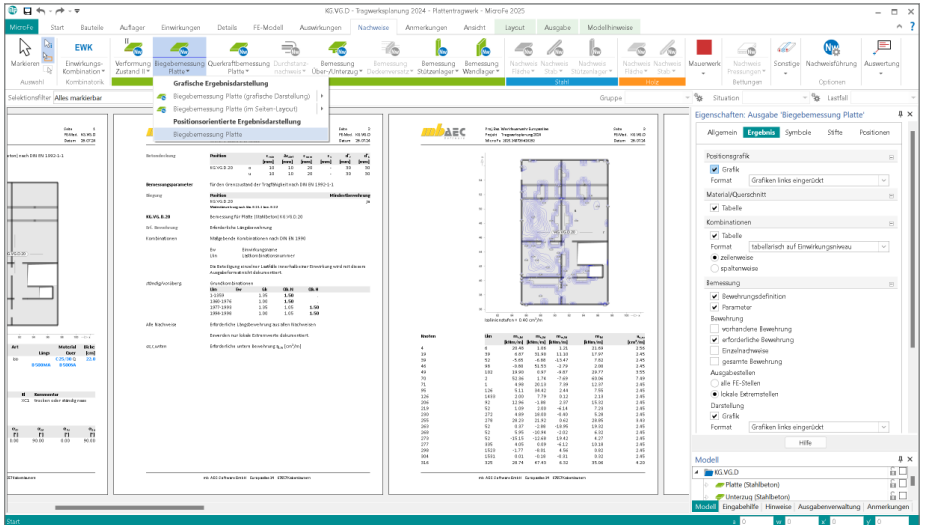
The main window also shows a 3D model of the structure and a list of elements in the 'Modell' pane.

Durch die Umstellung sind alle Darstellungsvarianten, z.B. lastfallweise oder einwirkungsweise sowie mit oder ohne grafische Darstellung, über eine Ausgabe möglich. Alle Optionen sind über die Eigenschaften erreichbar.

MicroFe 2025

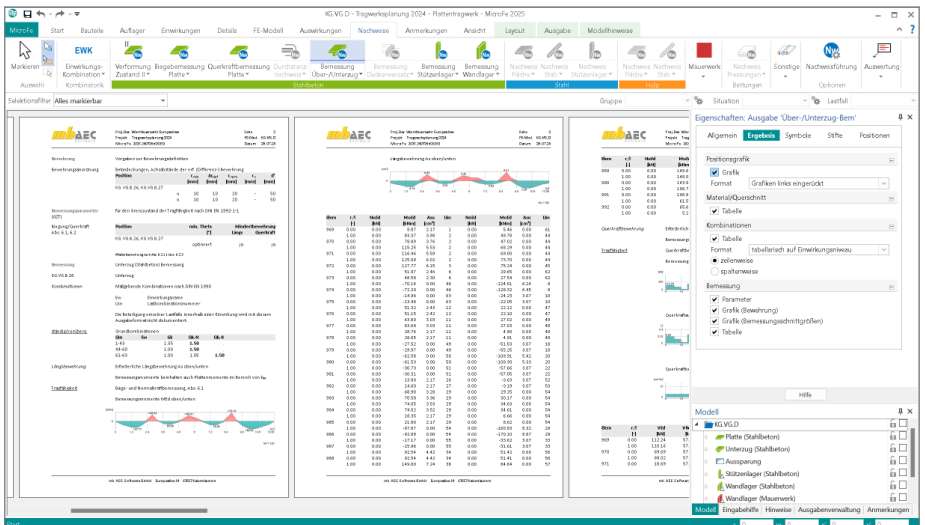
Ausgaben zur Stahlbetonbemessung von Flächenbauteilen

Bei der Dokumentation der Stahlbetonbemessung von Flächentragwerken wie Decken und Wänden werden alle Möglichkeiten des Ausgabeumfangs und der Detaillierung über eine Ausgabe erreicht.



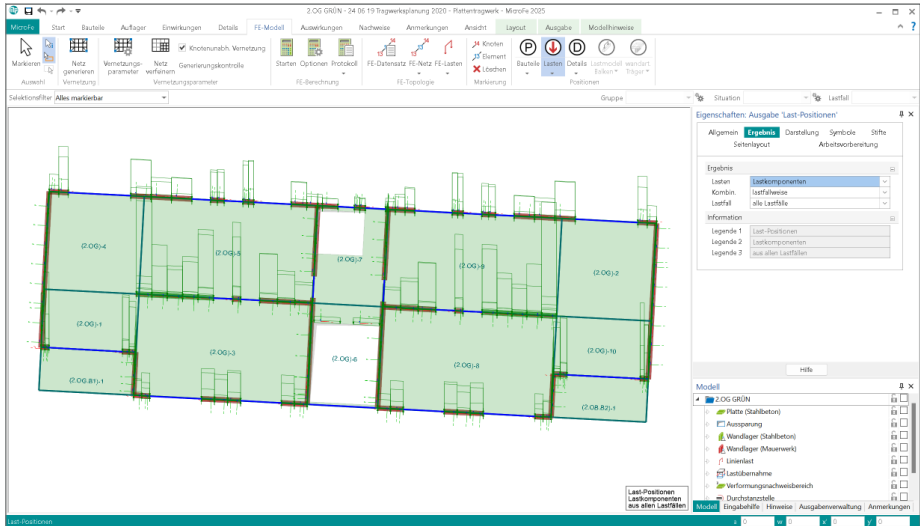
Ausgaben zur Stahlbetonbemessung von Balkenbauteilen

Analog zu den Ausgaben der Flächenbemessung sind auch die Ausgaben der Stahlbetonbemessung von Balken, Unterzügen oder Überzügen über eine Ausgabe erreichbar. Optionen wie mit oder ohne Grafik sowie die Auswahl der kompakten oder ausführlichen Dokumentation sind über die Optionen der Eigenschaften wählbar.



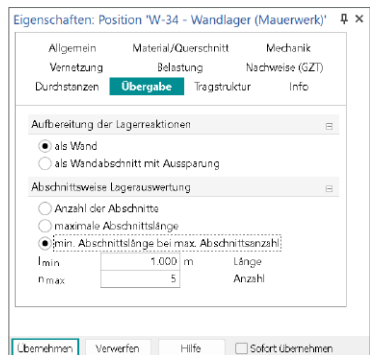
3 Lastübergabe mit Blocklasten

Die Lastübergabe zwischen den Geschossdecken in MicroFe ist ein wichtiges und häufig verwendetes Merkmal. Mit ihrer Hilfe werden alle Lagerreaktionen eines Geschosses auf das darunter liegende Geschoss übertragen. So wird von Geschoss zu Geschoss das vollständige Lastniveau im Tragwerk erzeugt.



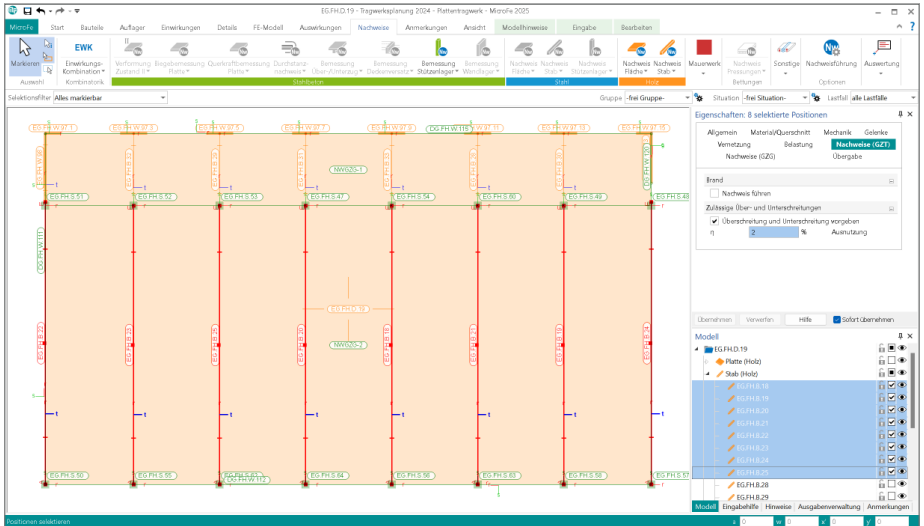
Die mb WorkSuite 2025 bietet im MicroFe Modul „M161 Lastübergabe, Lastübernahme“ eine neue Art der Lastbeschreibung in der Lastübergabe. Alle Lastanteile werden wahlweise lastfall- oder einwirkungstreu übertragen. Für die Lastübergabe von konstanten Lastabschnitten werden die rechnerischen Lagerreaktionen aus den FE-Berechnungen ausgewertet. Die Anzahl und Länge der Abschnitte pro Linienlager kann manuell über drei Varianten gesteuert werden.

Durch die neue abschnittsweise Lastabtragung wird eine bessere Abbildung erreicht, da die lokalen Lastspitzen sowohl erhalten bleiben als auch über die Abschnittslängen verteilt werden. Die Abbildung zeigt, wie durch die Abschnittsbildung an beiden Wandenden höhere Lastwerte als im mittleren Bereich abgebildet werden können.



4 Zulässige Über- und Unterschreitung

Die Steuerung der Nachweisführung erfolgt in MicroFe über die Eigenschaften der einzelnen Bauteile. In Abhängigkeit der Materialität, wie z.B. Holz oder Stahlbeton, und der Positionstypen, wie z.B. Balken oder Decke, stehen unterschiedlich viele Optionen und Nachweise zur Auswahl.



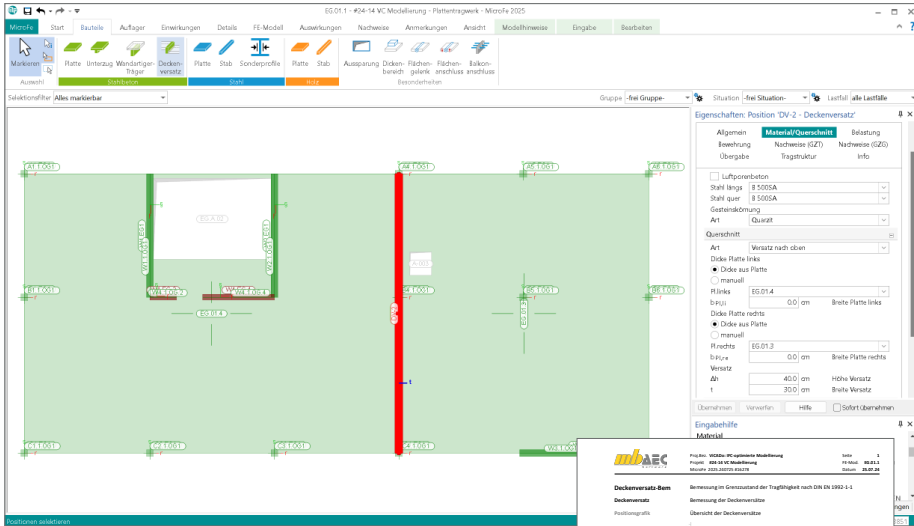
Die mb WorkSuite erweitert die Eigenschaften der Bauteile um die Definition von zulässigen Über- und Unterschreitungen für die Nachweisführung. Hierzu stehen, getrennt für die Nachweisführung im Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT) und im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG), Eingaben in den entsprechenden Kapiteln „Nachweise (GZT)“ und „Nachweise (GZG)“ zur Verfügung.

