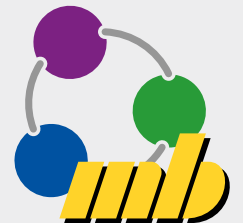




Ing⁺ 2023
 Statik, FEM und CAD



Ing⁺ – Die Systeme

Ideal abgestimmte
Werkzeuge für die
tägliche Arbeit



BauStatik

Die Softwarelösung für
die Tragwerksplanung



Die BauStatik ist ein sehr leistungsfähiges und besonders umfangreiches Statik-Programmsystem. Mit den zahlreichen Modulen nach aktuellen Normen sind alle Bereiche der Tragwerksplanung wie z.B. Beton- und Stahlbetonbau, Grundbau, Holzbau, Stahlbau, Glasbau und Mauerwerksbau abgedeckt.

ViCADO

Das moderne CAD-System für
Architektur & Ingenieurbau



ViCADO ist ein modernes CAD-System, das mit seiner konsequenten 3D-Gebäudemodellierung überzeugt. Mit seinen verschiedenen Ausprägungen und integrierbaren Zusatzmodulen können mit ViCADO die verschiedenen Phasen des Planungsprozesses in einem CAD-System auf einheitlicher Datenbasis erfolgen.

MicroFe

Das positioniertere
Finite-Elemente-System



Bei MicroFe handelt es sich um ein leistungsstarkes FE-System, das speziell auf die Belange der Tragwerksplanung im Bauwesen konzipiert und optimiert wurde. Es bietet von der Eingabe über die Berechnung bis hin zur Ausgabe eine Vielzahl von Merkmalen, die den Tragwerksplaner bei der täglichen Arbeit ideal unterstützen.

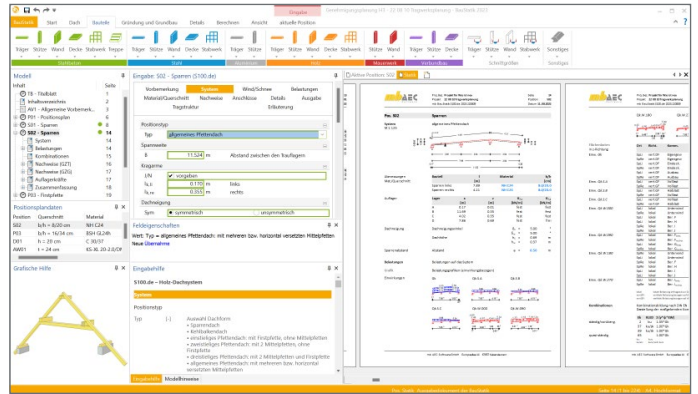
mb WorkSuite

Arbeiten mit Komfort

Die mb WorkSuite beinhaltet eine Fülle aufeinander abgestimmter Programme für Architekten und Ingenieure. Mit Ing⁺ stehen drei Standardpakete zur Auswahl, die mit einem intelligenten Mix aus BauStatik, MicroFe und ViCADO eine Grundausstattung für Tragwerksplaner bilden.

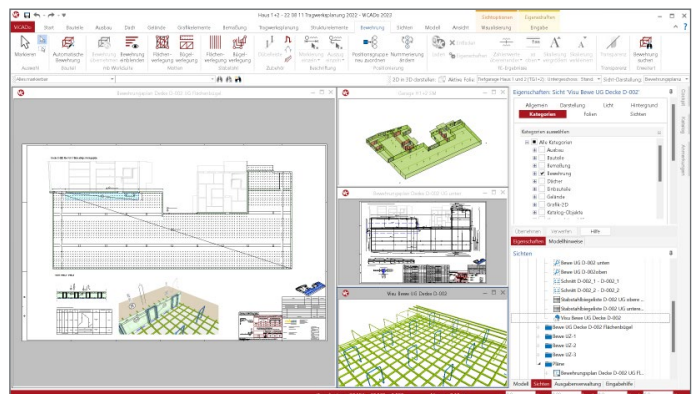
Die Dokument-orientierte Statik

Bei der Arbeit mit der BauStatik steht das Statik-Dokument im Mittelpunkt. Von Beginn an gibt es ein Titelblatt und ein Inhaltsverzeichnis, in dem alle Positionen gelistet werden. Mit jeder Position wächst das Dokument. Alle Module der BauStatik sind dank der durchgängigen praxisorientierten Eingabe intuitiv anzuwenden und ermöglichen das schnelle Erstellen einer Positionsstatik. Die Ergebnisse erscheinen in klar strukturierten und prüffähigen Ausgaben, deren Umfang Sie gezielt anpassen können. Über das umfangreiche Fachwissen hinaus zeichnet sich die BauStatik durch eine Vielzahl von nützlichen Funktionen aus (z.B. Lastabtrag, Übernahme mit Korrekturverfolgung, komfortable Nachtragsbearbeitung, etc.).



