

mb-news

Aktuelle Informationen der mb AEC Software GmbH



Neue Version: mb WorkSuite 2025

- Versionslogo 2025 – Ørestad Plejecenter, Kopenhagen
- Was ist neu in der mb WorkSuite 2025
- mbinar-Serie „Arbeiten mit der mb WorkSuite 2025“

mb WorkSuite 2025

- Ausgaben in der mb WorkSuite – Viele Erweiterungen

StrukturEditor 2025

- Kontrolle der Belastungen – Arbeiten mit der Lastkontrolle im StrukturEditor

ViCADo 2025

- NEU: ViCADo Bauteil-Container

MicroFe 2025

- NEU: M316.de Stahlbeton-Deckenversatz – EC 2, DIN EN 1992-1-1

BauStatik 2025

- Neue Merkmale der Oberfläche
- NEU: S182.de Holz-Sparrenwechsel – EC 5, DIN EN 1995-1-1

Impressum

Herausgeber:

mb AEC Software GmbH
 Europaallee 14, 67657 Kaiserslautern
 Tel.: 0631 550999-11
 Fax: 0631 550999-20
 www.mbaec.de, info@mbaec.de
 HRB 3837 Kaiserslautern

Geschäftsführer:

Dipl.-Ing. Ulrich Höhn
 Dipl.-Ing. Johann G. Löwenstein

Redaktion/Anzeigenkontakt:

mb AEC Software GmbH
 Tel.: 0631 550999-15
 mb-news-anzeigen@mbaec.de

Auflage: 51 000 Stück

Erscheinungsweise: 5-7 Ausgaben jährlich

Titelbild: Kim Petersen / Alamy Stock Photo

Nachdruck oder Vervielfältigung (auch auszugsweise)
 nur nach Genehmigung der Herausgeber

Inhalt

mb-news 5 | 2024

Neue Version: mb WorkSuite 2025

- 6 Versionslogo 2025 – Ørestad Plejecenter, Kopenhagen
- 12 Was ist neu in der mb WorkSuite 2025
- 22 mbinar-Serie „Arbeiten mit der mb WorkSuite 2025“

mb WorkSuite 2025

- 28 Ausgaben in der mb WorkSuite

StrukturEditor 2025

- 30 Kontrolle der Belastungen

ViCADO 2025

- 34 ViCADO Bauteil-Container

MicroFe 2025

- 42 NEU: M316.de Stahlbeton-Deckenversatz

BauStatik 2025

- 46 BauStatik – Neue Merkmale der Oberfläche
- 50 NEU: S182.de Holz-Sparrenwechsel

Service

- 3 Ihre persönlichen Ansprechpartner
- 4 Firmenportrait und Hotline-Nummern
- 5 Editorial
- 58 Preisliste
- 62 Veranstaltungen: Themen, Termine, Anmeldung
- 63 Aktuelle Angebote

CoStruc 2025

Verbundbau nach EC 4, DIN EN 1994-1-1



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.

Verbundbau-Module	1.199,- EUR
C200.de Verbund-Decke	1.999,- EUR
C300.de Verbund-Durchlaufträger	1.199,- EUR
C310.de Verbund-Einfeldträger	2.499,- EUR
C340.de Verbund-Durchlaufträger mit Heißbemessung	1.199,- EUR
C390.de Verbund-Trägerquerschnitte, Querschnittswerte, Dehnungsverteilung	1.199,- EUR
C393.de Verbund-Trägerquerschnitte, große Stegausschnitte	1.999,- EUR
C400.de Verbund-Stützen	2.499,- EUR
C401.de Verbund-Stützen mit Heißbemessung	
Verbundbau-Pakete	4.999,- EUR
CoStruc C200.de, C300.de, C310.de, C400.de	6.999,- EUR
CoStruc+ C200.de, C310.de, C340.de, C390.de, C393.de, C401.de	

mb AEC Software GmbH
 Europaallee 14 | 67657 Kaiserslautern
 info@mbaec.de | www.mbaec.de



Ihre Ansprechpartner

Für Produkte der mb AEC Software GmbH und der Kretz 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. Mario Rossnagel
Tel.: 0631 550999-16
Fax: 0631 550999-26
m.rossnagel@mbaec.de



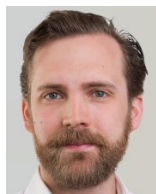
mb AEC Software GmbH
Europaallee 14, 67657 Kaiserslautern

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

Über die mb AEC Software GmbH

Die mb AEC Software GmbH ist ein etabliertes Unternehmen der Bausoftwarebranche mit Sitz am Technologiestandort Kaiserslautern. Architekten und Ingenieure entwickeln gemeinsam mit Software-Spezialisten umfassende Software-Lösungen für CAD, Positionsstatik, Finite Elemente und natürlich BIM (Building Information Modeling).

Tragwerksplaner und Architekten aus dem gesamten Bundesgebiet und deutschsprachigen Ausland schätzen uns als kompetenten Softwarehersteller im Bereich Bauwesen.

Was bedeutet „AEC“?

Das Kürzel „AEC“ begleitet uns in unserem Firmennamen seit Anfang der 2000er. Es steht für „Architecture, Engineering & Construction“ und meint die umfassende Betrachtung eines Bauprozesses vom Entwurf bis zur Tragwerksplanung.

mb WorkSuite - Arbeiten mit Komfort

Unter dem Synonym „mb WorkSuite“ bieten wir praxiserprobte, leistungsfähige, Applikationen für den gesamten AEC-Bereich. Die Produktpalette umfasst CAD-Programme für Entwurfs-, Ausführungs-, Positions-, Schal- und Bewehrungspläne, FEM-Programme zur Berechnung und Bemessung beliebig komplexer Systeme, Software für die Positionsstatik sowie für die Projekt- und Dokumentenverwaltung. Die mb WorkSuite steht für den Anspruch, dass jede Applikation die tägliche Arbeit optimal und komfortabel unterstützt.

mb WorkSuite - Mehr als Software

Neben den kompletten Software-Lösungen ergänzen Serviceleistungen wie Hotline, Schulungen, Seminare sowie der flächendeckende Vertrieb das vielfältige Leistungsspektrum.



mbinar-Serie 2024

**Arbeiten mit der
mb WorkSuite 2025**

► Lesen Sie mehr ab Seite 22

Hotline

Kompetente Unterstützung bei dringenden Fragen

Unsere Telefon-Hotline ist ein Service für alle Anwender, die während der Arbeit mit der mb WorkSuite Rücksprache mit erfahrenen Fachleuten nehmen möchten. Zur Bearbeitung benötigen wir immer Ihre **Kundennummer**, Ihren **Namen** und die **Version**, zu welcher Sie eine Frage haben.

Erreichbarkeit der Telefon-Hotline

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

Telefon-Hotline für Anwender mit XL-Servicevertrag

Die Rufnummern werden mit Vertragsbeginn bekannt gegeben.