Dank der eingestellten Über- und Unterschreitung werden für den definierten Bereich keine Fehlermeldungen mehr erzeugt. Besonders im Bereich vom Bauen im Bestand kann diese Option sehr hilfreich sein. Darüber hinaus ist hiermit eine Unterbemessung, z.B. auf 90% möglich.

mbAEC		Proj.Nr. Werkfeuerwehr Europaallee	Seite 22				
		Projekt: Tragwerksplanung 2024	FE-Modell:EG.FH.D.19				
		Modell: 020-34072-PA001	Datum: 21.07.24				
Stab	r	Nr.d	M _{s,d}	M _{d,d}	kmod	religma	Lin
		[m]	[kN]	[kNm]	[1]	[%]	
		11.53	0.00	0.00	156.85	0.60	32.1
		14.03	0.00	0.00	105.63	0.60	23.8
		14.53	0.00	0.00	50.77	0.60	10.5
EG.FH.B.19		0.00	0.00	0.00	0.11	0.60	0.0
		0.53	0.00	0.00	67.78	0.60	14.0
		1.03	0.00	0.00	128.80	0.60	26.3
		1.53	0.00	0.00	181.22	0.60	37.4
		2.03	0.00	0.00	231.12	0.60	47.7
		2.53	0.00	0.00	278.55	0.60	57.0
		3.03	0.00	0.00	317.53	0.60	65.5
		3.53	0.00	0.00	358.46	0.60	73.0
		4.03	0.00	0.00	385.22	0.60	79.6
		4.53	0.00	0.00	413.97	0.60	84.4
		5.03	0.00	0.00	437.36	0.60	90.2
		5.53	0.00	0.00	456.39	0.60	94.1
		6.03	0.00	0.00	471.07	0.60	97.1
		6.53	0.00	0.00	481.41	0.60	99.3
		7.03	0.00	0.00	487.43	0.60	100.5
		7.53	0.00	0.00	489.11	0.60	100.9
		7.53	0.00	0.00	489.11	0.60	100.9
		8.03	0.00	0.00	486.46	0.60	100.3
		8.53	0.00	0.00	479.48	0.60	98.9
		9.03	0.00	0.00	468.17	0.60	96.5
		9.53	0.00	0.00	452.53	0.60	93.3
		10.03	0.00	0.00	432.53	0.60	89.2
		10.53	0.00	0.00	408.18	0.60	84.2
		11.03	0.00	0.00	379.46	0.60	78.1
		11.53	0.00	0.00	346.35	0.60	71.4
		12.03	0.00	0.00	308.82	0.60	63.7
		12.53	0.00	0.00	266.96	0.60	55.0
		13.03	0.00	0.00	220.45	0.60	45.5
		13.53	0.00	0.00	169.81	0.60	35.0
		14.03	0.00	0.00	114.38	0.60	23.6
		14.53	0.00	0.00	55.04	0.60	11.4
		0.00	0.00	0.00	0.11	0.60	0.0
EG.FH.B.20		0.53	0.00	0.00	62.54	0.60	12.9
		1.03	0.00	0.00	117.17	0.60	24.2
		1.53	0.00	0.00	167.67	0.60	34.6
		2.03	0.00	0.00	214.09	0.60	44.1
		2.53	0.00	0.00	256.43	0.60	52.9
		3.03	0.00	0.00	295.70	0.60	60.8
		3.53	0.00	0.00	328.88	0.60	67.8
		4.03	0.00	0.00	358.98	0.60	74.0
		4.53	0.00	0.00	385.00	0.60	79.4
		5.03	0.00	0.00	406.95	0.60	83.9
		5.53	0.00	0.00	424.83	0.60	87.4
		6.03	0.00	0.00	438.63	0.60	90.5
		6.53	0.00	0.00	446.36	0.60	92.5
		7.03	0.00	0.00	454.02	0.60	93.6
		7.53	0.00	0.00	455.62	0.60	94.0

5 Bemessung eines Deckenversatzes

Geschossdecken erstrecken sich nicht immer in einheitlicher Höhe über die gesamte Gebäudefläche. Je nach Art der Nutzung und ggf. auch bei unterschiedlichen Spannweiten ergibt sich die Notwendigkeit, die Höhenlage sowie die Deckenstärke in Teilbereichen zu verändern. Über das Zusatzmodul „M316.de Stahlbetondeckenversatz (ebene Systeme)“ kann das neue Bauteil „Deckenversatz“ in 2D-Deckensystemen eingesetzt werden.



Die Bemessung des Deckenversatzes umfasst zwei Bereiche. Zum einen die Bemessung eines Biegeteils in Längsrichtung. Hier wird die Biegebewehrung aus Zug- und ggf. Druckbewehrung sowie Querkraftbewehrung ermittelt. Zum anderen die Bemessung in Querrichtung zur Umlenkung der Deckenbewehrung. Alle Bemessungsergebnisse werden ausführlich und nachvollziehbar dokumentiert.

Neben der Dokumentation stehen die Bewehrungsmengen auch für die Bewehrungsplanung in ViCADo.ing zur Verfügung. Dies gilt sowohl für die Längs- als auch für die Querbewehrung.

Deckenversatz-Bem
 Bemessung der Deckenversatzes
 Übersicht der Deckenversatzes

Material- und Querschnittswerte nach DIN EN 1992-1-1

Position	Länge	Breite	Reinforcement	Beton
	[m]	[cm]	[B500CA]	[C20/25]
Deckenversatz	1,10	45,0	B500CA	C20/25

Querschnitt

Position	Exz.	h ₀	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄
	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
Deckenversatz	0,0	45,0	30,0	20,0	10,0	0,0

Deckenversatz-Bemessung
 DV-2
 Maßgebende Kombination nach DIN EN 1990

Die Bemessung einzelner Lastfälle innerhalb einer Einwirkung wird mit deren Ausprägung (z.B. dimensionslos) angegeben.

Querschnittswerte

Stärke	Exz.	h ₀	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
1	1,00	45,0	30,0	20,0	10,0	0,0
2	1,15	45,0	30,0	20,0	10,0	0,0

Längsbewehrung
 Bemessungsmomente betrachten auch Flächenmomente im Bereich von h₀.

Tragfähigkeit
 Biege- und Normalkraftbemessung, Abs. 6.1
 Bemessungsmomente M_{Ed} oben/unten

Längsbewehrung As oben/unten

Stärke	h ₀	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄	h ₅	h ₆	h ₇	h ₈
[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1303	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1300	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1301	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1302	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1303	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

© mb MC Software GmbH - Konzipiert in 1997

6 Schöck Scalix Isokorb® Bemessung

Die Bemessung von thermisch getrennten Balkonanschlüssen mit Schöck Isokorb® Elementen ist seit vielen Versionen der mb WorkSuite eine hilfreiche Komponente bei der Bemessung von Geschossdecken in 2D-FE-Berechnungen mit „M100.de MicroFe 2D Platte – Stahlbeton-Plattensystem“. Aus Gründen der Performance und des Komforts wurde die Bemessung in MicroFe 2025 auf die webbasierte Bemessung mit Schöck Scalix® umgestellt.

Es treten rechnerisch Schnittgrößen auf, die vom gewählten Anschlusselement nicht aufgenommen werden können.

- 1 Isokorb® XT Typ K-M7-V1-REI120-CV35-X120-H180-6.2
- 2 Isokorb® XT Typ K-M8-V1-REI120-CV35-X120-H180-6.2
- 3 Isokorb® XT Typ K-M8-VV1-REI120-CV35-X120-H180-6.2

Bemessung Balkonanschluss
minimale Bemessungstiefe vE,max in [mm]
-> nur Gruppe 'Schöck' sichtbar

Die Bearbeitungsschritte zur Bemessung von Balkonanschlüsselementen der Firma Schöck sind grundsätzlich gleichgeblieben. Über Anschlusspositionen werden alle notwendigen produktbezogenen Eingaben zusammen mit den vorhandenen Schnittgrößen für die Bemessung des Schöck Isokorbs® zusammengeführt. Mit MicroFe aus der mb WorkSuite 2025 werden diese zusammengeführten Informationen an die Scalix® Webschnittstelle übergeben. Die Bemessung erfolgt direkt durch Scalix® und die korrekt bemessene Anschlusslinie wird wieder an MicroFe übergeben und im Rahmen der MicroFe-Ausgaben dokumentiert.

Allgemein Anschluss **Schöck-Isokorb** Manuell Info

Platten

Parameter

- aus angrenzenden Platten
- manuell
- Höhenversatz zwischen innen und außen

Isokorb®

Modell

Fertigteile

Höhe

- minimale Plattendicke
- manuell

cv

Schwellenwerte

Schwellenwerte vorgeben

Anzahl unterschiedliche Typen

n

Isokorb®-Auswahl

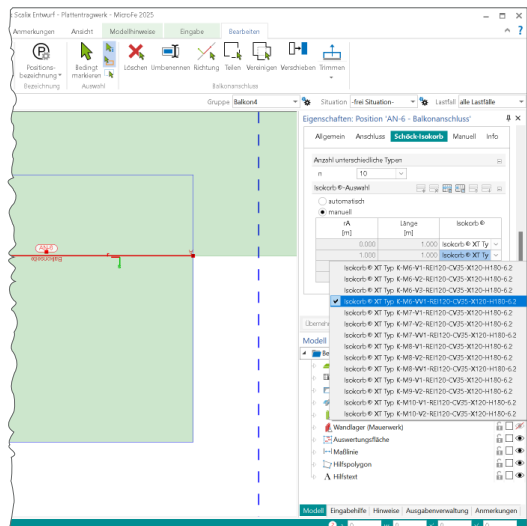
- automatisch
- manuell

Unterschiedliche Körbe in der Anschlusslinie

Mit dem Wechsel zur Scalix-Bemessung stehen Erweiterungen bei der Isokorb Bemessung bereit. Eine wichtige Erweiterung sind die unterschiedlichen Schöck Isokorb Elemente entlang einer Anschlusslinie, ohne dass eine Teilung der Anschluss-Position erforderlich wird.



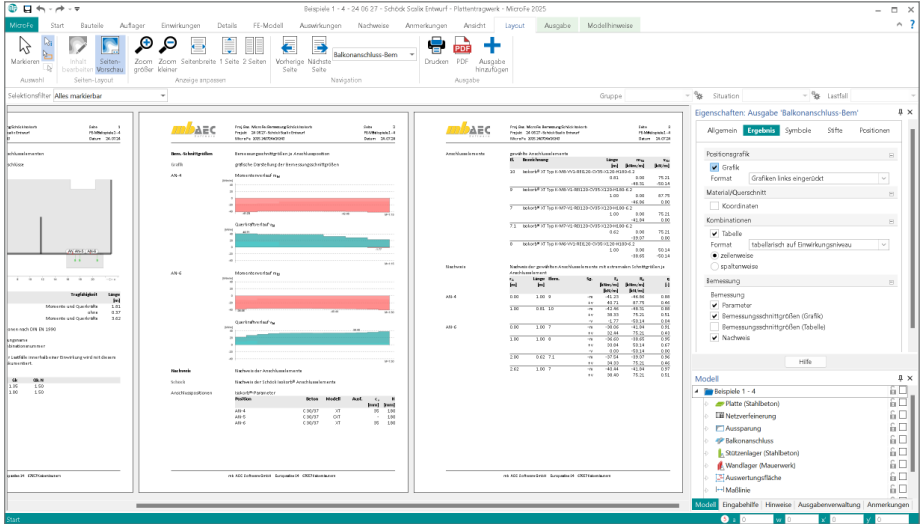
Über die Eigenschaften der Balkonanschlussposition kann die Auswahl der Elemente auch selektiv verändert werden. Durch Umschalten auf „manuell“ kann für jeden Korb eine abweichende Auswahl getroffen werden. Als abweichende Elemente stehen Körbe zur Auswahl, die alle Anforderungen an Geometrie und Material erfüllen, aber z.B. eine höhere Tragfähigkeit aufweisen. So kann z.B. der optimierte Verlauf der Abbildung rechts harmonisiert und eine höhere Tragstufe wie links und rechts gewählt werden.



MicroFe 2025

Dokumentation

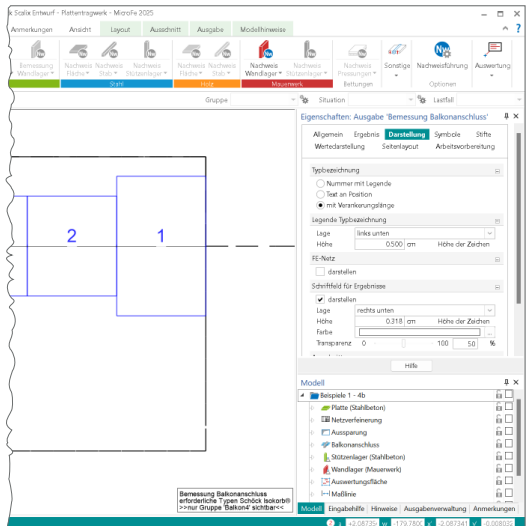
Neben der grafisch-interaktiven Ausgabe erfolgt eine nachvollziehbare und prüffähige Dokumentation in Form einer positionsorientierten Ausgabe. Diese ist im Umfang steuerbar und listet alle Informationen zur Nachweisführung auf. Erkennbar sind hier die abschnittsweise aufbereiteten Bemessungsschnittgrößen.



Verankerungslänge

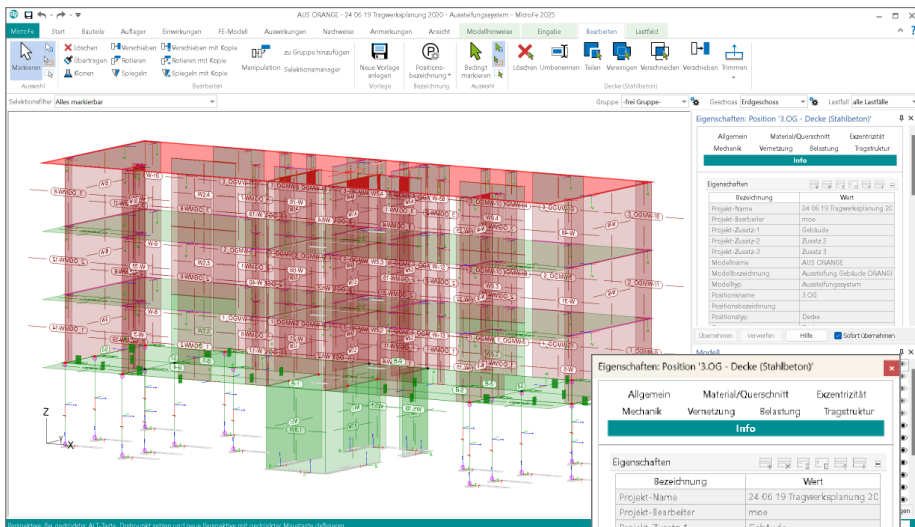
Eine weitere hilfreiche Information ist die Darstellung der Verankerungslängen der Ansollelemente. Wird in den Eigenschaften die Option „mit Verankerungslänge“ gewählt, erscheint eine grafische Darstellung und eine erste Überprüfung der Montierbarkeit ist leicht möglich.