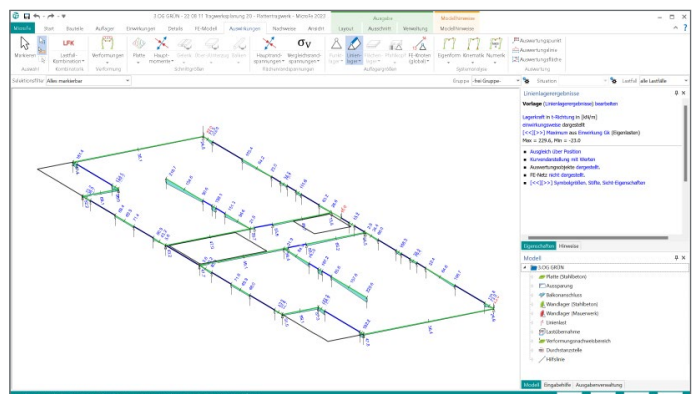
Die Lösung für die Tragwerksplanung: ViCADo.ing

ViCADo.ing bietet zum virtuellen Gebäudemodell eine dreidimensionale Planung der Bewehrungsführung. Eine schalkantenorientierte Eingabe ermöglicht eine assoziative Anpassung der Bewehrungsführung bei Bauteiländerungen. Dadurch werden Fehler vermieden. Standardisierte Bauteile werden automatisch bewehrt. Zur Kollisionskontrolle kann die Verlegung der Bewehrung in der Visualisierung geprüft werden. Eine komfortable und vielseitige Positionierung mit interaktiven Positionssichten ermöglicht eine fehlerfreie Zusammenstellung der Positionen in interaktiven Bewehrungslisten. Assoziative Markierungen und Auszüge gleichen kontinuierlich den aktuellen Planungsstand mit Beschriftungen ab.



Finite Elemente Systeme

Wenn die Komplexität eines Tragwerks eine sinnvolle Abstraktion in eine konventionelle Statik-Position verhindert, werden komplexere und leistungsfähigere Berechnungsmethoden angewendet. Dazu gehört die FEM-Methode, die sich seit vielen Jahren als effektive Lösung etabliert hat. Dabei werden die Tragstrukturen in viele kleine Elemente zerlegt und das ganze System matriziell berechnet. MicroFe hat die Übersichtlichkeit der Positionen auf die Berechnung mittels der FE-Methode übertragen. Endlose Knoten- und Element-Tabellen gehören der Vergangenheit an: In MicroFe werden Tragglieder wie Unterzüge, Deckenplatten, Wandscheiben oder Lagerungen als Positionen verwaltet.



Weitere Systeme für noch mehr Komfort:



StrukturEditor
Bearbeitung und Verwaltung
des Strukturmodells



VarKon
Automatisierte Schal- und Bewehrungspläne
für Einzelbauteile



CoStruc
Verbundbau-Module der Kretz Software GmbH



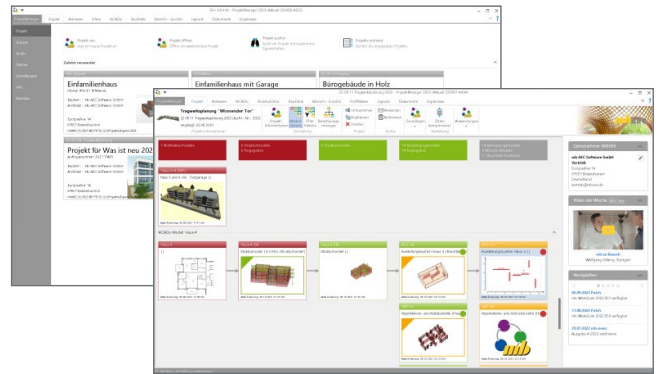
EuroSta.stahl/holz
Positionsorientierte Stabwerksprogramme
für Stahl und Holz



ProfilMaker
Analyse beliebiger, komplexer Profile

Der ProjektManager

Zentrale Datenverwaltung
aller mb WorkSuite-
Anwendungen



Einheitliche Projektverwaltung



In der mb WorkSuite stellt der ProjektManager eine umfangreiche und klare Projektverwaltung dar. Durch den klaren Bezug zu einem Projekt wird gewährleistet, dass alle Projektbeteiligten die notwendigen Informationen ohne lästiges Suchen im Zugriff haben.

Alle Aufgaben wie Berechnungen, Nachweise oder Pläne werden projektbezogen angelegt und verwaltet. Jedes im Projekt verwendete Programmsystem wird durch ein gleichnamiges Kapitel dargestellt. Alle Positionen, Modelle oder Profile werden systembezogen verwaltet.

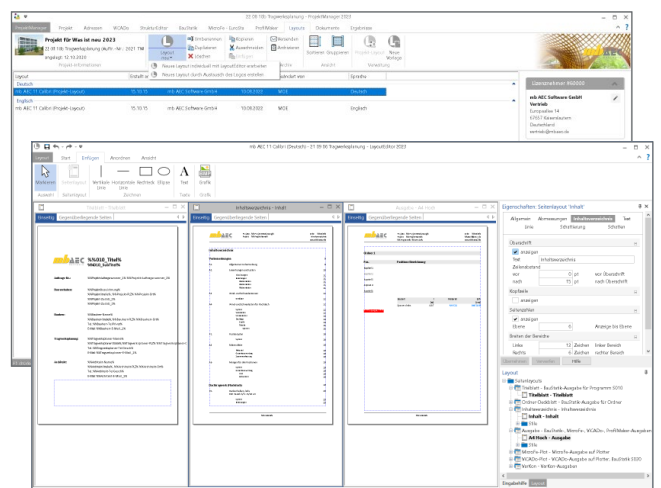
Layout bearbeiten

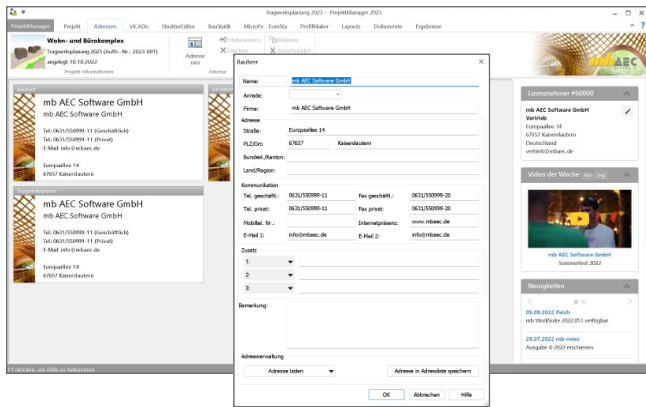


Mit Hilfe des LayoutEditors individualisieren Sie das Erscheinungsbild Ihrer Ausgaben. Die verschiedenen Seitenlayouts steuern die Kopf- und Fußzeile eines Statik-Dokumentes oder das Schriftfeld eines Planes. Die Corporate Identity Ihres Büros wird so einfach und schnell abgebildet.