Telefon-Hotline für Anwender ohne XL-Servicevertrag

0900 5 / 790 001 - 10 Installation, ProjektManager
0900 5 / 790 001 - 20 BauStatik, VarKon
0900 5 / 790 001 - 33 StrukturEditor
0900 5 / 790 001 - 30 ViCADO
0900 5 / 790 001 - 40 MicroFe, PlaTo
0900 5 / 790 001 - 50 EuroSta, ProfilEditor
0900 5 / 790 001 - 60 CoStruc

1,99 EUR/min. aus dem dt. Festnetz. Mobilfunkpreise können abweichen.
Hotline-Gebühren werden erst fällig, wenn Sie mit dem Gesprächspartner verbunden sind.

Liebe Leserinnen und Leser,

es ist wieder soweit. Der Herbst hat begonnen und traditionell steht die Auslieferung einer neuen Version der mb WorkSuite bevor. Wir freuen uns, Ihnen die Version „mb WorkSuite 2025“ vorstellen zu können. Einen ersten Einblick in die neue mb WorkSuite erhalten Sie in dieser Ausgabe der mb-news. Darüber hinaus wird die mb WorkSuite von der Broschüre „Was ist neu in mb WorkSuite 2025“ begleitet, die in kompakter Form einen umfassenden Überblick über alle Neuerungen gibt.


Neben dieser Ausgabe der mb-news laden wir Sie herzlich ein, die mb WorkSuite 2025 persönlich und live kennen zu lernen. Im Rahmen der mbinar-Serie „Arbeiten mit der mb WorkSuite 2025“ erleben Sie online an vier Tagen in 8 mbinaren die neuen Leistungsmerkmale in der Anwendung. Wir starten mit der zweiwöchigen mbinar-Serie am Dienstag, den 5. November und präsentieren Ihnen jeweils dienstags und donnerstags ab 10:30 Uhr sowie ab 14:00 Uhr jeweils 90-minütige Vorträge.


Die Vorstellung der mb WorkSuite 2025 erfolgt im Rahmen der mbinare durch Live-Präsentationen an praxisrelevanten Aufgabenstellungen. Es wird das fiktive Beispielprojekt „Schule Europaallee“ bearbeitet, das viele spannende Herausforderungen enthält. Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme!

Für jeden Weg zu einer neuen Version der mb WorkSuite wählen wir ein Schwerpunktthema als Kompass. Diesen Schwerpunkt setzen wir in allen Anwendungen der mb WorkSuite einheitlich um. In dieser Version liegt der Schwerpunkt auf den Ausgaben und der Dokumentation. Viele neue Möglichkeiten, wie z.B. das neue Modul „S007.de Vorbemerkungen einfügen“ in der BauStatik, die Beschriftungen in MicroFe und EuroSta oder das Einblenden von Ebenen in ViCADo, erweitern die verschiedenen Ausgaben und Auswertungen.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß und Erfolg bei der Projektbearbeitung mit der mb WorkSuite.

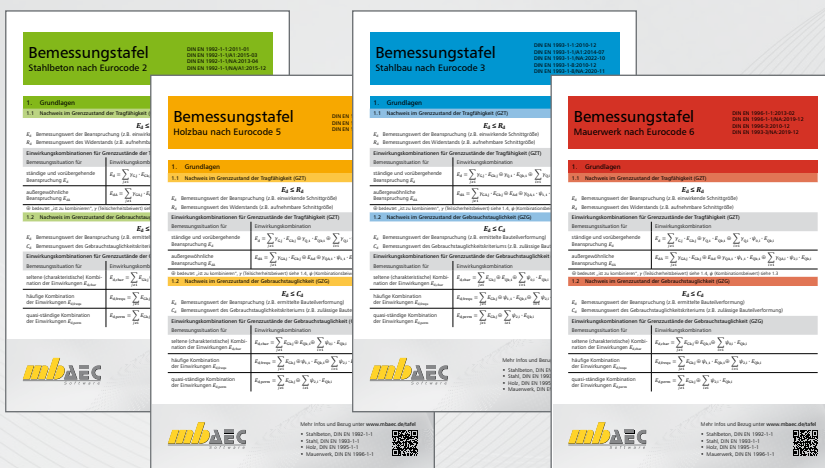
Ihre


 Dipl.-Ing. Johann G. Löwenstein
 Geschäftsführer


 Dipl.-Ing. Uli Höhn
 Geschäftsführer

Das komplette Quartett

Mit neuem Layout und neuer Bemessungstafel für Mauerwerk nach EC 6



The image displays four technical tables for masonry design according to Eurocode 6, arranged in a 2x2 grid. Each table is titled 'Bemessungstafel' and includes the following information:

- Top Left:** 'Bemessungstafel Stahlbeton nach Eurocode 2'. It includes the standard reference 'DIN EN 1992-1-1:2011-01' and the design equation $E_d \leq R_d$.
- Top Right:** 'Bemessungstafel Stahlbau nach Eurocode 3'. It includes the standard reference 'DIN EN 1993-1-1:2010-12' and the design equation $E_d \leq R_d$.
- Bottom Left:** 'Bemessungstafel Holzbau nach Eurocode 5'. It includes the standard reference 'DIN EN 1995-1-1:2010-12' and the design equation $E_d \leq R_d$.
- Bottom Right:** 'Bemessungstafel Mauerwerk nach Eurocode 6'. It includes the standard reference 'DIN EN 1996-1-1:2012-02' and the design equation $E_d \leq R_d$.

Each table contains detailed design equations for various load cases and material types, along with the mbaEAC logo and contact information for more details and software.

Kostenloser Bezug



www.mbaec.de/tafel



Dipl.-Ing. Britta Simbgen

Versionslogo 2025 – 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.



Bild 1. Das Versionslogo der mb WorkSuite 2025: Ørestad Plejecenter

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.



Bild 2. U-Bahn-Station am Einkaufszentrum „Field’s“



Bild 3. Royal Arena: Mehrzweckhalle für Sportveranstaltungen und Konzerte



Bild 4. Bella Sky Hotel und Kongresszentrum

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.



Bild 5. Tietgenkollegiet, ein architektonisch wegweisendes Studentenwohnheim: Das kreisförmige Gebäude verfügt über 360 Zimmer.

Zahlreiche U-Bahn-Stationen sorgen für eine schnelle Verbindung ins Zentrum Kopenhagens. Der Bahnhof Ørestad ist zudem Haltepunkt der Øresundsbahn 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 Nouville, 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.

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.



Bild 6. 8 House, auch Big House genannt: Wohngebäude in Form einer Acht mit großem begrüntem Dach

Konzept im Sinne der Nachhaltigkeit

Das Ørestad Plejecenter, unser Versionslogo der mb Work-Suite 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 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.