Dabei ist natürlich zu beachten, dass es sich bei einem FE-Modell um eine ggf. vereinfachte und idealisierte Geometrie handelt, die von der realen Bauteilgeometrie abweichen kann.



7 Kapitel „Info“

Jedes MicroFe-Modell, sowohl 2D- als auch 3D-Modell, besteht aus einzelnen Positionen, die in ihrer Summe das zu berechnende Modell beschreiben. So wird jedes geplante Bauteil aus dem realen Tragwerk durch eine Position im FE-Modell repräsentiert. Dabei besitzen die Positionen unterschiedliche Eigenschaften, wie z.B. Material- und Querschnittsinformationen. Darüber hinaus gibt es in der mb WorkSuite 2025 für MicroFe das Kapitel „Info“. Hier werden wertvolle Informationen zur Position aufgelistet, die z.B. die Modellstruktur beschreiben, aber auch Auswertungsinformationen, wie z.B. die Fläche von Decken.



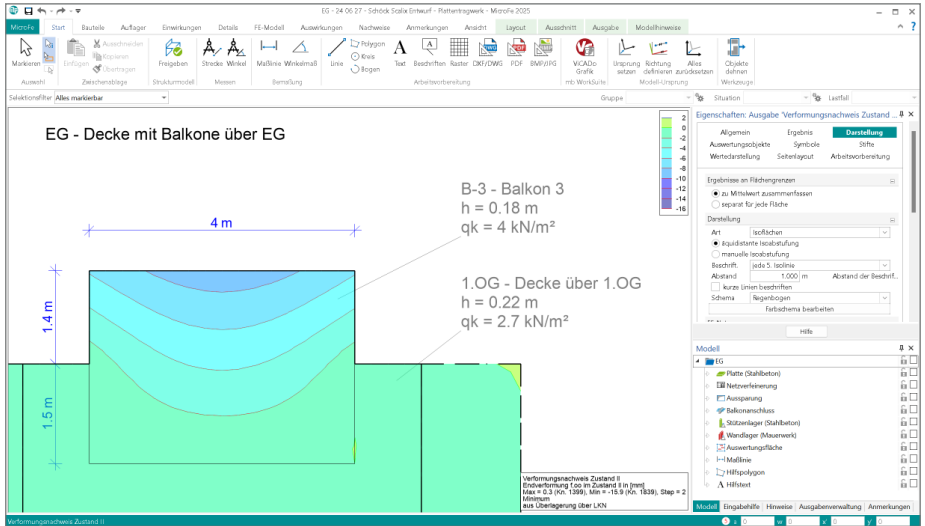
Die im Kapitel „Info“ aufgeführten Werte zur selektierten Position können eingesehen werden und schaffen somit einen schnellen und sicheren Überblick. Darüber hinaus helfen Auswertungen, wie z.B. die Fläche einer Decke oder die Länge einer Wand, bei der Beurteilung von Ergebnissen.

Alle Variablen können im Zusammenspiel mit dem weiteren neuen Merkmal, dem Objekt „Beschriften“, genutzt werden. Dies geschieht über Variablen, die die Inhalte aus dem Kapitel „Info“ für die Gestaltung von Texten anbieten.

Eigenschaften	
Bezeichnung	Wert
Projekt-Name	24.06.19 Tragwerksplanung 2025
Projekt-Bearbeiter	mca
Projekt-Zusatz-1	Gebäude
Projekt-Zusatz-2	Zusatz 2
Projekt-Zusatz-3	Zusatz 3
Modellname	AUS ORANGE
Modellbezeichnung	Ausstüfung Gebäude ORANGE
Modelltyp	Ausstüfungssystem
Positionname	3.OG
Positionbezeichnung	Decke
Positionstyp	Decke
Gruppen	Decke
Geschoss	3. Obangschoss
Geschoss-Kürzel	3_OG
Fläche	259 m ²
Materialtyp	Stahlbeton
Festigkeitsklasse	C 30/37
Eigengewicht	ja
Ständige Last	ja
Ständige Last Wert	1,5 kN/m ²
Nutzlast	ja
Nutzlast Wert	2,7 kN/m ²
Mindestbewehrung Biegung	ja
Mindestbewehrung Querkraft	Nein
Ermüdungsabweis	ja
Brandabweis	ja
Dicke	0,22 m
Querschnitt	h = 0,22 m
Expositionsklassen alle 4 Seiten	
Expositionsklassen obere Decke	
Expositionsklassen untere Decke	
Art des Tragverhaltens	isotrop
Art der Vernetzung	karthoesisch
Anzahl der Lastfelder	1

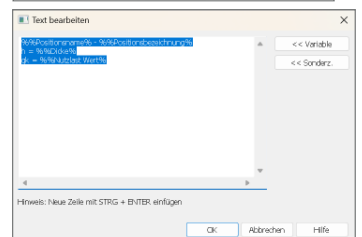
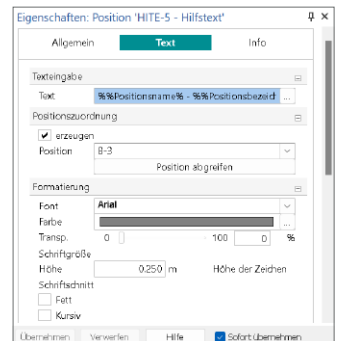
8 Objektbeschriftung

Für die Dokumentation der FE-Modelle bietet MicroFe viele hilfreiche Möglichkeiten. Klassische 2D-Zeichenwerkzeuge wie Maßketten, Hilfslinien oder auch Textfelder können zur Erstellung von grafischen Modell- oder Ergebnisdarstellungen verwendet werden. Im Bereich der textlichen Ergänzungen bieten die neuen Objektbeschriftungen im Zusammenspiel mit den Informationen aus dem Kapitel „Info“ der Positionseigenschaften eine komfortable und automatisierte Beschriftung von Modellbestandteilen.



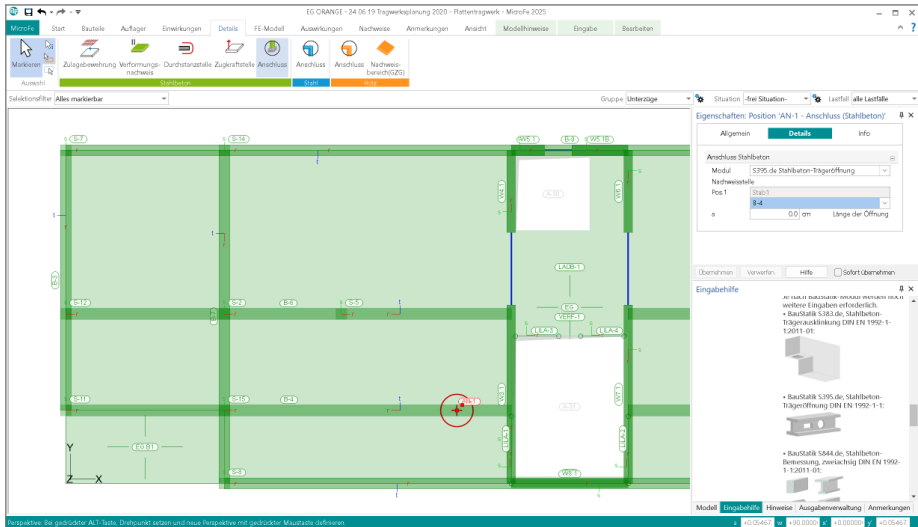
Das neue Objekt „Beschriften“ aus dem Register „Start“ wird bei der Eingabe mit einer Position aus dem Modell verknüpft. Diese Verknüpfung kann über das Kapitel „Text“ in den Eigenschaften kontrolliert und auch angepasst werden. Anschließend stehen über den Dialog „Texte bearbeiten“ alle Informationen des Bauteils zur Verfügung und die Beschriftungen bleiben auch bei Änderungen immer aktuell. Die Abbildung zeigt, dass über die Beschriftung z.B. neben den Ergebnissen auch ausgewählte Eingabewerte angezeigt werden können.

Neben den Positionseigenschaften können auch Projekt- oder Modellinformationen in eine Beschriftung oder ein Textfeld übernommen werden.

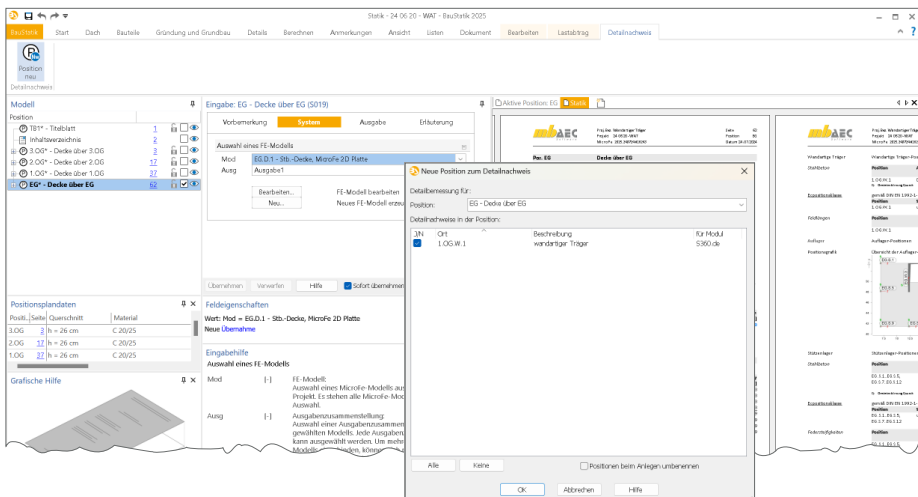


9 Übergabe Detailnachweise

Dank der Übergabe von nachweisrelevanten Werten zu Material, Querschnitt und Bemessungsschnittgrößen erzeugen Sie in kürzester Zeit Detailnachweise mit BauStatik-Modulen als Zusatz zu Ihrem MicroFe-Modell. Erreicht wird dies über spezielle Detailnachweisübergaben, die automatisch an Stellen wie z.B. Durchstanznachweisen oder Pfahlköpfen im Modell erzeugt werden.



Wichtig für das Anlegen der Detailnachweis-Positionen in der BauStatik ist das Einfügen einer Ausgabe des Modells in das entsprechende Statik-Modell mit dem Modul S019.