Durch das Anlegen von mehreren Layouts ist es leicht möglich, z.B. für verschiedene Empfänger einer Statik, unterschiedlich aufwändige oder schlichte Seitengestaltungen vorzunehmen.

Mit dem Layout-Assistent können bestehende Layout-Vorlagen einfach mit einem direkten Austausch der vorhandenen mit neuen Grafiken aktualisiert werden.



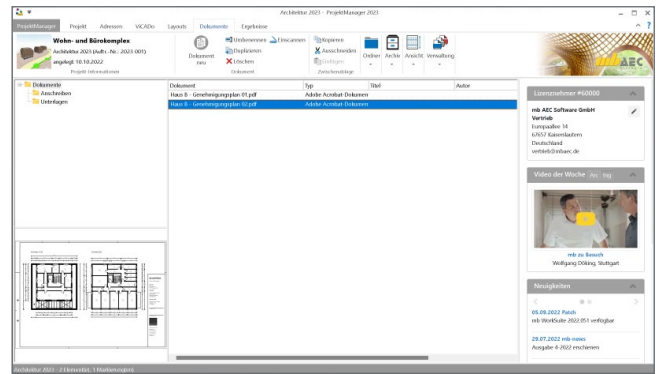


Adressen der Projektbeteiligten



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 für Projektbeteiligte zu vermeiden, können Personen mit ihren Kontaktdaten wahlweise im ProjektManager verwaltet oder aus z.B. 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.

Projekt-Variablen



Über die Projekt-Variablen stehen alle Projekt-Informationen zum Bauvorhaben, Bauherrn oder weiteren Projektbeteiligten im kompletten Projekt zum Einfügen bereit.

Titelblatt, Kopf- und Fußzeile einer Statik oder auch das Schriftfeld eines Planes sind so immer automatisch an das Projekt angepasst.

Darüber hinaus können mit den Projekt-Informationen automatisiert Formulare ausgefüllt (z.B. mit dem BauStatik-Modul S013) oder das Schlussblatt einer Statik angepasst werden.

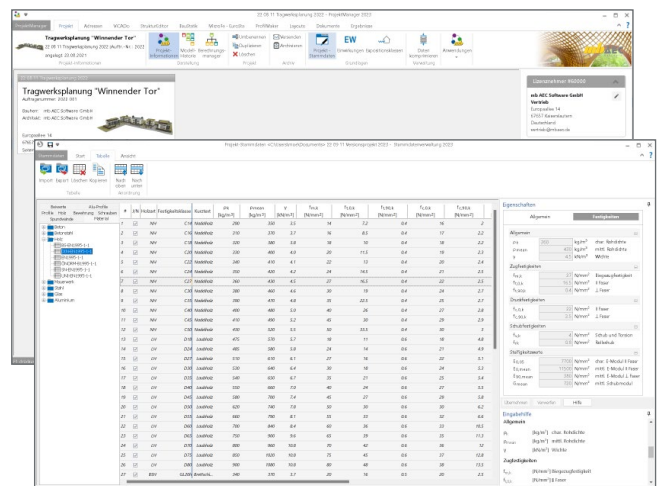


Büro- und Projekt-Stammdaten



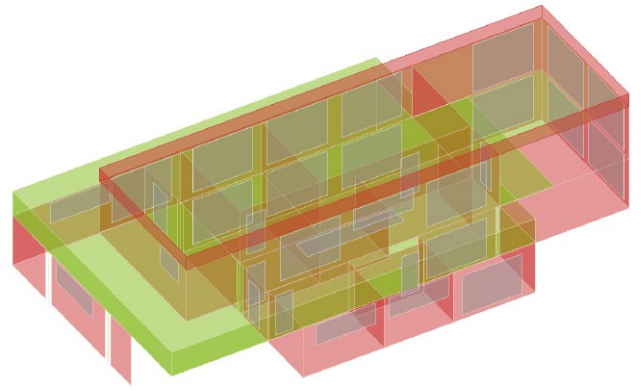
Viele berechnungs- und nachweisrelevante Informationen werden in den Stammdaten der mb WorkSuite verwaltet. Sie beinhalten z.B. Parameter zu Stahlbauprofilen, materialbezogenen Festigkeitswerten oder auch Teilsicherheits- und Kombinationsbeiwerte von Einwirkungen. Die Stammdaten stellen die Grundlagen für viele Berechnungen und Nachweise in BauStatik, MicroFe, EuroSta, ProfilMaker und CoStruc bereit.

Gegliedert werden die Stammdaten in Büro- und Projekt-Stammdaten: Die Projekt-Stammdaten werden im Projekt verwaltet, Änderungen wirken sich nur auf das jeweilige Projekt aus. Die Büro-Stammdaten hingegen werden über den ProjektManager verwaltet und dienen als Vorlage für neue Projekte.



Das Strukturmodell

Die Basis für den
bauteilbezogenen
Informationsaustausch



Strukturmodell



Das Strukturmodell wird aus den tragenden Bauteilen in ViCAdo.ing erzeugt. Es bildet die Tragstruktur als Systemlinienmodell ab. Jedes am Lastabtrag beteiligte Bauteil wird als Strukturelement Teil des Strukturmodells.