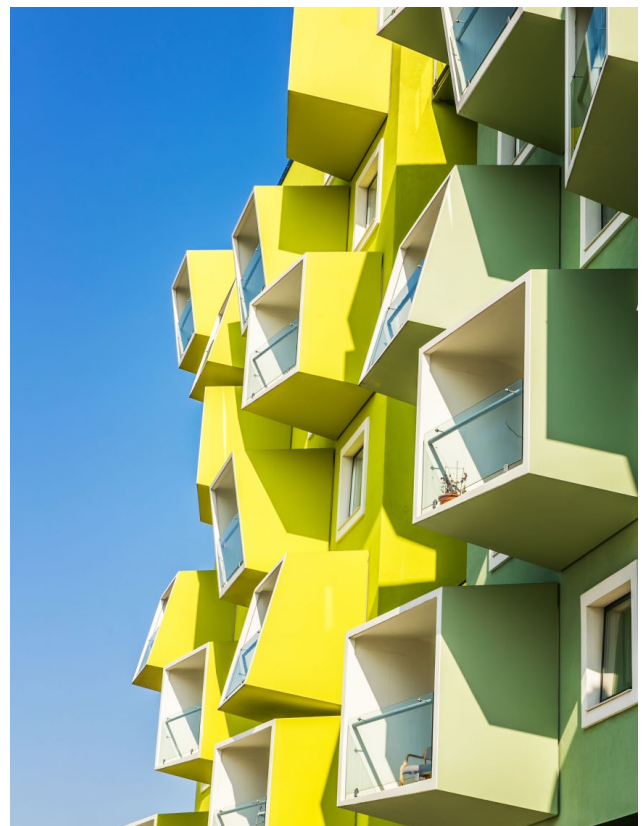


Bild 7. Fassadendetail des Ørestad Plejecenters



Bild 8. Die 5 Meter hohe Glasfassade im EG lädt das öffentliche Leben ein.

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. Sie 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.

Dipl.-Ing. Britta Simbgen
mb AEC Software GmbH
mb-news@mbaec.de



Bild 9. Privater Innenhof als Rückzugsort

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/>
- <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] BERK OZDEMIR / Alamy Stock Photo
- [6] Oliver Forstner / Alamy Stock Photo
- [7] Kim Petersen / Alamy Stock Photo
- [8] Tim Graham / Alamy Stock Photo
- [9] travelstock44 / Alamy Stock Photo
- [10] Allard Schager / Alamy Stock Photo



Bild 10. Westfassade des Ørestad Plejecenters in Richtung Kanal

Dipl.-Ing. (FH) Markus Öhlenschläger

Was ist neu in der mb WorkSuite 2025

Erweiterungen und Neuerungen in allen mb Programmsystemen

Die mb WorkSuite 2025 ist fertiggestellt und wir freuen uns, Ihnen in folgendem Artikel die neuen Merkmale komprimiert vorzustellen. Der Fokus lag in diesem Jahr in den Ausgaben der unterschiedlichen Anwendungen. Viele der leistungsfähigen Neuerungen wirken sich durchgängig auf die komplette mb WorkSuite aus. Seien Sie gespannt!



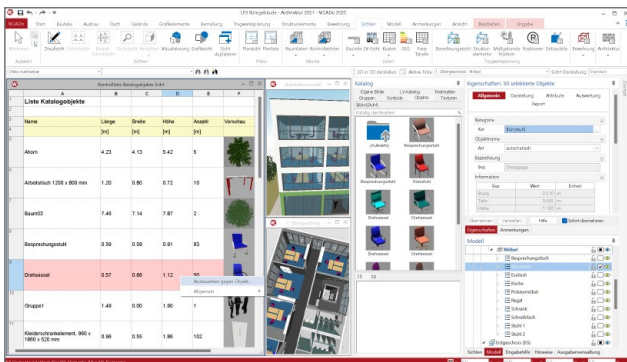
mb WorkSuite 2025



Als Gesamtsystem besteht die mb WorkSuite aus den Anwendungen ViCADO, StrukturEditor, BauStatik, MicroFe und EuroSta, die jeweils für die unterschiedlichen Aufgaben in der Projektplanung optimiert wurden. Für viele Projektbearbeitungen werden nicht nur eine, sondern mehrere der Anwendungen aus der mb WorkSuite benötigt. Besonders bei nicht täglicher Anwendung profitieren Planer von der hohen Einheitlichkeit und Durchgängigkeit.

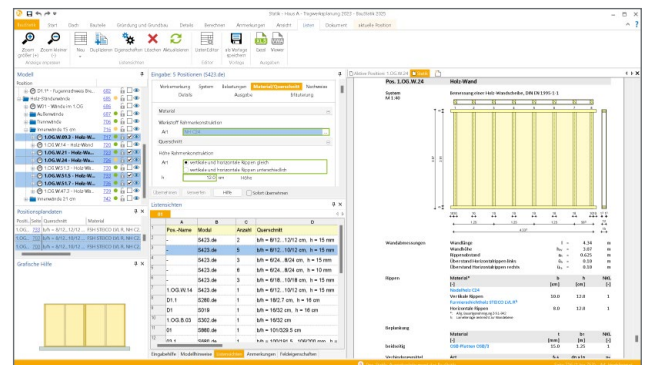
Ausgaben

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.



Listensichten

Die Listensichten sind seit vielen Versionen der mb WorkSuite ein wichtiger Bestandteil bei der Anwendung von ViCADO oder dem StrukturEditor. Mit der mb WorkSuite 2025 zieht dieses Leistungsmerkmal in die BauStatik-Oberfläche ein. Somit können Positionen aus den BauStatik-Modellen ausgewertet und für die Mehrfach-Selektion vorbereitet werden.



Erdbeben-Ersatzlasten

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.

ProjektManager 2025



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.

Interne und externe Dokumentenverwaltung

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.

Die neue 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 und dieser Link optional mit dem Projekt archiviert werden.

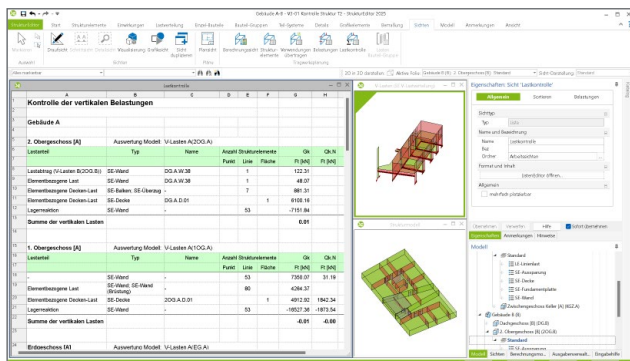
StrukturEditor 2025



Mit dem StrukturEditor wird das Tragwerk als Strukturmodell beschrieben und dient als zentrale Grundlage für die Berechnungen und Nachweise im Projekt, die mit den Modulen der BauStatik und mit MicroFe-Modellen durchgeführt werden.