Die folgende Liste zeigt eine komplette Übersicht aller möglichen Übergaben zu Detailmodulen in der BauStatik:

von MicroFe	zu BauStatik-Modul
M100.de - Lastmodell Balken	S302.de Holz-Durchlaufträger S312.de Stahl-Durchlaufträger, BDK, veränderliche Querschnitte S340.de Stahlbeton-Durchlaufträger, veränderliche Querschnitte, Öffnungen
M100.de - Wandartiger Träger	S360.de Stahlbeton-Träger, wandartig
M100.de - Linienlager mit Übergabe zur Sturz-Bemessung	S310.de Stahlbeton-Sturz S340.de Stahlbeton-Durchlaufträger, veränderliche Querschnitte, Öffnungen
M100.de, M130.de - Pfahlnachweis bei Volumengründung (M280, M281)	S512.de Stahlbeton-Pfahl, axiale Belastung S513.de Stahlbeton-Bohrpfahl, elastisch gebettet
M100.de - Durchstanznachweis (M350.de)	S290.de Stahlbeton-Durchstanznachweis
M100.de - Deckenbemessung	S280.de Holz-Decke, Fugennachweis Brettsperrholz
M100.de - Allgemeine Details	S381.de Stahl-Trägerausklinkung S382.de Holz-Trägerausklinkung S383.de Stahlbeton-Trägerausklinkung S384.de Holz-Auflagerung, Brandwand S390.de Holz-Trägeröffnung S392.de Stahl-Lasteinleitung mit und ohne Rippen S394.de Holz-Gerbergelenksystem S395.de Stahlbeton-Trägeröffnung S396.de Holz-Querdruckanschluss S700.de Stahl-Laschenstoß S701.de Stahl-Stirnplattenstoß S702.de Stahl-Querkraftanschluss S705.de Stahl-Stirnplattenstoß, Komponentenmethode S708.de Stahlbeton-Dübelverankerung S733.de Typisierte Anschlüsse im Stahlhochbau (DSTV) S843.de Stahl-Profile nachweisen und verstärken S844.de Stahlbeton-Bemessung, zweiachsig S850.de Stahlbeton-Bemessung, tabellarisch S851.de Stahlbeton-Bemessung, zweiachsig, tabellarisch S852.de Holz-Bemessung, zweiachsig
M130.de - Aussteifung Massivbau	S280.de Holz-Decke, Fugennachweis Brettsperrholz U403.de Stahlbeton-Stütze mit Heißbemessung (Krag- und Pendelstütze) U411.de Stahlbeton-Stützensystem U412.de Stahlbeton-Stützensystem mit Heißbemessung (Krag-, Pendel-, allg. Stützen) S420.de Mauerwerk-Wand, Einzellasten S421.de Mauerwerk-Wand, Erdbeben- und Heißbemessung S422.de Holz-Wand, Brettsperrholz S423.de Holz-Wandscheibe S442.de Stahlbeton-Aussteifungswand S443.de Stahlbeton-Aussteifungswand, Erdbebenbemessung S492.de Holz-Wand-Decken-Verbindungen

10 Sonstige Erweiterungen

ProjektManager

- Modell-Zusatzinformationen: Im Dialog „Modell-Zusatzinformationen“ wurden die Schaltflächen „Als Standard festlegen“ und „Standard wiederherstellen“ ergänzt. Somit steht der Standardumfang für zukünftige Projekte zur Verfügung bzw. kann auf bestehende Projekte übertragen werden.
- Kreisverkettungen im Berechnungsmanager des ProjektManagers werden jetzt zuverlässig erkannt und können mit der neuen Schaltfläche „Kreisverkettung anzeigen“ zur Analyse hervorgehoben werden.

Allgemein

- Lastmodell Gebäudehülle: Der Flächeninhalt von durchlässigen Wänden lässt sich per Zusammenstellung und Einzelwertübernahme definieren.
- Beim Programmende wird die letzte Ansicht des Grafikfensters automatisch als Projekt-Manager-Vorschaubild gespeichert, falls bisher kein Vorschaubild manuell festgelegt wurde.
- Flächenlager (Bettungsziffer) und Flächenlager (Steifeziffer) dürfen sich wieder überlappen. Die Steifigkeiten in gleichen Freiheitsgraden werden im Überlappungsbereich addiert.
- Die Holzständerwand ist in MicroFe 3D Geschossbau (M120.de+M440) im Grundumfang enthalten.
- Über die Checkbox im unteren Bereich der Eigenschaften können Änderungen an den Eigenschaften der Objekte und den Sichten sofort, ohne Klick auf „Übernehmen“, auf das Modell übertragen werden.

Stahlbetonnachweise

- Schließen mehrere Platten an eine Durchstanzstelle an, so wird nur die geringste mittlere statische Höhe d_m beim Durchstanznachweis berücksichtigt.
- Der Lastanteil, der durch die Bodenpressung bei einem Durchstanznachweis in einer Fundamentplatte von der Durchstanzkraft abgezogen wird, wird in der Ausgabe aufgeführt.
- Optimierungen zur Beschleunigung der Stahlbetonbemessung.

Dokumentation

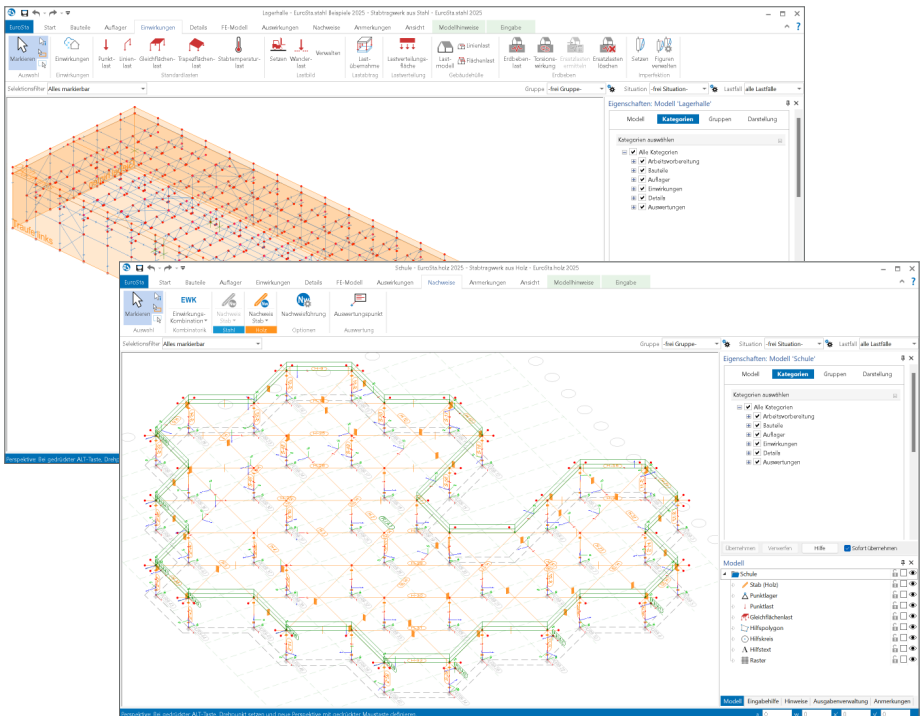
- Falls Modellhinweise in MicroFe auftreten, erzeugt die Ausgabe „Modellhinweise“ nun einen Hinweis in den Modellhinweisen des BauStatik-Modells, wenn mit S019 die Ausgabe Teil des Statik-Dokumentes wurde.
- Die Layout-Einstellungen, welche über das MicroFe-Systemmenü vorgenommen werden, dienen nun als Vorlage für neue grafische Ausgaben.
- Grafische Bemessungsausgaben in MicroFe erzeugen nun auch Positionsplandaten in S019.



14 EuroSta 2025

1 EuroSta.stahl und EuroSta.holz

Bei EuroSta handelt es sich um ein leistungsstarkes FE-System, das speziell für die Belange der Tragwerksplanung im Bauwesen konzipiert und optimiert wurde.



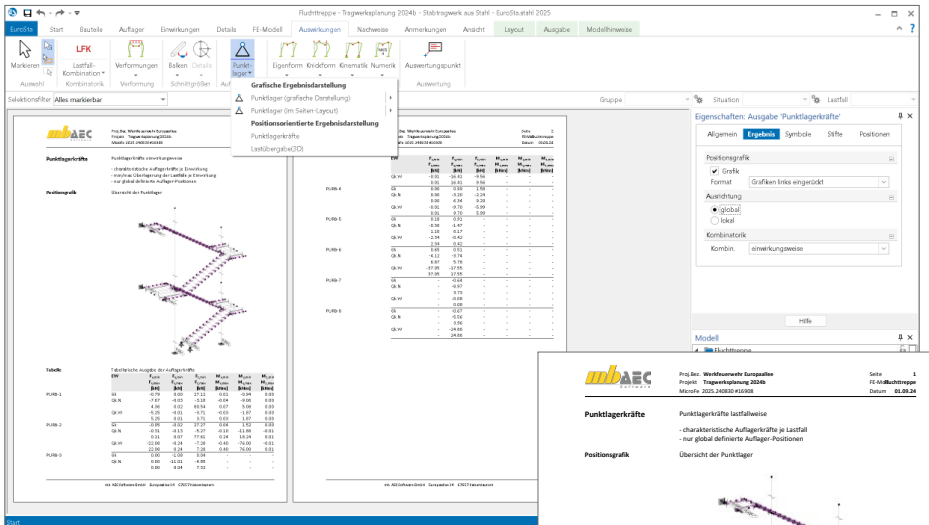
Die positionsorientierte Eingabe der Stäbe ermöglicht eine praxisbezogene und ingenieurmäßige Tragwerksplanung, wobei sich das zu berechnende Modell aus Positionen wie z.B. Riegel, Gurte und Streben zusammensetzt. EuroSta setzt diese Eingaben automatisch in ein abstraktes, mathematisches FE-Modell aus FE-Elementen, FE-Knoten usw. um. Dadurch ist sichergestellt, dass die FE-Knoten überall dort erzeugt werden, wo sie für die Berechnung benötigt werden.

Passend zur Eingabe erfolgt die Ausgabe der Ergebnisse ebenfalls positionsorientiert. Dies rundet das positionsorientierte Konzept von EuroSta ab. Es ermöglicht eine schnelle und gut nachvollziehbare Dokumentation der Ergebnisse wie Schnittgrößen, Nachweise oder auch Eigenschaften der Positionen.

2 Neue Eigenschaften der Ausgaben

Eine übersichtliche und leicht verständliche Dokumentation des FE-Modells einschließlich der Berechnungs- und Bemessungsaufgaben gehört zu den Aufgaben und Leistungen eines modernen und praxisgerechten FE-Systems wie EuroSta. Neben der Lesbarkeit ist eine klar strukturierte Ausgabesteuerung ein wesentlicher Kern der Leistungsfähigkeit. Im Zuge des Schwerpunktthemas „Ausgaben“ wurden weitere Ausgaben im Bereich der „positionsorientierten Ergebnisdarstellung“ in EuroSta komplett überarbeitet. Dabei wurden die Ziele der detaillierten Umfangssteuerung, der Auflösung von parallelen und unterschiedlichen Ausgaben sowie der Erweiterung der Nachvollziehbarkeit formuliert und erreicht.

Neben den bereits umgestellten Ausgaben der Stahl-Nachweise kann in der mb WorkSuite 2025 in EuroSta zusätzlich auf eine neu gegliederte Ausgabe der Lagerreaktionen zugegriffen werden.



Dokumentation der Punktlagerergebnisse
 Über das Register „Auswirkungen“ sind die charakteristischen Ergebnisse der FE-Berechnung, wie z.B. die Lagerreaktionen, zugänglich. Wahlweise können diese Ausgaben als positionsorientierte Ergebnisdarstellung in die Dokumentation des FE-Modells integriert werden. Die positionsorientierte Ergebnisdarstellung wird über den unteren Teil des Schalters „Punktlager“ erreicht.

Punktträgerkräfte
 Punkträgerkräfte lastfallweise
 - charakteristische Auflagerkräfte je Lastfall
 - nur global definierte Auflagerpositionen

Positionsmerkmale
 Übersicht der Punktträger

Tabelle										
Lfd. Nr.	Lfd. Nr.	F _z			M _z			M _y		
		[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	
PURB-1	0001	-0.79	0.00	27.12	0.01	-0.04	0.00	0.00	0.00	
	0004	0.43	0.00	-0.31	0.00	0.15	0.00	0.00	0.00	
	0007	4.82	-0.01	-3.43	0.02	2.72	0.00	0.00	0.00	
	1801	-0.43	0.00	0.31	0.00	-0.15	0.00	0.00	0.00	
	1804	-4.82	0.01	3.44	-0.02	-2.72	0.00	0.00	0.00	
	TR-01	0.60	0.00	0.51	0.01	0.68	0.00	0.00	0.00	
	TR-02	0.14	0.00	-0.89	-0.01	0.16	0.00	0.00	0.00	
	TR-03	-3.16	-0.01	14.43	0.02	-3.69	0.00	0.00	0.00	
	TR-04	-0.06	-0.02	26.50	0.03	-0.09	0.00	0.00	0.00	
	TR-05	3.62	0.01	13.87	-0.01	4.23	0.00	0.00	0.00	
PURB-2	TR-06	-0.08	0.00	-2.29	0.00	-0.09	0.00	0.00	0.00	
	TR-07	-3.50	0.00	32.28	-0.02	-4.21	0.00	0.00	0.00	
	TR-08	-0.86	0.00	2.95	0.01	-0.97	0.00	0.00	0.00	
	LF-1	-0.09	-0.02	27.57	0.04	1.52	0.00	0.00	0.00	
	0001	-1.82	-0.02	0.60	0.03	4.27	0.00	0.00	0.00	

mb AEC Software GmbH Eurosta 14 47657 Katernbach

4 Kapitel „Info“

Jedes EuroSta-Modell, sowohl 2D- als auch 3D-Modell, besteht aus einzelnen Positionen, die in ihrer Summe das zu berechnende Modell beschreiben. So wird jedes geplante Bauteil aus dem realen Tragwerk durch eine Position im FE-Modell repräsentiert. Dabei besitzen die Positionen unterschiedliche Eigenschaften wie z.B. Material- und Querschnittsinformationen. Darüber hinaus gibt es in der mb WorkSuite 2025 für EuroSta das Kapitel „Info“. Hier werden wertvolle Informationen zur Position aufgelistet, die z.B. die Modellstruktur beschreiben, aber auch Auswertungsinformationen wie z.B. die Länge von Stäben.