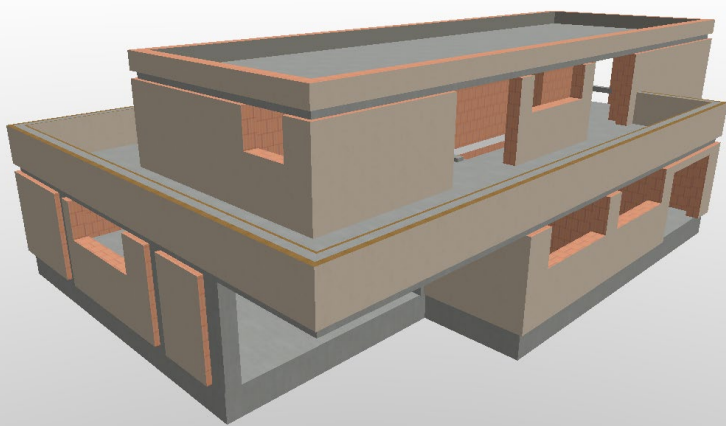
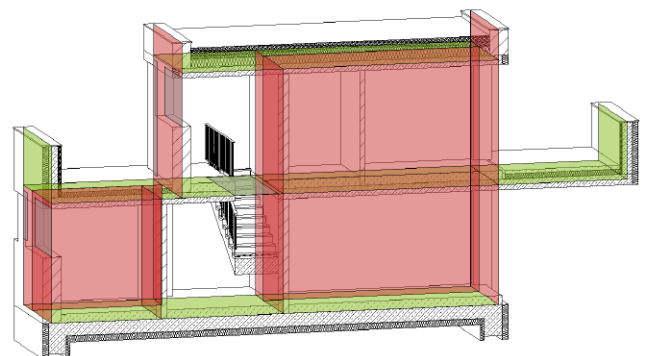
Ziel des Strukturmodells ist die Idealisierung des Modells, um eine statische Analyse zu ermöglichen. Diese Idealisierung stellt im Vergleich zum Architekturmodell den wesentlichen Unterschied in der Zielsetzung dar. Denn für das Architekturmodell wird eine möglichst exakte Modellierung des geplanten Bauvorhabens angestrebt.

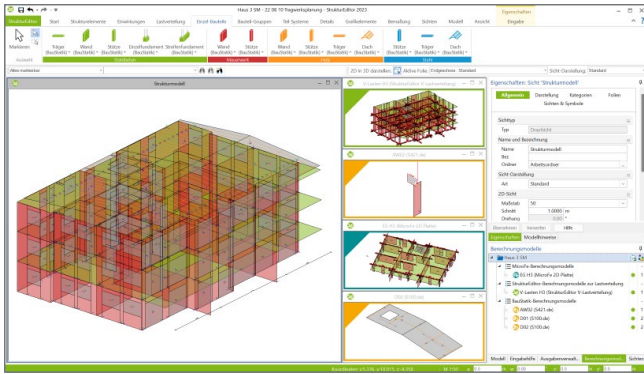
Übergang zum Berechnungsmodell



ViCAdo.ing hilft bei dem geometrischen Übergang zum Berechnungsmodell.

Die Strukturelemente der Stützen und Wände werden in vertikaler Richtung bis zum Strukturelement der Decken verlängert. In horizontaler Richtung erfolgt für Wände eine Anpassung der Länge. Diese werden bis zum Schnittpunkt ihrer Systemlinien verlängert. Zusätzlich werden die Ränder der Decken horizontal an die Außenwände angepasst. Über diese automatischen Anpassungen hinaus bietet ViCAdo.ing weitere Optionen zur Bearbeitung der Strukturelemente.

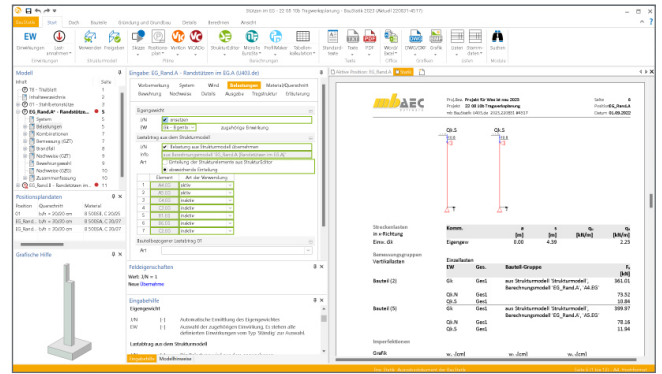




Berechnungsmodelle im StrukturEditor



Das Strukturmodell umfasst das komplette Tragwerk, bestehend aus Geometrie, Material- und Querschnittsinformationen sowie der Belastungen. Mit den Berechnungsmodellen werden die Teilmengen gebildet, die für die Nachweisführung der wesentlichen und repräsentativen Bauteile benötigt werden. 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 zur Bearbeitung offen, wie z.B. die Maschenweite der FE-Elemente oder Eingaben zur Steuerung der Bewehrungswahl.