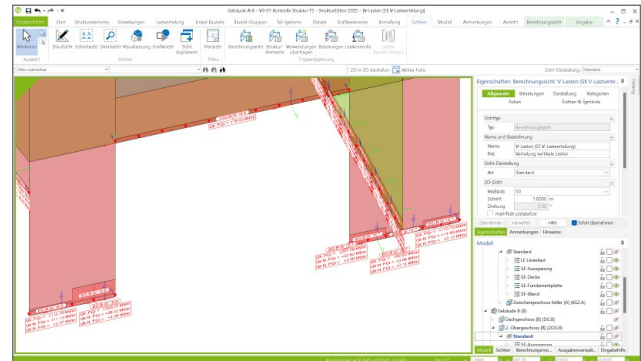
Neue Lastkontrolle

Ziel der Listensicht „Lastkontrolle“ ist die Überprüfung der These „Summe V gleich Null“. Damit ist gemeint, dass die Summe aller Einwirkungen betragsmäßig mit der Summe aller Auflagerreaktionen übereinstimmen muss. Hierzu werden verschiedene Lastanteile wie „Lastabtrag“ oder „Lagerreaktion“ elementorientiert aufgesammelt. Die Auswertung erfolgt geschossweise und führt alle Elemente auf, die die entsprechenden Lastanteile liefern. Die Lastkontrolle der mb WorkSuite 2025 liefert wahlweise eine elementbezogene Darstellung, die die Nachvollziehbarkeit erhöht.



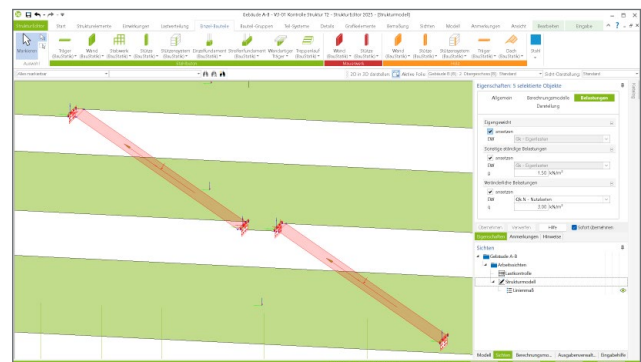
Blocklasten in der Lastweiterleitung

Die Weiterleitung der Lagerreaktionen erfolgt mit der mb WorkSuite in Form von blockweise abgestuften Linienlasten. Diese Art der blockweisen Lastbeschreibung liefert den Vorteil, dass örtliche Lastspitzen erhalten bleiben und nicht über eine sehr lange Wand verteilt werden.



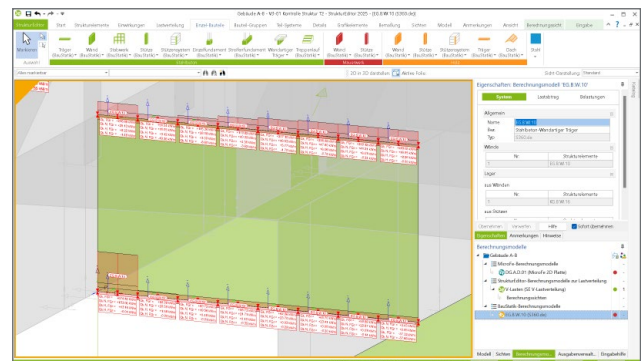
Berechnungsmodelle für Treppen

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.



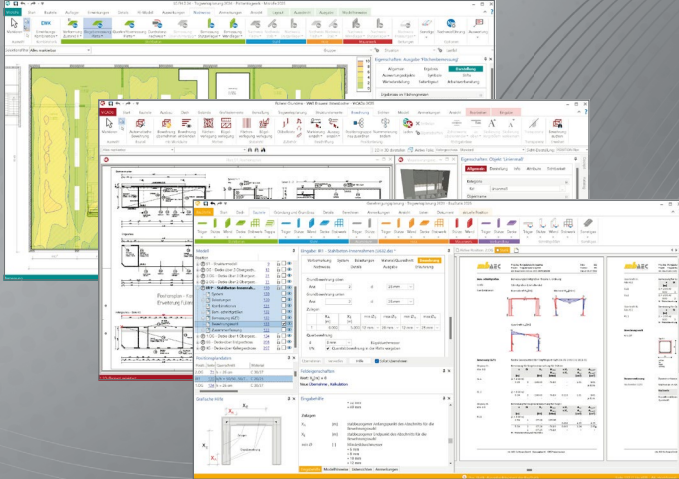
Berechnungsmodelle für wandartige Träger

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. Mit dem neuen Berechnungsmodell können Bemessungen für die BauStatik mit dem Modul „S360.de Stahlbeton-Träger, wandartig“ vorbereitet werden.



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

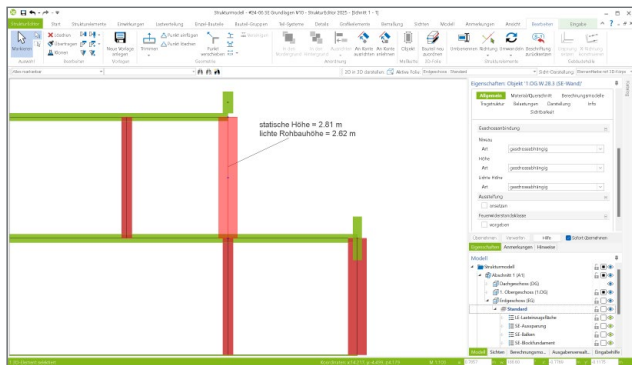
10.999,- EUR

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® (22H2, 64-Bit), Windows 11® (23H2, 64-Bit), Windows Server 2022 (21H2) mit Windows Terminalserver. Stand: September 2024

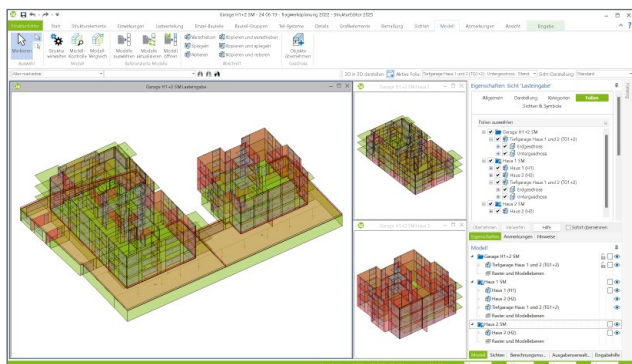
Lichte Höhen für Wände und Stützen

Für die Tragwerksplanung gilt es zu beachten, dass zwei unterschiedliche Arten der geometrischen Beschreibung je Bauteil 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. Mit der Erweiterung der lichten Rohbauhöhe für Stützen und Wände stehen für alle Aufgaben der Tragwerksplanung zwei Höhen zur Verfügung.