The screenshot shows the EuroSta 2025 software interface. The main window displays a 3D structural model of a building's frame. Two property windows are open, showing the 'Info' tab for selected positions. The top window is for 'Position 'H-2 - Stab (Holz)'' and the bottom window is for 'Position 'H-2 - Stab (Holz)''.

Eigenschaften: Position 'H-2 - Stab (Holz)'

Info	
Eigenschaft	Wert
Bezeichnung	EuroSta.holz.2025
Projekt-Beitragler	mba
Projekt-Zustatz-1	Zustatz 1
Projekt-Zustatz-2	Zustatz 2
Projekt-Zustatz-3	Zustatz 3
Modellname	Binder
Modellbezeichnung	EuroSta (Holz)
Modelltyp	H-2
Positionname	H-2
Positionbezeichnung	3D-Stab-Holz
Gruppen	
Länge	25,59 m
Eigengewicht	Ja
Ständige Last	Nein
Ständige Last Wert	0 kN/m ²
Materialtyp	Holz
Festigkeitsklasse	B5H GL22c
Brandnachweis	Ja

Eigenschaften: Position 'H-2 - Stab (Holz)'

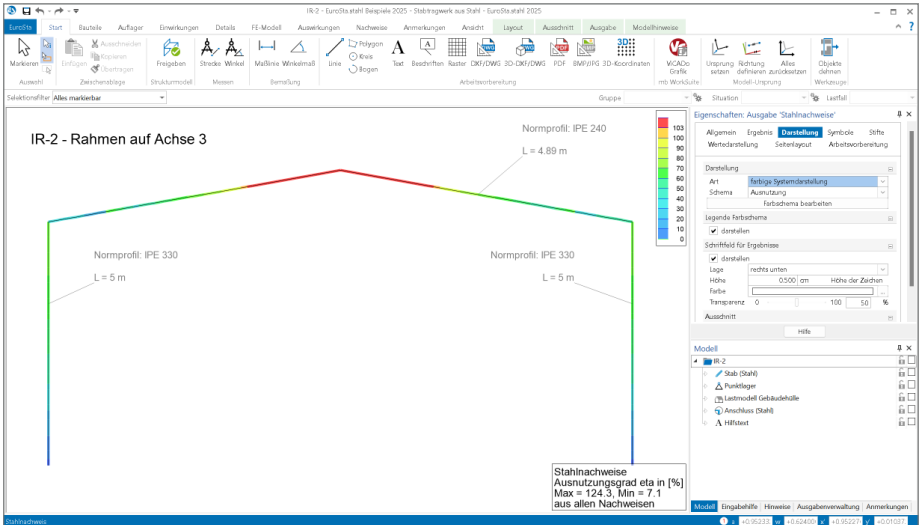
Info	
Eigenschaft	Wert
Bezeichnung	EuroSta.holz.2025
Projekt-Beitragler	mba
Projekt-Zustatz-1	Zustatz 1
Projekt-Zustatz-2	Zustatz 2
Projekt-Zustatz-3	Zustatz 3
Modellname	Binder
Modellbezeichnung	EuroSta (Holz)
Modelltyp	H-2
Positionname	H-2
Positionbezeichnung	3D-Stab-Holz
Gruppen	
Länge	25,59 m
Eigengewicht	Ja
Ständige Last	Nein
Ständige Last Wert	0 kN/m ²
Materialtyp	Holz
Festigkeitsklasse	B5H GL22c
Brandnachweis	Ja

Die im Kapitel „Info“ aufgeführten Werte zur selektierten Position können eingesehen werden und schaffen somit einen schnellen und sicheren Überblick. Darüber hinaus helfen Auswertungen, wie z.B. die Fläche einer Decke oder die Länge einer Wand, bei der Beurteilung von Ergebnissen.

Alle Variablen können im Zusammenspiel mit dem weiteren neuen Merkmal, dem Objekt „Beschriften“, genutzt werden. Dies geschieht über Variablen, die die Inhalte aus dem Kapitel „Info“ für die Gestaltung von Texten anbieten.

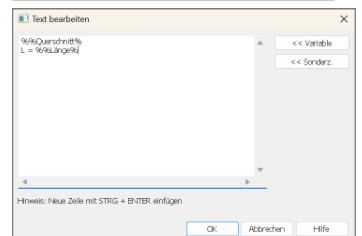
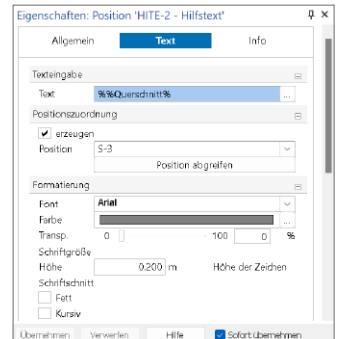
5 Objektbeschriftung

Für die Dokumentation der FE-Modelle bietet EuroSta viele hilfreiche Möglichkeiten. Klassische 2D-Zeichenwerkzeuge wie Maßketten, Hilfslinien oder auch Textfelder können zur Erstellung von grafischen Modell- oder Ergebnisdarstellungen verwendet werden. Im Bereich der textlichen Ergänzungen bieten die neuen Objektbeschriftungen im Zusammenspiel mit den Informationen aus dem Kapitel „Info“ der Positionseigenschaften eine komfortable und automatisierte Beschriftung von Modellbestandteilen.



Das neue Objekt „Beschriften“ aus dem Register „Start“ wird bei der Eingabe mit einer Position aus dem Modell verknüpft. Diese Verknüpfung kann über das Kapitel „Text“ in den Eigenschaften kontrolliert und auch angepasst werden. Anschließend stehen über den Dialog „Texte bearbeiten“ alle Informationen des Bauteils zur Verfügung und die Beschriftungen bleiben auch bei Änderungen immer aktuell. Die Abbildung zeigt, dass über die Beschriftung z.B. neben den Ergebnissen auch ausgewählte Eingabewerte angezeigt werden können.

Neben den Positionseigenschaften können auch Projekt- oder Modellinformationen in eine Beschriftung oder ein Textfeld übernommen werden.

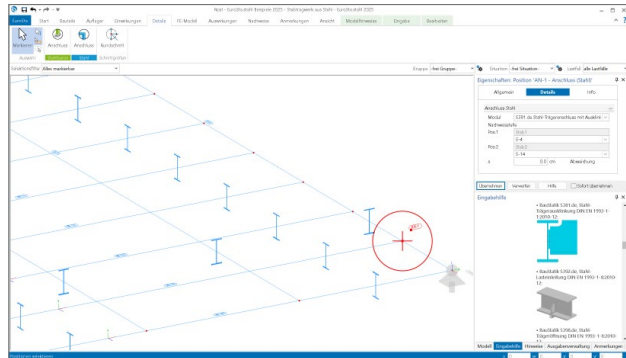


6 Übernahme Detailnachweise für Stahl

Dank der Übergabe von nachweisrelevanten Werten zu Material, Querschnitt und Bemessungsschnittgrößen erzeugen Sie in kürzester Zeit Detailnachweise mit BauStatik-Modulen als Zusatz zu Ihrem EuroSta.stahl-Stabwerk.

Erreicht wird dies über spezielle Detail-Nachweispositionen, die an der gewünschten Stelle im Modell platziert werden.

Wichtig für das Anlegen der Detailnachweis-Positionen in der BauStatik ist das Einfügen einer Ausgabe des Modells in das entsprechende Statik-Modell mit dem Modul S019.



Die folgende Liste zeigt eine komplette Übersicht der möglichen Übergaben zu Detailmodulen in der BauStatik.

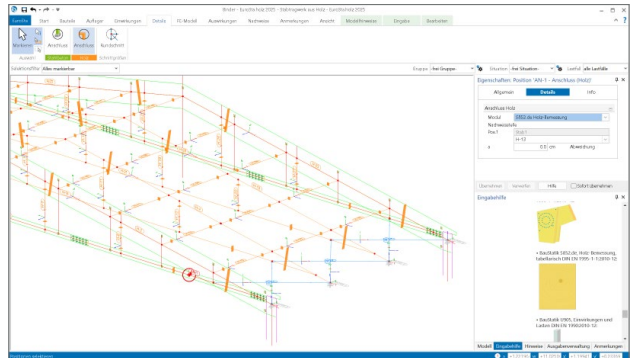
von EuroSta.stahl	zu BauStatik-Modul
Stahlbau	S381.de Stahl-Trägerauslinkung
	S392.de Stahl-Lasteinleitung mit und ohne Rippen
	S398.de Stahl-Stegöffnung
	S480.de Stahl-Stützenfuß, eingespannt in Köcher
	S481.de Stahl-Stützenfuß, gelenkig
	S484.de Stahl-Stützenfuß, eingespannt mit überstehender Fußplatte
	S485.de Stahl-Stützenfuß, biegesteif mit Traverse, Fußriegel
	S680.de Stahl-Rahmenecke, Komponentenmethode
	S681.de Stahl-Firstpunkt, Komponentenmethode
	S682.de Stahl-Riegelanschluss, Komponentenmethode
	S700.de Stahl-Laschenstoß
	S701.de Stahl-Stirnplattenstoß
	S702.de Stahl-Querkraftanschluss
	S703.de Stahl-Firstpunkt
	S705.de Stahl-Stirnplattenstoß, Komponentenmethode
	S708.de Stahlbeton-Dübelanschluss
	S721.de Stahl-Schweißnahtnachweis, Walzprofile
	S722.de Stahl-Normkraftanschluss, Knotenblechanschluss
	S723.de Stahl-Stielanschluss, gelenkig
	S724.de Stahl-Schweißnahtnachweis, allgemeine Geometrie
S733.de Typisierte Anschlüsse im Stahlhochbau (DSTV)	
S753.de Stahl-Rahmenknoten, geschweißt	
S754.de Stahl-Rahmenknoten, geschraubt	
S843.de Stahl-Profile nachweisen und verstärken	
Stahlbetonbau	S510.de Stahlbeton-Einzelfundament
	S511.de Stahlbeton-Einzel- und Köcherfundament, exzentrische Belastung

7 Übernahme Detailnachweise für Holz

Dank der Übergabe von nachweisrelevanten Werten zu Material, Querschnitt und Bemessungsschnittgrößen erzeugen Sie in kürzester Zeit Detailnachweise mit BauStatik-Modulen als Zusatz zu Ihrem EuroSta.holz-Stabwerk.

Erreicht wird dies über spezielle Detail-Nachweispositionen, die an der gewünschten Stelle im Modell platziert werden.

Wichtig für das Anlegen der Detailnachweis-Positionen in der BauStatik ist das Einfügen einer Ausgabe des Modells in das entsprechende Statik-Modell mit dem Modul S019.



Die folgende Liste zeigt eine komplette Übersicht der möglichen Übergaben zu Detailmodulen in der BauStatik.

von EuroSta.holz	zu BauStatik-Modul
Holzbau	S180.de Holz-Kehlbalkenanschluss
	S181.de Holz-Sparrenfuß
	S382.de Holz-Trägerausklinkung
	S384.de Holz-Auflagerung, Brandwand
	S390.de Holz-Trägeröffnung
	S394.de Holz-Gerbergelenksystem
	S396.de Holz-Querdruckanschluss
	S482.de Holz-Stützenfuß, gelenkig
	S483.de Holz-Stützenfuß, eingespannt
	S712.de Holz-Balkenschuh und Balkenträger
	S713.de Holz-Hirnholz-Anschluss
	S715.de Holz-Schwalbenschwanzverbindung
	S720.de Holz-Verbindungen, Versatz und Zapfen
	S730.de Holz-Verbindungen, mechanisch
	S731.de Holz-Stäbe, gekreuzt
	S732.de Holz-Fachwerkknoten
	S734.de Holz-Winkelverbinder
S750.de Holz-Rahmenecke mit Dübelkreis	
S751.de Holz-Verbindungen, biegesteif	
S852.de Holz-Bemessung, zweiachsig	
Stahlbetonbau	S510.de Stahlbeton-Einzelfundament
	S511.de Stahlbeton-Einzel- und Köcherfundament, exzentrische Belastung

8 Sonstige Erweiterungen

ProjektManager

- Modell-Zusatzinformationen: Im Dialog „Modell-Zusatzinformationen“ wurden die Schaltflächen „Als Standard festlegen“ und „Standard wiederherstellen“ ergänzt. Somit steht der Standardumfang für zukünftige Projekte zur Verfügung bzw. kann auf bestehende Projekte übertragen werden.
- Kreisverkettungen im Berechnungsmanager des ProjektManagers werden jetzt zuverlässig erkannt und können mit der neuen Schaltfläche „Kreisverkettung anzeigen“ zur Analyse hervorgehoben werden.