Berechnungsmodelle für die BauStatik



Auch für die Berechnungen in der BauStatik können Berechnungsmodelle verwendet werden. Möglich ist dies für die BauStatik-Module zur Bearbeitung der räumlichen Aussteifung. Die folgenden BauStatik-Module ermöglichen über das Kontextregister „Eingabe“ die Verwendung der Berechnungsmodelle:

- Lastermittlung und Lastverteilung: S032.de, S033.de, U811.de, S820.de
- Dach: S100.de, S101.de, S110.de, S111.de
- Details: S290.de
- Träger: S300.de, S302.de, S312.de, S340.de
- Stützen: S400.de, S401.de, S402.de, U403.de, S404.de, S405.de, S407.de, U412.de
- Wände: S420.de, S421.de, S422.de, S821.de, S442.de, S443.de, U450.de
- Gründung: S502.de, S510.de, S511.de, S514.de

Berechnungsmodelle für MicroFe



Für die statische Analyse in MicroFe und EuroSta werden auf Grundlage der Berechnungsmodelle die entsprechenden Bemessungsmodelle erstellt.

Innerhalb dieses Übergangs werden zielorientiert für die gewählte Berechnungsmethode Umwandlungen vorgenommen. Zum Beispiel werden für eine 2D-FE-Bemessung der Decke Wandbauteile in Linienlager umgewandelt.

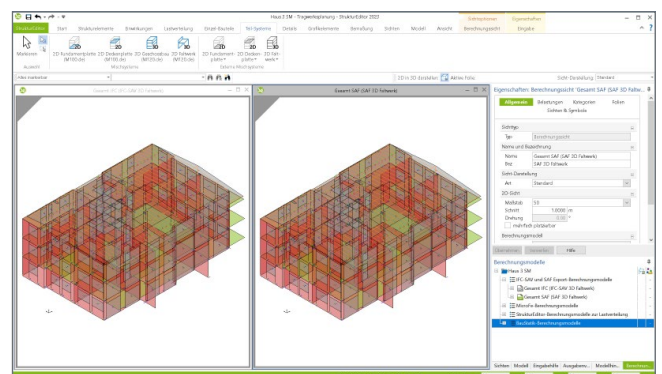
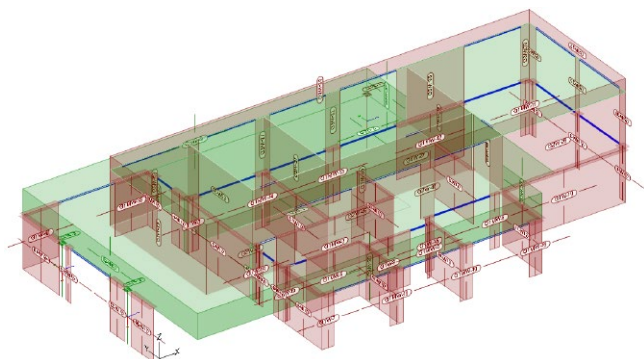
Für die statische Analyse innerhalb der mb WorkSuite können Berechnungsmodelle für 2D- und 3D-MicroFe-Modelle für EuroSta.stahl- sowie für EuroSta.holz-Modelle verwendet werden.

Berechnungsmodell exportieren



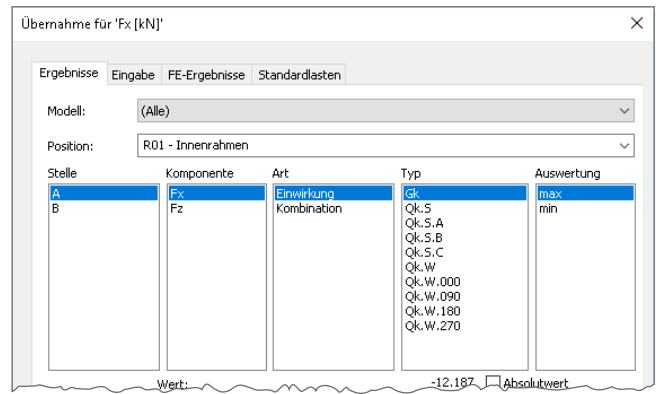
Für eine statische Analyse mit einer Anwendung außerhalb der mb WorkSuite können Berechnungsmodelle im IFC-Export Berücksichtigung finden. Wahlweise können Strukturelemente bzw. Berechnungsmodelle als „Struktur-Analyse-Modell“ im IFC2x3, IFC4 Format inklusive oder exklusive der zugehörigen Bauteile oder als SEF-Format als Excel-Datei exportiert werden.

Ermöglicht wird dieser spezielle Austausch von Modellinformationen im SAF- oder IFC-Format über die BIMwork-Zusatzmodule BIMwork.ifc und BIMwork.saf.



Die mb WorkSuite

Arbeiten mit Komfort –
Zusammenwirken
der Programme



Übernahmen

Die mb WorkSuite bietet für die Tragwerksplanung drei Übernahmen:

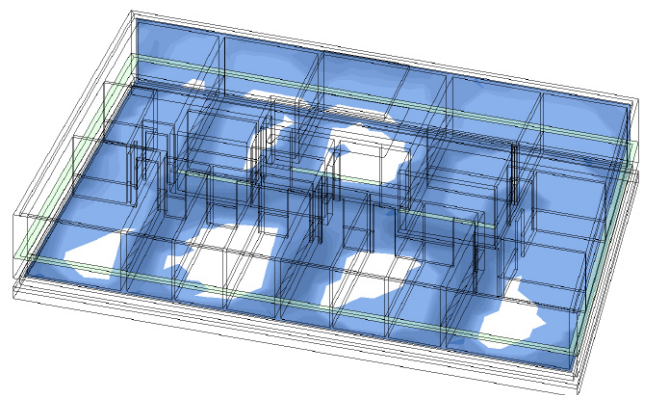
- Die **Einzelwertübernahme** ermöglicht die Übernahme einzelner Werte.
- Mit dem **Lastabtrag** werden alle Lagerreaktionen eines Lagers auf ein Bauteil übertragen. Es steht die Verbindung zweier Positionen im Fokus.
- Mit der **Übernahme zum Detailnachweis** werden neben Bemessungsschnittgrößen auch alle benötigten Material- und Querschnittsinformationen übertragen.