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.
- **Aufteilung auf mehrere Personen:** Grundsätzlich kann eine Person ein Strukturmodell zur Bearbeitung öffnen. Liegt jedoch ein größeres Strukturmodell vor und sind viele Bauteilnachweise zu führen, wird es erforderlich, mehr als eine Person mit der Nachweisführung zu betrauen. Ein Strukturmodell kann somit keine eigenen Strukturelemente enthalten. Eine weitere Person nutzt durch die Referenzierung die Strukturelemente aus einem anderen StrukturEditor-Modell. Diese Person ist nun in der Lage, unterschiedliche Berechnungsmodelle zu erarbeiten, freizugeben und für die Bemessung zu verwenden.

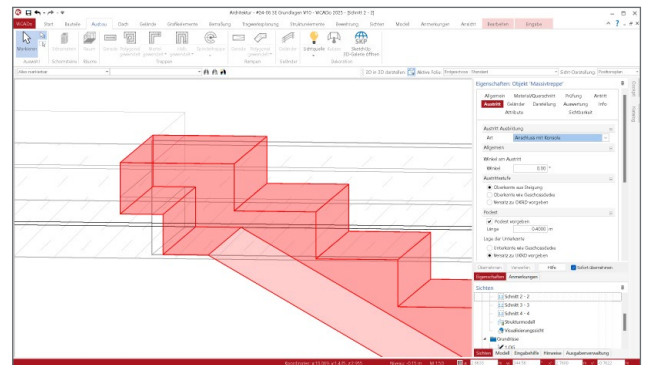
ViCADO 2025



Viele Aufgaben im Rahmen der Architektur- oder Tragwerksplanung mit der mb WorkSuite profitieren von einem virtuellen Gebäudemodell als Grundlage. In ViCADO liegt dieses vor und kann für Aufgaben, wie z.B. Planerstellung, Mengenermittlungen oder Grundlage für die statischen Nachweise, genutzt werden.

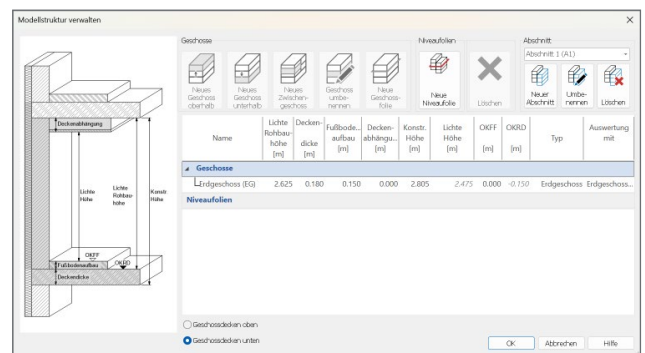
Neue Eingaben für Treppen

Treppen sind ein integraler Bestandteil jedes Hochbauprojektes. Mit ihrer Hilfe werden die verschiedenen Ebenen im Gebäude erreicht. Um die Modellierung des Architekturmodells in ViCADO zu erleichtern, wurden die Eingaben und Eigenschaften überarbeitet und deutlich vereinfacht. Hilfreich ist auch die neue Möglichkeit der Ableitung von Strukturelementen. Damit kann die Bauteilgeometrie für die Bemessung in der BauStatik weitergeführt werden.



Modellstruktur mit „Decke unten“

Für ViCADO wird in der Modellstruktur 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.



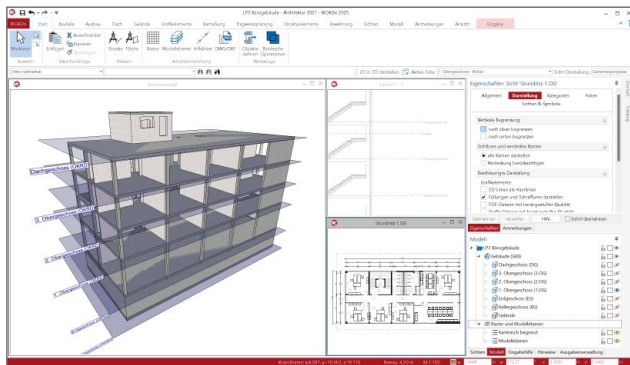
Aus architektonischer Sicht hat sich eine davon abweichende Definition etabliert, nach der ein Geschoss jeweils von Unterkante Decke bis Unterkante Decke reicht. Mit der mb WorkSuite 2025 kann für ein ViCADO-Modell zwischen beiden Varianten gewählt werden. Dies ist von Vorteil, wenn spezielle Anforderungen bestehen oder im Falle eines IFC-Modellaustausches ein Modell mit „Decke unten“ als Grundlage verwendet werden soll.

IFC-Zertifizierung

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.

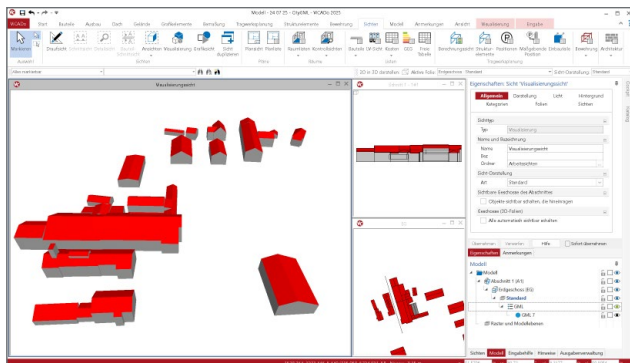
Ebenen in Geschoss darstellen

Für den Aufbau und die Strukturierung von virtuellen Gebäudemodellen wird in ViCADO eine Geschossstruktur verwendet, die die Eingabe über Ebenen im Raum ermöglicht. Darüber hinaus bildet diese Struktur die Grundlage für die Steuerung der Sichtbarkeit bzw. Auswertung. Die Ebenen der Modellstruktur können in ViCADO 2025, vergleichbar mit Rastern, in den Ansichten dargestellt werden.



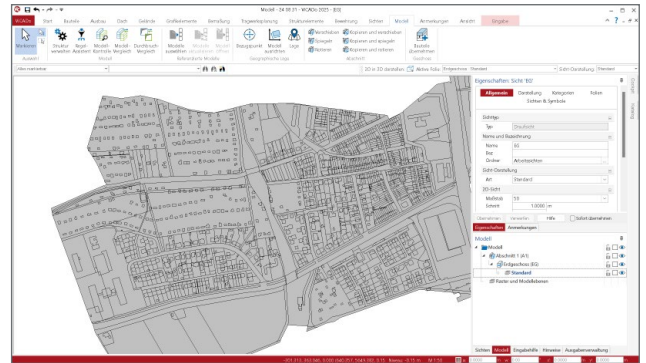
Import von Gelände- und Bauwerksinformationen

Immer mehr Länder der Bundesrepublik Deutschland bieten über ihre Liegenschaftsverwaltungen digitale, dreidimensionale Informationen zu Gelände- und Gebäudesituationen an. Der Import erfolgt in ViCADO über das Systemmenü. Nach Auswahl der gewünschten Datei werden z.B. die enthaltenen Gebäude oder Grundstücke aufgelistet.