Allgemein

- Lastmodell Gebäudehülle: Der Flächeninhalt von durchlässigen Wänden lässt sich per Zusammenstellung und Einzelwertübernahme definieren.
- Beim Programmende wird die letzte Ansicht des Grafikfensters automatisch als Projekt-Manager-Vorschaubild gespeichert, falls bisher kein Vorschaubild manuell festgelegt wurde.
- Über die Checkbox im unteren Bereich der Eigenschaften können Änderungen an den Eigenschaften der Objekte und den Sichten sofort, ohne Klick auf „Übernehmen“, auf das Modell übertragen werden.

Dokumentation

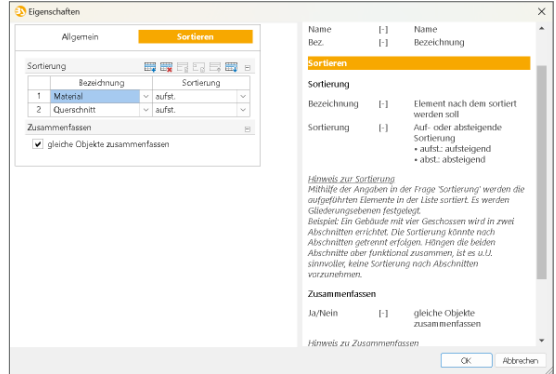
- Falls Modellhinweise in EuroSta auftreten, erzeugt die Ausgabe „Modellhinweise“ nun einen Hinweis in den Modellhinweisen des BauStatik-Modells, wenn mit S019 die Ausgabe Teil des Statik-Dokumentes wurde.
- Die Layout-Einstellungen, welche über das EuroSta-Systemmenü vorgenommen werden, dienen nun als Vorlage für neue grafische Ausgaben.
- Grafische Bemessungsausgaben in EuroSta erzeugen nun auch Positionsplandaten in S019.

Holznachweise

- Beim Brandnachweis werden nun neben Vollquerschnitten aus Nadelholz auch die Materialien BSH, KVH, Duo- und Trio-Holz unterstützt.
- Falls bei Holzstäben mit automatischer Querschnittswahl die Querschnittsabmessungen beibehalten werden, wird als neuer Querschnitt nun der ursprüngliche Querschnitt vorgeschlagen. Somit kann bequem durch Multiselektion die Querschnittswahl für alle Stäbe übernommen werden.
- Die Biegedrillknicklänge eines Holzstabes lässt sich nun auch über einen Knicklängenbeiwert definieren.

Eigenschaften der Listen

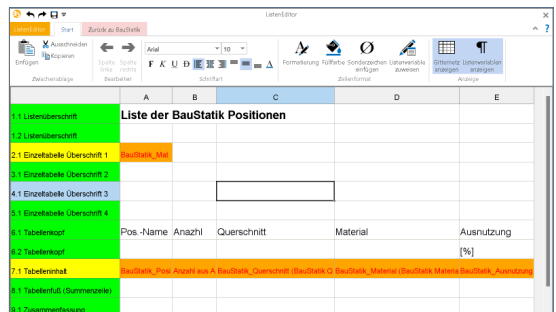
Über das Register „Listen“ lassen sich die Eigenschaften der jeweiligen Listensicht erreichen. Hier wird gesteuert, nach welchen Inhalten und in welcher Reihenfolge sortiert werden soll. Außerdem wird hier die Option „Gleiche zusammenfassen“ ausgewählt. Die Zusammenfassung orientiert sich an den zur Sortierung ausgewählten Inhalten. Wird z.B. nur nach „Querschnitt“ sortiert, werden alle Zeilen mit gleichem Querschnitt zusammengefasst. Wurde zusätzlich das Material ausgewählt, werden nur Zeilen mit gleichem Querschnitt und gleichem Material zusammengefasst.



Arbeiten mit dem ListenEditor

Der ListenEditor ermöglicht die individuelle Bearbeitung und Erstellung von Listensichten.

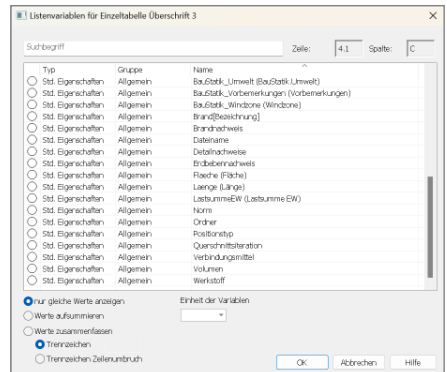
In den einzelnen Zellen der Zeile „7.1 Tabelleninhalt“ werden je nach Anforderung die gewünschten Variablen platziert und damit die Tabelle pro Position im Modell gefüllt. Optional können auch die Zeilen „2.1 Einzeltabelle Übersicht 1“ bis „5.1 Einzeltabelle Übersicht 4“ verwendet werden, um Variablen zur Aufteilung in mehrere Tabellen innerhalb der Listenansicht zu verwenden.



Zur grafischen Gestaltung der resultierenden Tabelle im Fenster „Listenansichten“ können die für Tabellen typischen Formatierungsoptionen wie Hintergrund, Rahmen oder Ausrichtung verwendet werden.

Umfang der Variablen

Für die Gestaltung des Inhaltes der Listensichten kann aus einer Vielzahl von Variablen gewählt werden. Die Grundlage bilden die Informationen aus den Positionsplandaten. Ergänzt werden diese um viele weitere Variablen wie Informationen zum Modell, zu den Positionen sowie Detailinformationen zu den Nachweisen oder den Belastungen.



3 Positionswechsel mit einem Klick

Die Oberfläche der BauStatik und CoStruc besteht aus unterschiedlichen Fenstern. Neben dem Fenster mit den „Eingaben“ zur aktiven Position nimmt das Fenster „Modell“ eine wichtige Rolle ein. Hier werden alle Positionen des BauStatik- und CoStruc-Modells aufgeführt. Neben der Auflistung aller Positionen im Modell wird hier auch die Reihenfolge der Positionen im Statik-Dokument erreicht. Darüber hinaus werden hier die Positionen mit Ordner in Kapitel und Unterkapitel gegliedert.

The screenshot displays the software interface for 'Feldzugabe - Tragenplanung 2024 - BauStatik 2025'. The 'Modell' window on the left lists various structural elements like 'Träger', 'Decken', and 'Stützen'. The 'Aktuelle Position' window on the right shows details for 'Pos. AS01 - Verbund-Querschnitte, Träger mit großen Stegquerschnitten'. It includes a table for 'Verbandquerschnitt' and a diagram of the cross-section.

Verbandquerschnitt	h _{st} [mm]	b _{st} [mm]	h _{tr} [mm]
C 20/25	1000	1000	160

The diagram shows a cross-section of a beam with a total height of 1000 mm and a width of 1000 mm. The effective depth is 840 mm. The bottom reinforcement is 160 mm from the bottom edge.

Der Wechsel zwischen den Positionen sowie die Navigation im Statik-Dokument erfolgt über das Fenster „Modell“. In der mb WorkSuite 2025 erfolgt jetzt der Wechsel der aktiven Position durch einfaches Anklicken der gewünschten Position in der Liste. Sofort wird die aktive Position gewechselt und die Ein- und Ausgaben werden angezeigt. Soll die aktive Position beibehalten werden und ein Wechsel nur in der Anzeige des Statik-Dokuments erfolgen, so wird ein Klick auf die Seitenzahl rechts neben der Positionsbezeichnung ausgeführt. Sofort erscheint die Ausgabe der gewünschten Position und die aktive Position bleibt unverändert.

Ein vergleichbares Verhalten ist auch in den Fenstern „Positionsplandaten“ und „Modellhinweise“ implementiert. Ein Klick auf eine Position führt zum Wechsel der aktiven Position und die Ein- und Ausgabe wird angepasst. Ein Klick auf die Seitennummer wirkt sich nur auf die Ausgabe aus.

4 Mehrfachauswahl in der Positionsliste

Bei der Nachweisführung eines Bauteils mit Hilfe eines CoStruc-Moduls werden zunächst alle erforderlichen Eingaben zur Geometrie und Belastung vorgenommen. Anschließend erfolgt die Steuerung der erforderlichen Nachweisführung und die iterative Anpassung von Material und Querschnitt, bis alle Nachweise erfüllt sind. Dabei kann auch die Erkenntnis entstehen, dass Anpassungen am aktuellen Bauteil aus Gründen der Konsistenz auch auf bereits nachgewiesene Positionen angewendet werden müssen. In diesem Fall werden bestehende Positionen nochmals aktiviert und angepasst.

The screenshot displays the mb WorkSuite 2025 interface for the CoStruc 2025 module. The main window is titled 'Fahrgasttreppe - Trägerplanung 2024 - BauStruc 2025'. The 'Modell' (Model) window shows a list of positions (WB-1 to WB-4) with checkboxes for activation. The 'Eingabe' (Input) window shows the following parameters:

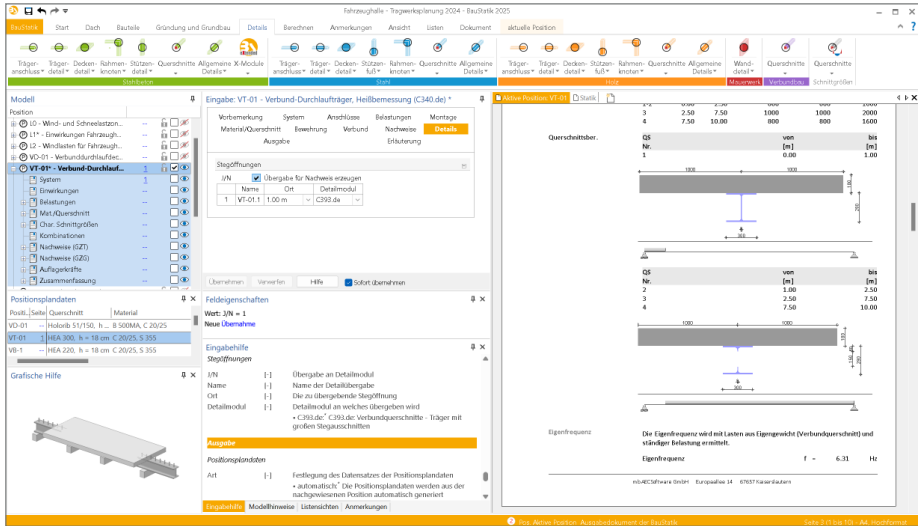
- Verbemerkung: System, Befestigung, Montage, Material/Querschnitt
- Art: Normal
- Festigkeitsklasse: Normlasten
- Reduktionskoeffizient: C
- Reduktionskoeffizient: C 2025
- Br: 10000 mm (Bruttobreite)
- Br: 10000 mm (Bruttohöhe)
- h: 1800 mm (Höhe)
- Stahlprofil: IPE 200
- Festigkeitsklasse: S
- Querschnitt: S

The 'Nachweise' (Checks) window shows the results of the structural analysis, including stress and deflection checks. The 'Eingabehilfe' (Input Help) window shows a diagram of the beam and its properties.

Solche Anpassungen können mit der mb WorkSuite 2025 wesentlich schneller und einfacher durchgeführt werden. Durch die Mehrfachauswahl mehrerer Positionen im Fenster „Modell“ können mehrere Positionen gleichzeitig aktiviert und somit in einem Arbeitsschritt bearbeitet werden. So wird z.B. die Anpassung einer Festigkeit oder die Eingabe eines Verbindungsmittels mit einer Eingabe auf viele Bauteile und Positionen angewendet. Die Abbildung zeigt vier aktive Positionen mit dem Modul „C310.de Verbund-Einfeldträger“ mit der einheitlichen Vorgabe des Verbundquerschnitts. Ebenso kann z.B. über die Mehrfachauswahl der Ausgabeumfang für viele Positionen in einem Schritt angepasst werden. Wichtig bei dieser Option ist, dass die gemeinsame Bearbeitung der Positionseigenschaften möglich ist, wenn alle Positionen mit dem gleichen CoStruc-Modul erzeugt wurden.

5 Übernahme Detailnachweise

Dank der Übernahme von nachweisrelevanten Werten zu Material, Querschnitt und Bemessungsschnittgrößen erzeugen Sie in kürzester Zeit Detailnachweise als Zusatz zu ihren Bauteilnachweis-Positionen.