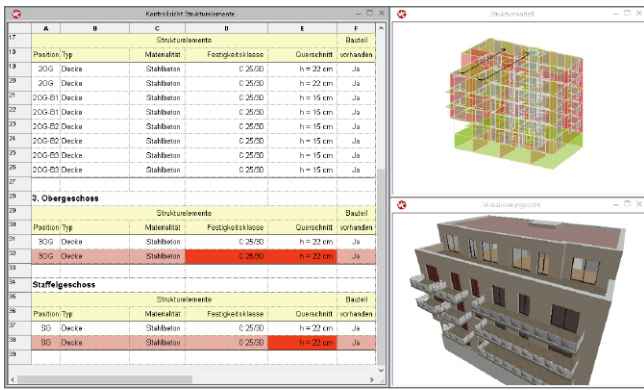


Bemessungsergebnisse aus MicroFe

Nach erfolgreicher Stahlbetonbemessung von Platten- und Scheibentragwerken in **MicroFe-2D-** oder **3D-Modellen** können die flächenbezogenen Bemessungsergebnisse für die Verwendung in **ViCADO.ing** freigegeben werden.

Die Bewehrungsmengen werden in **ViCADO.ing** hinterlegt und unterstützen grafisch bei der Eingabe der erforderlichen Flächenbewehrung.





Kontrolltischen



Die Kontrolltischen zu den Strukturelementen in ViCADO.ing helfen, alle nachweisbezogenen Änderungen im Blick zu behalten. Tabellarisch werden in den Kontrolltischen die Angaben zu Festigkeit und Querschnitt in den Strukturelementen und den Bemessungsmodellen aufgeführt.

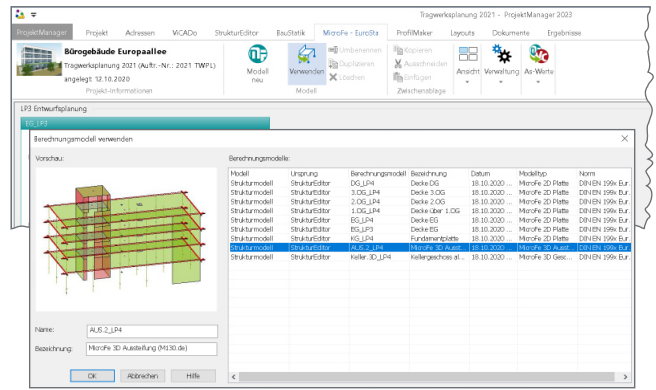
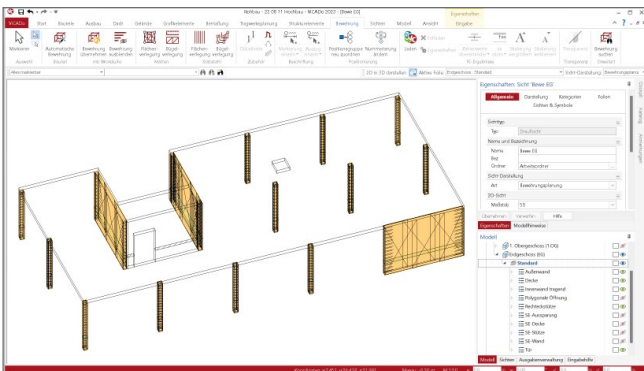
Unterscheiden sich die Strukturelemente zwischen ViCADO.ing und MicroFe, wird die entsprechende Zeile inkl. des abweichenden Wertes markiert. So können Anpassungen sehr leicht und sicher in das Architekturmodell nachgeführt werden.

Bewehrungsübernahme aus der BauStatik



Die hochspezialisierten Module der BauStatik ermöglichen eine besonders effiziente Bearbeitung von statischen Aufgabenstellungen. Die direkte Übernahme der Bewehrungsverlegungen aus einer BauStatik-Bemessung stellt für die Bewehrungsplanung mit ViCADO.ing einen großen Bearbeitungsvorteil dar.

Nach der Bewehrungsübernahme aus der BauStatik stehen in ViCADO.ing vollwertige Bewehrungsobjekte und Verlegungen zur Verfügung. Diese werden, ebenso wie die in ViCADO.ing generierte Bewehrung, in allen Auswertungen aufgeführt. Darüber hinaus können die übernommenen Verlegungen individuell angepasst werden, falls z.B. die Schenkellängen oder die Randabstände verändert werden sollen.



Berechnungsmodelle aus dem StrukturEditor



Auf der Grundlage von Berechnungsmodellen, die im StrukturEditor erstellt werden, können Berechnungsmodelle für MicroFe-Modelle zur Bemessung von Bauteilen und Verteilung von Lasten erzeugt werden.

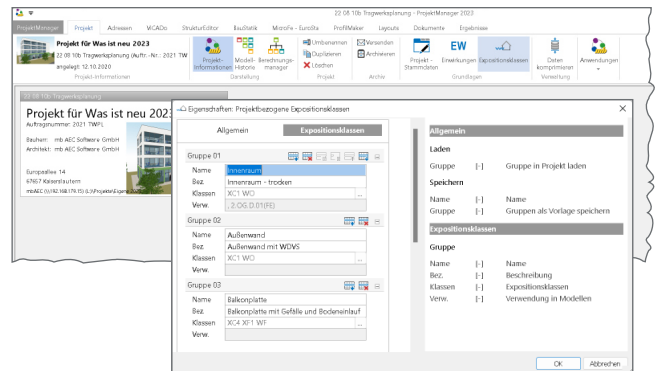
Im Zuge der Verwendung in MicroFe werden für eine 2D-Plattenberechnung z.B. die Wände als Wandlager interpretiert. Weitere Import-Optionen führen Teilungen der Wandlager an Fenster- oder Türöffnungen aus.