Import in Weltkoordinaten

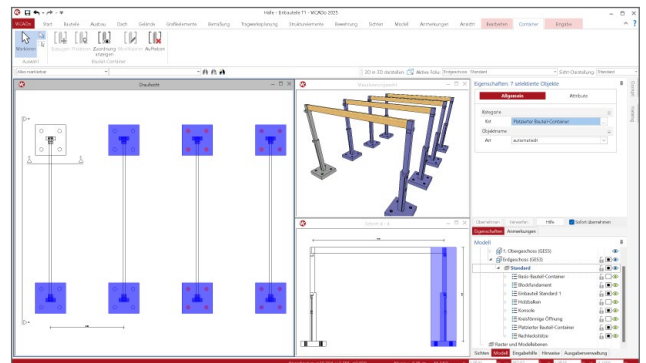
Die Modellierung eines virtuellen Gebäudemodells sowie der Austausch von Gebäudemodellen erfolgt im Spannungsfeld zweier Koordinatensysteme: Zum einen wird das Gebäudemodell in einem CAD-System wie ViCADO erzeugt und zum anderen muss dieses Gebäudemodell in die Umgebung eingepasst werden.



Eine besondere Herausforderung ergibt sich, wenn eine oder mehrere Geländeinformationen als Modellierungsgrundlage verwendet werden sollen. Durch die Verwaltung der Weltkoordinaten bei einem Import können nachfolgende Importe an den vorherigen orientiert und somit erleichtert werden.

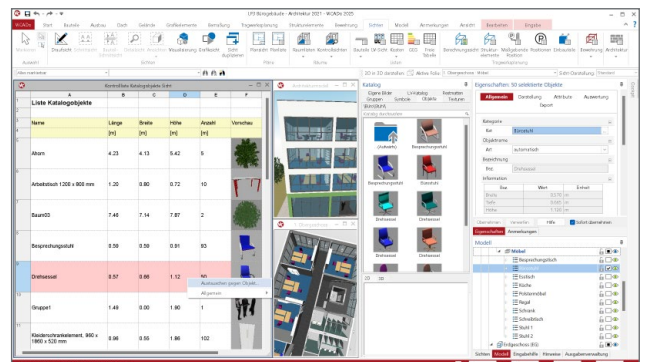
Bauteil-Container

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 in ViCADO verwendet werden, um gleiche Bauteile zu einer Einheit zusammenzufassen. Ist nun eine Änderung erforderlich, so wird diese durch einen Bauteil-Container nur einmal vorgenommen und auf alle weiteren Bauteile des Containers übertragen.



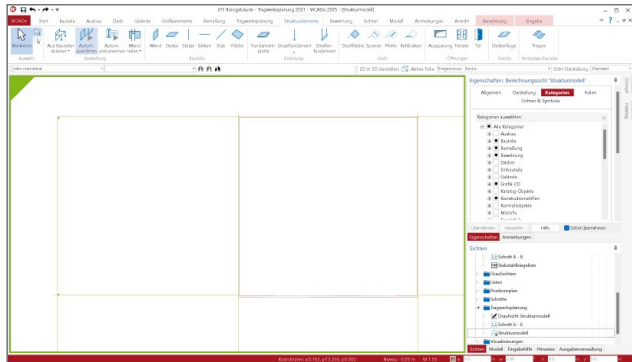
Neue Kontrolllisten

Die Modellierung und Darstellung erfolgt in ViCADO über grafische Ansichten wie Grundrisse oder Schnitte. Zur Auswertung und Kontrolle dienen Listensichten, die das Modell zeilenweise darstellen. ViCADO 2025 stellt neuartige Listensichten zur Verfügung, die neben der Auswertung auch einen einfachen Austausch der verwendeten Objekte ermöglichen.



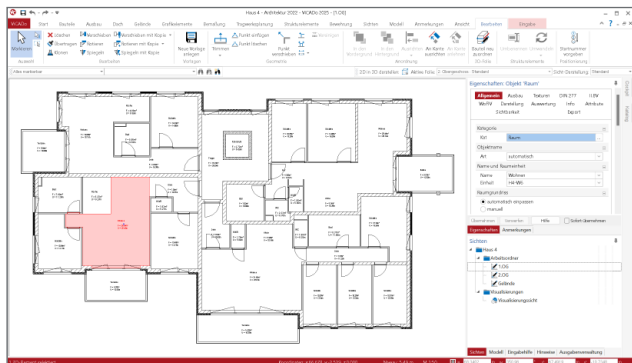
Ausrichten von Strukturelementen

In ViCADO wird das Strukturmodell aus dem Architekturmodell abgeleitet. Die Strukturelemente werden zunächst im Schwerpunkt der Bauteile erzeugt. Bei unterschiedlichen Bauteilabmessungen können auf der Ebene der Strukturelemente geometrische Lücken und Versätze entstehen. Zur Eliminierung dieser Lücken kann mit der mb WorkSuite 2025 neben der manuellen auch eine automatische Ausrichtung genutzt werden.



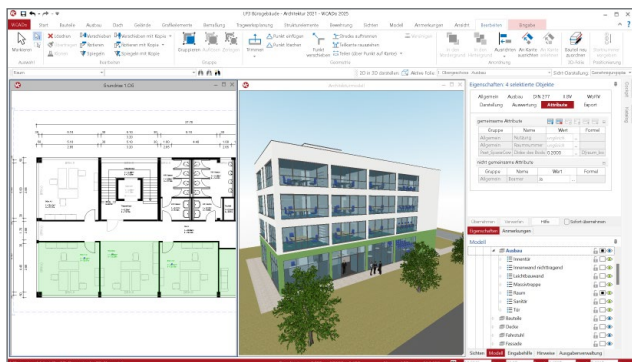
Verwaltung von Raumeinheiten

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 diesen über Attribute zusätzlich IFC-Properties zuzuordnen.



Mehrfachselektion für Attribute

Mit Hilfe der Attribute können die nicht-geometrischen Informationen des virtuellen Gebäudemodells in ViCADO erweitert werden. Mit ViCADO 2025 ist es möglich, im Rahmen einer Mehrfachselektion die Attribute vieler Objekte zu bearbeiten und zu erweitern, auch wenn die einzelnen Objekte einen unterschiedlichen Attributumfang aufweisen.



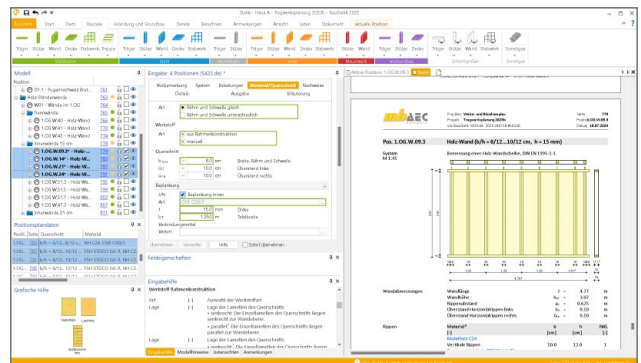
BauStatik, CoStruc 2025



Mit der mb-BauStatik steht ein besonders umfangreiches, leistungsfähiges Statik-Programmsystem zur Verfügung. Mit den zahlreichen Modulen nach aktuellen Normen haben Sie alle Bereiche der Tragwerksplanung stets sicher im Griff.