Die folgende Liste zeigt eine komplette Übersicht aller möglichen Übergaben zwischen Bauteil- und Detailposition bzw. Modul.

von CoStruc-Modul zu CoStruc-Modul

C300.de Verbund-Durchlaufträger C393.de Verbund-Querschnitte,
Träger mit großen Stegausschnitten

C340.de Verbund-Durchlaufträger
mit Heißbemessung C393.de Verbund-Querschnitte,
Träger mit großen Stegausschnitten

C300.de Verbund-Durchlaufträger C390.de Verbund-Trägerquerschnitte, Querschnittswerte,
Dehnungsverteilung

C340.de Verbund-Durchlaufträger
mit Heißbemessung C390.de Verbund-Trägerquerschnitte, Querschnittswerte,
Dehnungsverteilung

von CoStruc-Modul zu BauStatik-Modul

C400.de Verbund-Stützen S511.de Stahlbeton-Einzel- und Köcherfundament,
exzentrische Belastung

C401.de Verbund-Stützen mit
Heißbemessung S511.de Stahlbeton-Einzel- und Köcherfundament,
exzentrische Belastung

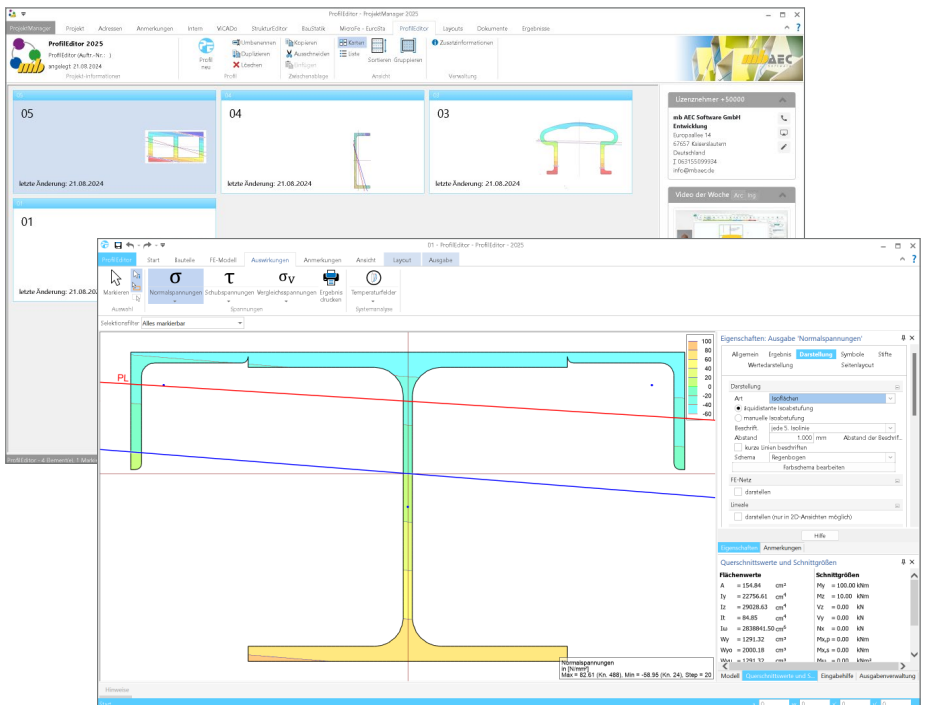
16 ProfilEditor 2025



1 Allgemein

Der ProfilEditor ist für die Bearbeitung von selbstdefinierten Profilquerschnitten aus Stahl oder Aluminium konzipiert. Dazu gehört das Erzeugen neuer Querschnitte, die Berechnung der Spannungen aus beliebigen Beanspruchungen, die Dokumentation der Querschnitte und Ergebnisse und letztendlich auch die Verwaltung der Profilquerschnitte über die mb-Stammdaten.

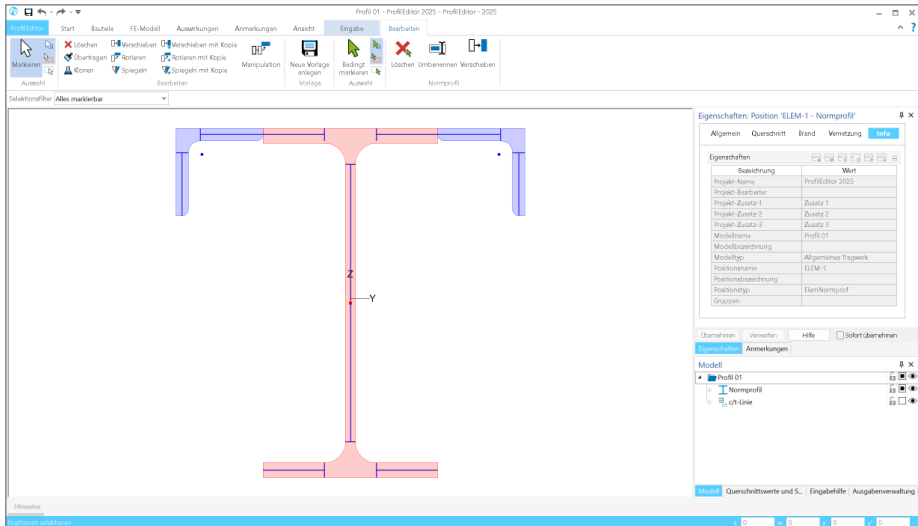
In der mb WorkSuite wird die Anwendung mit einem leicht veränderten Namen ausgestattet. Aus dem ProfilMaker wird der ProfilEditor. Die Anwendung reiht sich begrifflich nahtlos in die Gruppe der Editoren ein, wie z.B. dem LayoutEditor und dem StrukturEditor. Die Leistungsfähigkeit bleibt auf dem bekannten hohen Niveau.



Neue Querschnitte können mit Profilen aus den mb-Stammdaten beliebig zusammengesetzt werden. Außerdem können geometrische Grundformen und polygonale Konturen für dünnwandige Bereiche verwendet werden. Die Profile können sowohl aus dünnwandigen als auch aus fülligen Bereichen bestehen.

2 Kapitel „Info“

Jedes ProfilEditor-Profil besteht aus einzelnen Elementen, die in ihrer Summe das zu berechnende Profil beschreiben. Die Elemente besitzen unterschiedliche Eigenschaften wie z.B. Material- und Querschnittsinformationen. Darüber hinaus gibt es in der mb WorkSuite 2025 für den ProfilEditor das Kapitel „Info“. Hier werden wertvolle Informationen zur Position aufgelistet, die z.B. die Modellstruktur beschreiben, aber auch Auswertungsinformationen wie z.B. die Fläche von Elementen.

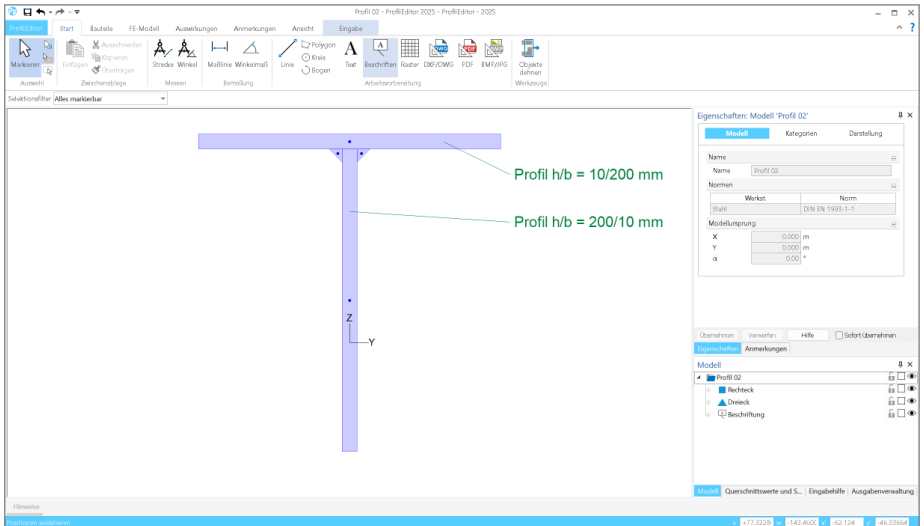


Die im Kapitel „Info“ aufgeführten Werte zur selektierten Position können eingesehen werden und schaffen somit einen schnellen und sicheren Überblick. Darüber hinaus helfen Auswertungen, wie z.B. die Fläche eines Profils, bei der Beurteilung von Ergebnissen.

Alle Variablen können im Zusammenspiel mit dem weiteren neuen Merkmal, dem Objekt „Beschriften“, genutzt werden. Dies geschieht über Variablen, die zu den Inhalten bei „Info“ aufgelistet sind und bei der Gestaltung von Texten verwendet werden können.

3 Objektbeschriftung

Für die Dokumentation der Profile bietet der ProfilEditor viele hilfreiche Möglichkeiten. Klassische 2D-Zeichenwerkzeuge wie Maßketten, Hilfslinien oder auch Textfelder können zur Erstellung von grafischen Modell- oder Ergebnisdarstellungen verwendet werden. Im Bereich der textlichen Ergänzungen bieten die neuen Objektbeschriftungen im Zusammenspiel mit den Informationen aus dem Kapitel „Info“ der Positionseigenschaften eine komfortable und automatisierte Beschriftung von Modellbestandteilen.



Das neue Objekt „Beschriften“ aus dem Register „Start“ wird bei der Eingabe mit einer Position aus dem Modell verknüpft. Diese Verknüpfung kann über das Kapitel „Text“ in den Eigenschaften kontrolliert und auch angepasst werden. Anschließend stehen über den Dialog „Texte bearbeiten“ alle Informationen des Bauteils zur Verfügung und die Beschriftungen bleiben auch bei Änderungen immer aktuell. Die Abbildung zeigt, dass über die Beschriftung z.B. neben den Ergebnissen auch ausgewählte Eingabewerte angezeigt werden können.

Neben den Positionseigenschaften können auch Projekt- oder Modellinformationen in eine Beschriftung oder ein Textfeld übernommen werden.

4 Sonstige Erweiterungen

ProjektManager

- Modell-Zusatzinformationen: Im Dialog „Modell-Zusatzinformationen“ wurden die Schaltflächen „Als Standard festlegen“ und „Standard wiederherstellen“ ergänzt. Somit steht der Standardumfang für zukünftige Projekte zur Verfügung bzw. kann auf bestehende Projekte übertragen werden.
- Kreisverkettungen im Berechnungsmanager des ProjektManagers werden jetzt zuverlässig erkannt und können mit der neuen Schaltfläche „Kreisverkettung anzeigen“ zur Analyse hervorgehoben werden.

Allgemein

- Beim Programmende wird die letzte Ansicht des Grafikfensters automatisch als Projekt-Manager-Vorschaubild gespeichert, falls bisher kein Vorschaubild manuell festgelegt wurde.
- Über die Checkbox im unteren Bereich der Eigenschaften, können Änderungen an den Eigenschaften der Objekte und den Sichten sofort, ohne Klick auf „Übernehmen“, auf das Modell übertragen werden.

17 Glossar

In der mb WorkSuite stellt das Strukturmodell die Basis für den bauteilbezogenen Informationsaustausch zwischen ViCADO, MicroFe und der BauStatik dar. Über den in der mb WorkSuite vorhandenen Leistungsumfang hinaus bildet das Strukturmodell eine wichtige Grundlage für die in der Tragwerksplanung gängige Planungsmethode „BIM – Building Information Modeling“.

Das Architekturmodell

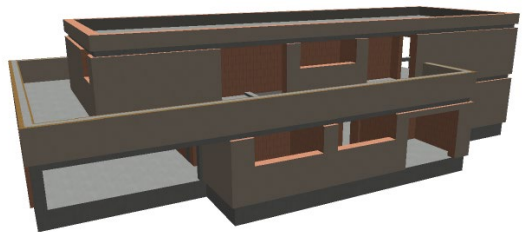
Das Architekturmodell ist die digitale Abbildung des geplanten Bauwerks. Das Ziel bei der Modellierung ist die möglichst exakte Simulation des geplanten Bauvorhabens. Im Rahmen des BIM-Prozesses bildet es die Grundlage für Teil- und Fachmodelle. Als alternative Bezeichnung wird in der Literatur auch „Planungsmodell“ verwendet.



Das Architekturmodell wird in ViCADO.arc oder ViCADO.ing modelliert oder im IFC-Format aus einem anderen CAD-System importiert.

Das Rohbaumodell

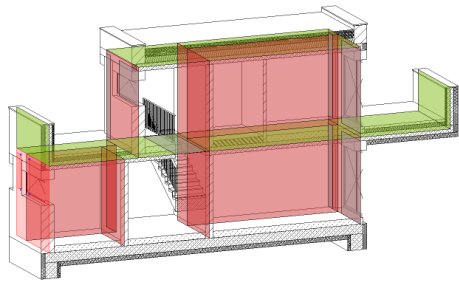
Das Rohbaumodell ist Bestandteil des Architekturmodells. Es besteht aus den wesentlichen raumbildenden Elementen wie Wände, Stützen, Balken, Decken und Treppen. Das Rohbaumodell stellt eines der wichtigsten Teil- oder Referenzmodelle dar. Mit dessen Hilfe erfolgt im BIM-Prozess die Koordinierung verschiedenster Fachplaner.



Das Rohbaumodell kann durch Eingrenzung der Sichtbarkeit, durch abwählen von Bauteil-Kategorien oder bei entsprechender Modellstruktur, durch abwählen von Geschossfolien erzeugt werden.