Definition der Expositionsclassen



Um eine ausreichende Dauerhaftigkeit sicherzustellen, müssen Betonbauteile ausreichend widerstandsfähig gegenüber chemischen und physikalischen Einwirkungen sein. Die Einwirkungen aus den verschiedenen Umweltbedingungen aus der Umgebung und Nutzung der Betonbauteile werden in Expositionsclassen eingeordnet. Aus den festgelegten Expositionsclassen folgen die Anforderungen an die Zusammensetzung des zu verwendenden Betons sowie die Betondeckung und die zulässige Rissbreite.

Die mb WorkSuite ermöglicht eine durchgängige zentrale Definition der Expositionsclassen für alle Anwendungen. Von ViCADO über den StrukturEditor bis zur BauStatik und MicroFe können Expositionsclassen für Stahlbetonbauteile festgelegt werden.



Ing⁺ – Die Pakete

Komplettsysteme
für den Ingenieurbau



Für die Arbeit mit der mb WorkSuite haben sich drei Standard-Pakete etabliert:

Ing⁺ compact Das preisgünstige Einsteigerpaket Alle notwendigen Komponenten für den Ingenieurbau in kleineren und mittleren Ingenieurbüros	2.499,- EUR
Ing⁺ classic Das klassische Ing ⁺ -Paket Weitere BauStatik-Module und ViCADO.ing zur CAD-Bearbeitung	7.499,- EUR
Ing⁺ comfort Das Rundum-Sorglos-Paket Zahlreiche Module aus Statik, FEM und CAD für alle Möglichkeiten des Komplettsystems Ing ⁺	9.999,- EUR

Ing ⁺ 2023	Einzelpreis in EUR	Compact	Classic	Comfort
-----------------------	-----------------------	---------	---------	---------



BauStatik

BauStatik-Module, allgemein

Dokumentgestaltung

S008	Strukturmodell einfügen	0,-	•	•	•
S009	Office einfügen	0,-	•	•	•
S010	Titelblatt	0,-	•	•	•
S011	Freie Texte	0,-	•	•	•
S015	Grafik einfügen	0,-	•	•	•
S016	DXF/DWG einfügen	0,-	•	•	•
S017	Leerseiten reservieren	0,-	•	•	•
S019	MicroFe einfügen	0,-	•	•	•
S020	ViCADO einfügen	0,-	•	•	•
S029	ProfilMaker einfügen	0,-	•	•	•

Dokumentation

S021	Material dokumentieren	0,-	•	•	•
S022	Profile dokumentieren	0,-	•	•	•
S023	Last- und Materialbeiwerte dokumentieren	0,-	•	•	•
S040.de	Materialliste	0,-	•	•	•
U051	Positionsplan	399,-	•	•	•

BauStatik-Module nach EC (DIN EN)

Grundlagen - EC 0, DIN EN 1990:2010-12

S470.de	Lastabtrag Wand	199,-	•	•	•
S600.de	Stabwerke, ebene Systeme, Schnittgrößen und Verformungen	299,-	•	•	•

Einwirkungen - EC 1, DIN EN 1991-1-1, -1-3, -1-4:2010-12

S030.de	Einwirkungen und Lasten	99,-	•	•	•
S031.de	Wind- und Schneelasten	299,-	•	•	•
S037.de	Wind- und Schneelastzonen	99,-	•	•	•

Stahlbetonbau - EC 2, DIN EN 1992-1-1:2011-01

S080.de	Schneideskizze, Mattenbewehrung	99,-	•	•	•
S081.de	Stahlliste, Stabstahl	99,-	•	•	•
S200.de	Stahlbeton-Platte, einachsig	299,-	•	•	•
S210.de	Stahlbeton-Plattensystem	399,-	•	•	•
S220.de	Stahlbeton-Träger, deckengleich	199,-	•	•	•
S230.de	Stahlbeton-Treppenlauf	199,-	•	•	•