Mehrfachauswahl in der Positionsliste

Durch die Mehrfachauswahl von 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 mehrere Bauteile und Positionen angewendet.

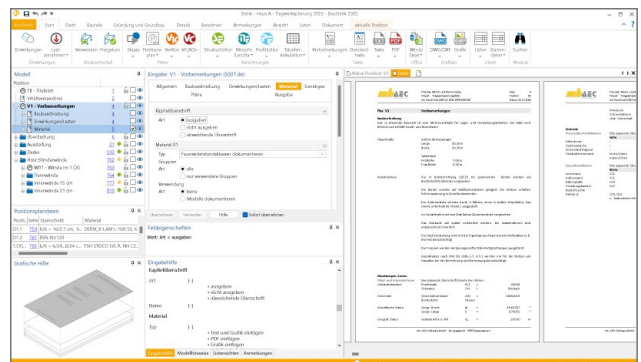


Positionswechsel mit einem Klick

Der Wechsel zwischen den Positionen sowie die Navigation im Statik-Dokument erfolgt über das Fenster „Modell“. In der BauStatik 2025 erfolgt jetzt der Wechsel zwischen den Positionen durch einfaches Anklicken der gewünschten Position im Fenster „Modell“. Sofort wird die aktive Position gewechselt und die Ein- und Ausgaben werden angezeigt. Mit einem Klick auf die Seitenzahl rechts neben der Positionsbezeichnung wird die aktive Position beibehalten und ein Wechsel erfolgt nur in der Anzeige des Statik-Dokuments.

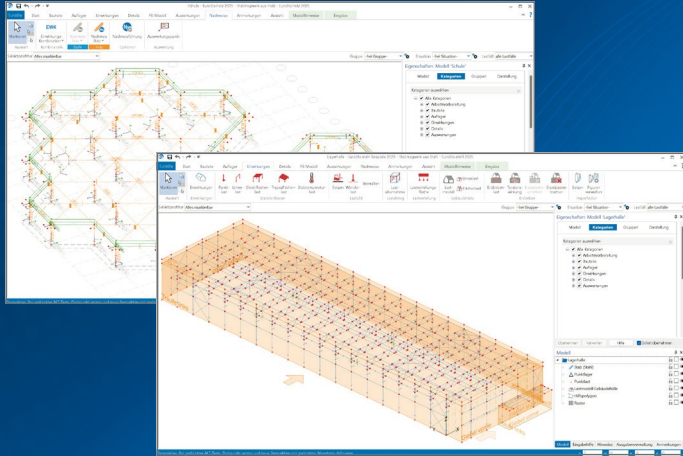
Neues Modul für Vorbemerkungen

Die einzelnen Teile der Vorbemerkungen sind im Modul S007.de in Bereiche wie z.B. „Baubeschreibung“, „Einwirkungen/Lasten“ oder „Material“ unterteilt. In jedem Bereich können die Inhalte frei kombiniert und durch Texte und Grafiken ergänzt werden. Alle projektweiten Informationen wie z.B. projektbezogene Feuerwiderstandsklassen oder Expositions-klassen werden optional automatisch in das Dokument übernommen.



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

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

799,- EUR

EuroSta.holz classic 2025

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

1.499,- EUR

EuroSta.holz comfort 2025

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

1.999,- EUR

EuroSta.stahl 2025

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

EuroSta.stahl compact 2025

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

799,- EUR

EuroSta.stahl classic 2025

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

1.499,- EUR

EuroSta.stahl comfort 2025

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

1.999,- 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® (22H2, 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

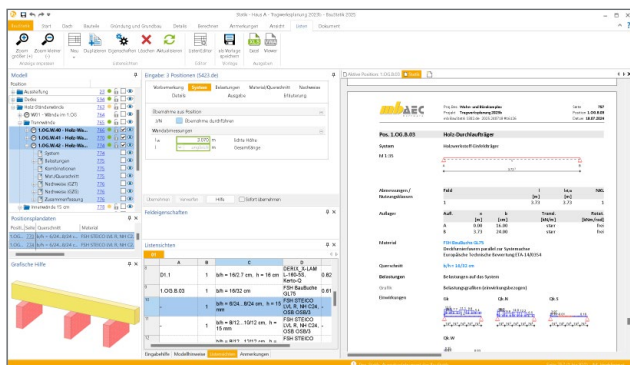
Tel. +49 631 550999-11
Fax +49 631 550999-20
info@mbaec.de | www.mbaec.de



Listensichten in der BauStatik

Für die Oberfläche der BauStatik kann ein neues Fenster verwendet werden. Das Fenster „Listensichten“ wird in der Standardanordnung über der „Eingabehilfe“ oder den „Modellhinweisen“ angezeigt. Der Inhalt und die Anordnung der Informationen in den Listen kann über den ListenEditor frei konfiguriert und ausgewählt werden. So entstehen individuelle Auswertungen, die eine wertvolle Hilfe bei der Kontrolle und Bearbeitung der Positionen darstellen.

Ziel der Listensichten ist die Vorbereitung einer Mehrfachauswahl mittels einer zielgenauen Kontrolle der Positionen dank individueller Gestaltung sowie durch die Möglichkeit der Zusammenfassung. Somit wird eine Sortierung und Zusammenfassung unabhängig von der Positionsliste erreicht und mit einem Klick werden die Positionen aktiviert.



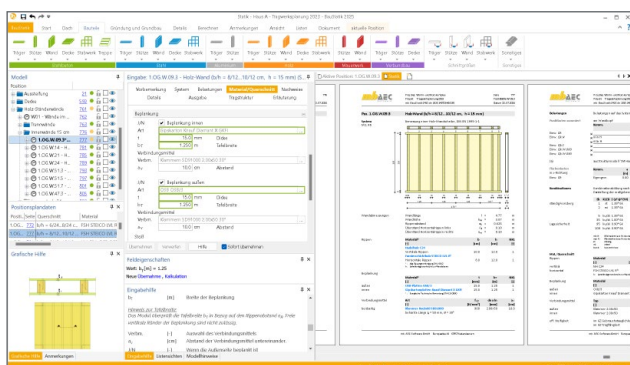
Neue Werkstoffe für Holz-Ständerwand

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 GkBI
- Gipskarton Knauf Diamant X GkFI
- Holzfaserverplatte STEICOuniversal

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



MicroFe, EuroSta.stahl und EuroSta.holz 2025

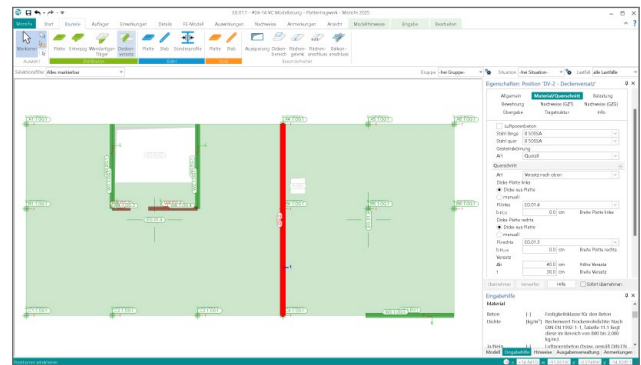


Bei MicroFe und EuroSta handelt es sich um leistungsstarke FE-Systeme, die speziell für die Belange der Tragwerksplanung im Bauwesen konzipiert und optimiert wurden. Die positionsorientierte, grafische Eingabe von Bauteilen ermöglicht eine praxisbezogene und ingenieurmäßige Tragwerksplanung.