Das Strukturmodell

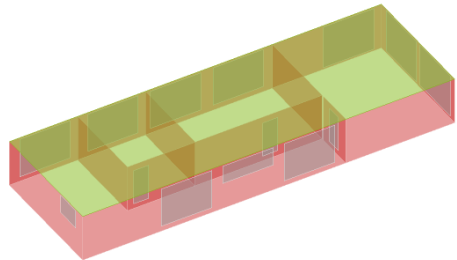
Das Strukturmodell wird aus den tragenden Bauteilen erzeugt. Es bildet die Tragstruktur als Systemlinienmodell ab. Jedes am Lastabtrag beteiligte Bauteil wird als Strukturelement Teil des Strukturmodells. Ziel des Strukturmodells ist nicht die möglichst exakte Abbildung des Bauwerks, sondern die Idealisierung, um eine statische Analyse zu ermöglichen.



Die Erfahrung zeigt, dass kleinere geometrische Abweichungen, wie z.B. verspringende Wandachsen, verschmiert werden sollten. Für alle Bauteile, die im Architekturmodell als „tragend“ definiert wurden, werden in ViCADO.ing Strukturelemente erzeugt. ViCADO bietet zur Idealisierung und Vereinfachung sowohl spezielle automatisierte als auch manuelle Strategien an.

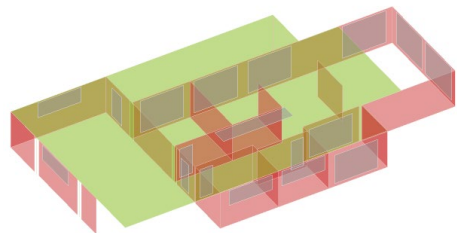
Die Berechnungsmodelle

Aus dem Strukturmodell können im StrukturEditor beliebig viele Berechnungsmodelle abgeleitet werden. Je nach gewünschtem Berechnungsverfahren, z.B. 2D-FE-Berechnung, werden Berechnungsmodelle für jede Geschosdecke erzeugt.



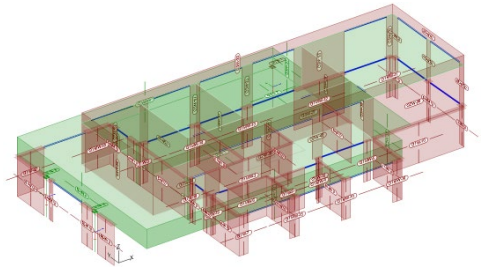
Die Strukturelemente können in mehreren Berechnungsmodellen enthalten sein und somit auch parallel mehrere Ergebnisse bereitstellen.

Im StrukturEditor können Berechnungsmodelle für die Verteilung von vertikalen und horizontalen Lasten, sowie für die Bauteilbemessung als Einzel-Bauteil oder Teil-System, erzeugt werden.



Die Bemessungsmodelle

Für die Bemessung der Bauteile werden „Bemessungsmodelle“ verwendet. Diese werden auf Grundlage der vorbereiteten Berechnungsmodelle erstellt. Die Verwendung von Berechnungsmodellen kann in der Regel über den ProjektManager erreicht werden.



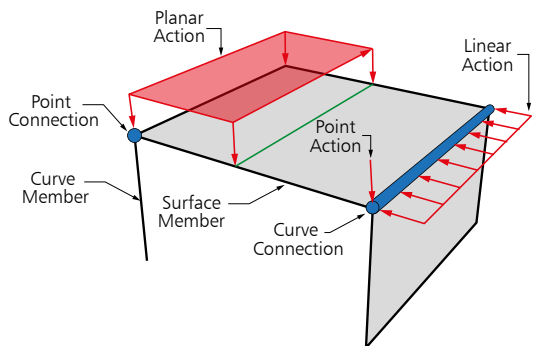
Im Rahmen der Bauteilbemessung können die Eigenschaften der Bauteile, wie z.B. die Querschnittsabmessungen, verändert werden. Damit am Ende der Projektbearbeitung ein Bauteil in allen Verwendungen die gleichen Eigenschaften aufweist, hilft das Fenster „Modellhinweise“ in den Anwendungen der mb WorkSuite.

Die Struktur-Datenbank

Als zentrale Verwaltung von Informationen fungiert die Struktur-Datenbank im Projekt der mb WorkSuite. Alle Strukturelemente mit ihren Verbindungen zu den Architektur-, Berechnungs- und Bemessungsmodellen werden hier verwaltet. Für den Informationsaustausch im Projekt ist es notwendig, Verbindungen nicht z.B. durch Löschen von Bauteilen oder Modellen zu beeinflussen. Die mb WorkSuite unterstützt mit Informationen im Register „Tragstruktur“ sowie mit Meldungen in den Anwendungen, sofern Aktionen diese Verbindungen betreffen.

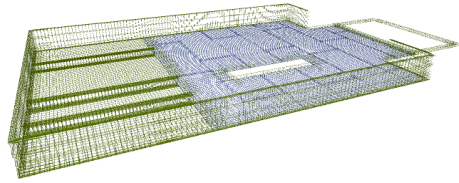
Struktur-Analyse-Modell

Das Strukturmodell kann im Rahmen eines IFC-Exports an Programme außerhalb der mb WorkSuite weitergegeben werden. Hierzu wird ein „Structural Analysis Model“ (IFC-SAV) exklusiv oder zusätzlich zu dem Architekturmodell exportiert. Konzipiert ist dieser Austausch für die Tragwerksplanung, damit im Rahmen der Fachplanung aus dem Architekturmodell eine statische Analyse erreicht werden kann.



Fachmodelle

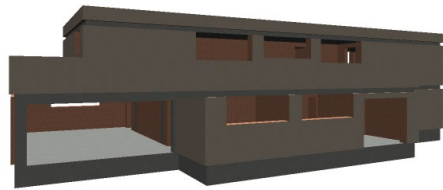
Je nach Komplexität des Bauvorhabens tragen bei der Planung in den Leistungsphasen 1 bis 7 mehr oder weniger viele Projektbeteiligte für ihre Gewerke den fachlichen Beitrag. Diese werden im BIM-Prozess als Fachplaner bezeichnet.



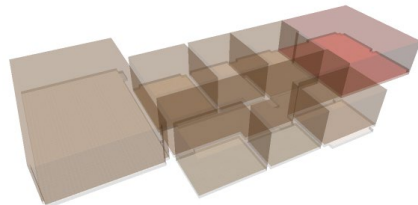
Der Fachplaner nutzt für seine Aufgabe eines oder mehrere Teilmodelle als Grundlage. Aus diesem erstellt er das Fachmodell mit allen Ergebnissen. Alle Fachplaner arbeiten also in eigenständigen Fachmodellen, die sie mit fachspezifischen Softwarelösungen erarbeiten.

Teilmodelle

Das Grundmodell umfasst alle Informationen zu dem geplanten Bauvorhaben, von der Außenanlage bis zur Sanitärausstattung. Aber nicht für jeden Planungsbelegten sind alle Informationen gleichermaßen notwendig oder wichtig.

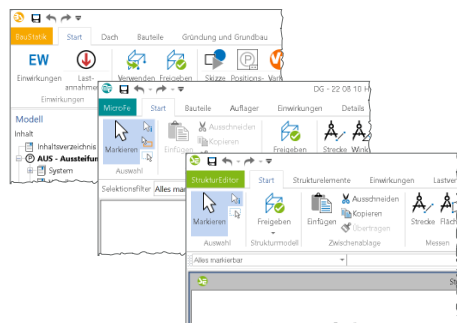


Daher werden neben dem Grundmodell mehrere sogenannte Teilmodelle zur Verfügung gestellt. Diese Teilmodelle erleichtern die planerischen Aufgaben, da diese den aufgabenorientierten Datenaustausch erleichtern.



Freigabe und Verwenden

Als Übergänge zwischen den Bearbeitungsschritten folgt in der mb WorkSuite die Freigabe gefolgt von der Verwendung. Dies schafft klare Übergänge und erzeugt Sicherheit, da keine Bau- oder Zwischenzustände versehentlich als Grundlage genutzt werden.



Hotline

Kompetente Unterstützung
bei dringenden Fragen



Unsere Telefon-Hotline

Unsere Telefon-Hotline steht allen Anwendern zur Verfügung, die während der Arbeit mit der mb WorkSuite Rücksprache mit erfahrenen Fachleuten halten möchten.

Telefonische Beratung

Bitte halten Sie stets Ihre **Kundennummer**, Ihren **Namen** und die **Version** der Software bereit, zu der Sie eine Frage haben. Je konkreter und vollständiger Ihre Anfrage ist, desto schneller und präziser können wir Ihnen weiterhelfen.

Bearbeitungsgrundsätze

Wir nutzen ein Ticketsystem, um alle Vorgänge konsequent zu bearbeiten und sicherzustellen, dass keine Anfrage verloren geht. E-Mails, die uns unaufgefordert erreichen, werden je nach Auslastung beantwortet oder bleiben unbeantwortet. Priorität hat die Telefon-Hotline im XL-Service, gefolgt von der kostenpflichtigen Hotline und schließlich den Anfragen per E-Mail. Bitte beachten Sie, dass die beste Telefon-Hotline weder Schulungen noch eine gründliche Einarbeitung in das Programmsystem ersetzen kann.

Ausführliche Bearbeitung

Einige Anfragen können nicht im Rahmen eines Telefonats bearbeitet werden. In solchen Fällen bieten wir eine ausführliche Bearbeitung an. Hierfür berechnen wir eine Pauschale von 25 EUR für die Prüfung der Anfrage und 95 EUR pro angefangene Stunde nach Auftragsannahme. Sollte sich herausstellen, dass es sich um ein Problem unserer Software handelt, entstehen Ihnen keine Kosten.

Durchwahlen zur Telefon-Hotline

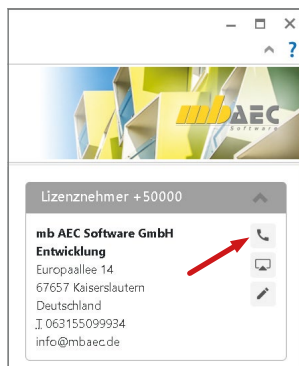
Die Hotlinemitarbeiter rund um Fragen zur Installation erreichen Sie über die Durchwahl 0631 / 9511370 - 80.

Weitere Durchwahlen zu spezifischen Programmsystemen finden Sie im ProjektManager. Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche mit dem Telefon-Symbol.

Für Anwender mit XL-Servicevertrag stehen kostenfreie Durchwahlen zur Verfügung. Anwender ohne XL-Servicevertrag nutzen kostenpflichtige Durchwahlen.

Erreichbarkeit der Telefon-Hotline

Montag - Freitag: 9 - 13 Uhr und 14 - 17 Uhr



Ihre Ansprechpartner

für Produkte der mb AEC Software GmbH

mb-Vertrieb



mb AEC Software GmbH
Europaallee 14, 67657 Kaiserslautern

Dipl.-Ing. Uli Höhn
Tel.: 0631 550999-12
Fax: 0631 550999-20
u.hoehn@mbaec.de



mb AEC Software GmbH
Europaallee 14, 67657 Kaiserslautern

Dipl.-Ing. Kurt Rossnagel
Tel.: 0631 550999-16
Fax: 0631 550999-26
m.rossnagel@mbaec.de



mb AEC Software GmbH
Europaallee 14, 67657 Kaiserslautern

Dipl.-Ing. (FH) Annette Linder
Tel.: 0631 550999-10
Fax: 0631 550999-20
a.linder@mbaec.de



mb AEC Software GmbH
Europaallee 14, 67657 Kaiserslautern

Dipl.-Ing. Kurt Kraaz
Tel.: 0631 550999-18
Fax: 0631 550999-20
k.kraaz@mbaec.de



mb AEC Software GmbH
Europaallee 14, 67657 Kaiserslautern

Dipl.-Ing. David Hübel
Tel.: 0631 550999-14
Fax: 0631 550999-20
d.huebel@mbaec.de

Vertriebspartner



Softwareberatung Rohrmoser
Bachstraße 6, 86971 Peiting

Dipl.-Ing. Armin Rohrmoser
Tel.: 08861 25975-61, Fax: 08861 25975-62
info@sb-rohrmoser.de



Softwareberatung Eichenauer
Wilmsdorfer Str. 128 / 2.OG, 10627 Berlin

Dipl.-Ing. (FH) Ulrich Eichenauer
Tel.: 030 390350-05, Fax: 030 390350-06
berlin@mbaec.de
www.mb-programme.de



TragWerk Software - Döking + Purtak GbR
Prellerstraße 9, 01309 Dresden

Dipl.-Ing. Wolfgang Döking
Tel.: 0351 43308-50, Fax: 0351 43308-55
info@tragwerk-software.de
www.tragwerk-software.de



DI Kraus + CO GmbH
W. A. Mozartgasse 29, A-2700 Wiener Neustadt

Ing. Guido Krenn
Tel.: +43 2622 894-9713, Fax: -96
krenn@dikraus.at
www.dikraus.at