Ing+ 2023		Einzelpreis in EUR	Compact	Classic	Comfort
S290.de	Stahlbeton-Durchstanznachweis	299,-	•	•	•
S300.de	Stahlbeton-Durchlaufträger, konstante Querschnitte	199,-	•	•	•
S310.de	Stahlbeton-Sturz	199,-	•	•	•
S311.de	Stahlbeton-Kragbalken	199,-	•	•	•
S320.de	Stahlbeton-Durchlaufträger, Doppelbiegung, Normalkraft und Torsion	299,-	•	•	•
S340.de	Stahlbeton-Durchlaufträger, veränderliche Querschnitte, Öffnungen	399,-	•	•	•
S383.de	Stahlbeton-Trägerausklinkung	299,-	•	•	•
S401.de	Stahlbeton-Stütze, Verfahren mit Nennkrümmung	299,-	•	•	•
S402.de	Stahlbeton-Stütze, Verfahren mit Nennkrümmung und numerisches Verfahren	499,-	•	•	•
S440.de	Stahlbeton-Wand	199,-	•	•	•
S500.de	Stahlbeton-Streifenfundament	199,-	•	•	•
S501.de	Stahlbeton-Randstreifenfundament	299,-	•	•	•
S502.de	Stahlbeton-Fundamentbalken, elastisch gebettet	299,-	•	•	•
S510.de	Stahlbeton-Einzelfundament	199,-	•	•	•
S511.de	Stahlbeton-Einzel- und Köcherfundament, exzentrische Belastung	399,-	•	•	•
S530.de	Stahlbeton-Winkelstützwand	399,-	•	•	•
S550.de	Stahlbeton-Kellerwand	390,-	•	•	•
S603.de	Stahlbeton-Stabwerk, ebene Systeme	399,-	•	•	•
S711.de	Stahlbeton-Konsole	399,-	•	•	•
S832.de	Stahlbeton-Rissbreitenbeschränkung	199,-	•	•	•
S844.de	Stahlbeton-Bemessung, zweiachsig	199,-	•	•	•
S850.de	Stahlbeton-Bemessung, tabellarisch	199,-	•	•	•
S851.de	Stahlbeton-Bemessung, zweiachsig, tabellarisch	299,-	•	•	•
Stahlbau - EC 3, DIN EN 1993-1-1:2010-12					
S301.de	Stahl-Durchlaufträger, BDK	199,-	•	•	•
S312.de	Stahl-Durchlaufträger, BDK, veränderl. Querschnitte	399,-	•	•	•
S321.de	Stahl-Durchlaufträger, Doppelbiegung, Torsion	499,-	•	•	•
S404.de	Stahl-Stütze	299,-	•	•	•
S471.de	Knicklängen-Berechnung	99,-	•	•	•
S480.de	Stahl-Stützenfuß, eingespannt in Köcher	199,-	•	•	•
S481.de	Stahl-Stützenfuß, gelenkig	199,-	•	•	•
S601.de	Stahl-Stabwerk, ebene Systeme	399,-	•	•	•
S700.de	Stahl-Laschenstoß	299,-	•	•	•
S701.de	Stahl-Stirnplattenstoß	199,-	•	•	•
S702.de	Stahl-Querkraftanschluss	199,-	•	•	•
S710.de	Stahl-Konsole	199,-	•	•	•
S721.de	Stahl-Schweißnahtnachweis, Walzprofile	199,-	•	•	•
S753.de	Stahl-Rahmenknoten, geschweißt	399,-	•	•	•
S754.de	Stahl-Rahmenknoten, geschraubt	399,-	•	•	•
Holzbau - EC 5, DIN EN 1995-1-1:2010-12					
S082.de	Holz-Liste	199,-	•	•	•
S100.de	Holz-Dachsystem	499,-	•	•	•
S110.de	Holz-Sparren	199,-	•	•	•
S120.de	Holz-Grat-und Kehlsparren	299,-	•	•	•
S130.de	Holz-Pfette in Dachneigung	299,-	•	•	•
S140.de	Windrispenband	199,-	•	•	•

Ing+ 2023		Einzelpreis in EUR	Compact	Classic	Comfort
S170.de	Holz-Dachbinder, Satteld., gerade Unterkante	199,-	•	•	•
S302.de	Holz-Durchlaufträger	199,-	•	•	•
S322.de	Holz-Durchlaufträger, Doppelbiegung	299,-	•	•	•
S353.de	Holz-Durchlaufträger mit Verstärkung	399,-	•	•	•
S382.de	Holz-Trägerausklinkung	199,-	•	•	•
S394.de	Holz-Gerbergelenksystem	199,-	•	•	•
S400.de	Holz-Stütze	199,-	•	•	•
S602.de	Holz-Stabwerk, ebene Systeme	399,-	•	•	•
S610.de	Holz-Fachwerk, Dachbinder	499,-	•	•	•
S730.de	Holz-Verbindungen, mechanisch	199,-	•	•	•
S750.de	Holz-Rahmenecke mit Dübelkreis	199,-	•	•	•
S751.de	Holz-Verbindung, biegesteif	299,-	•	•	•
S852.de	Holz-Bemessung, zweiachsig	199,-	•	•	•
Mauerwerksbau - EC 6, DIN EN 1996-1-1:2010-12					
S190.de	Mauerwerk-Drempel	199,-	•	•	•
S405.de	Mauerwerk-Stütze	199,-	•	•	•
S420.de	Mauerwerk-Wand, Einzellasten	199,-	•	•	•
S552.de	Mauerwerk-Kellerwand	399,-	•	•	•
Geotechnik - EC 7, DIN EN 1997-1:2009-09					
S034.de	Erddruckermittlung	199,-	•	•	•
S581.de	Grundbruchberechnung	199,-	•	•	•



MicroFe

MicroFe-Module, allgemein

Grundmodule

M100.de	MicroFe 2D Platte – Stahlbeton-Plattensysteme	1.499,-	•	•	•
M110.de	MicroFe 2D Scheibe – Stahlbeton-Scheibensysteme	999,-	•	•	•
M120.de	MicroFe 3D Falwerk – Stahlbeton-Faltwerksysteme	2.499,-	•	•	•
Allgemein					
M161	Lastübergabe, Lastübernahme	399,-	•	•	•



ViCADO

CAD für Ingenieurbau

ViCADO.ing	Erstellung von Positions-, Schal- und Bewehrungsplänen	3.999,-	•	•	•
ViCADO.struktur (in ViCADO.ing. enthalten)	Erstellung des Strukturmodells für die Tragwerksplanung	0,-	•	•	•

Diese Pakete stellen nur eine Auswahl aus unserem Leistungsspektrum dar. Weitere Programme und Module sind auch nach Eurocode (NA) für Österreich (*.at), Schweiz (*.ch), Italien (*.it) und nach British Standard (*.uk) verfügbar.

Weiterführende Informationen finden Sie bei uns im Internet unter www.mbaec.de.