Bemessung eines Deckenversatzes

Die Bemessung des Deckenversatzes umfasst zwei Bereiche. Zum einen die Bemessung eines Biegebauteils in Längsrichtung. Zum anderen die Bemessung in Querrichtung mit Umlenkung der Deckenbewehrung. Alle Bemessungsergebnisse werden ausführlich und nachvollziehbar dokumentiert.

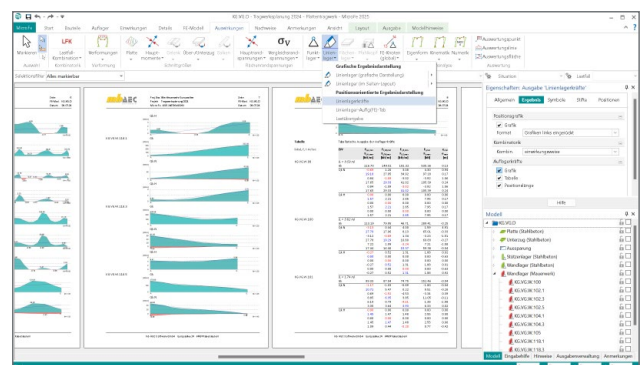
Neben der MicroFe-Dokumentation stehen die Bewehrungsmengen auch für die Bewehrungsplanung in ViCADO.ing zur Verfügung. Dies gilt sowohl für die Längs- als auch für die Querbewehrung.



Dokumentation der Linienlager- und Punktlagerergebnisse

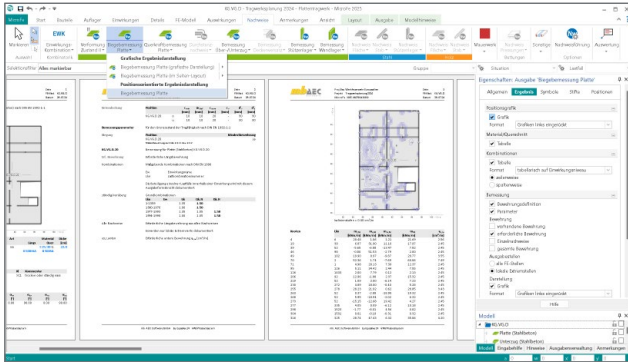
Über das Register „Auswirkungen“ sind die charakteristischen Ergebnisse der FE-Berechnung, wie z.B. die Lagerreaktionen, zugänglich. Diese Ausgaben können als positionsorientierte Ergebnisdarstellung in die Dokumentation des FE-Modells integriert werden. Die positionsorientierte Ergebnisdarstellung wird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

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.



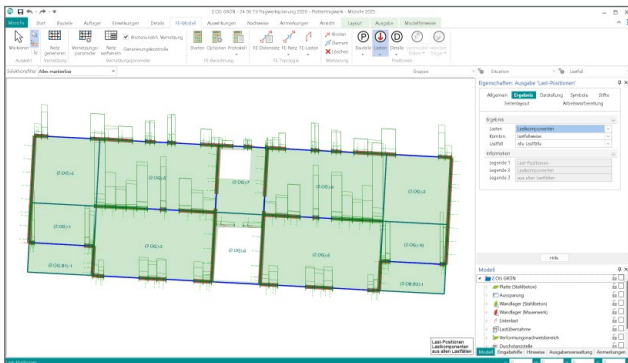
Ausgaben zur Stahlbetonbemessung von Flächenbauteilen

Bei der Dokumentation der Stahlbetonbemessung von Flächen-tragwerken wie Decken und Wänden werden alle Möglichkeiten des Ausgabeumfangs und der Detaillierung über eine Ausgabe erreicht. Die Aufteilung in eine detaillierte und eine zusammengefasste Ausgabe ist somit nicht mehr erforderlich.



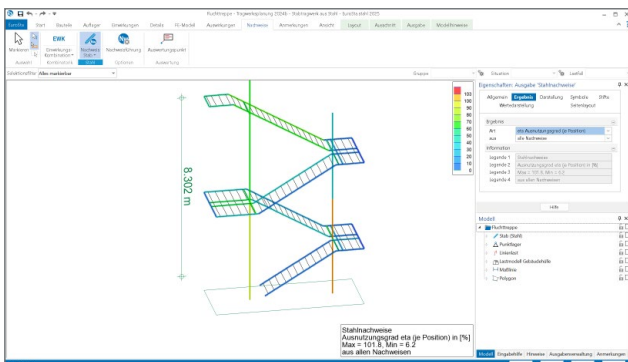
Lastübergabe mit Blocklasten

Die mb WorkSuite 2025 bietet im MicroFe Modul „M161 Lastübergabe, Lastübernahme“ eine neue Art der Lastbeschreibung in der Lastübergabe. Alle Lastanteile werden pro Lager ausgewertet und als gleichmäßig abgestufte Blocklasten übergeben. Die Anzahl und Länge der Blocklasten pro Linienlager ist steuerbar.



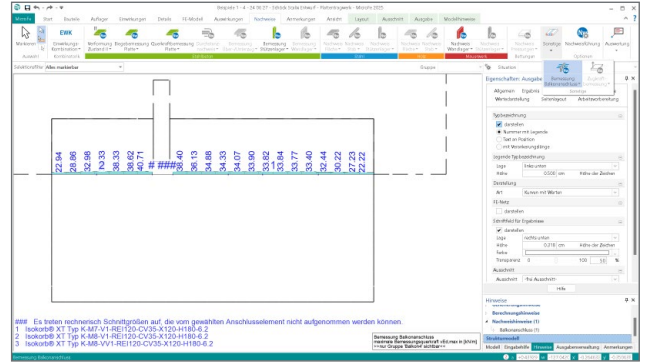
Zulässige Über- und Unterschreitung

Die Steuerung der Nachweisführung erfolgt in MicroFe und EuroSta über die Eigenschaften der einzelnen Bauteile. In Abhängigkeit der Materialität und der Positionstypen stehen unterschiedlich viele Optionen und Nachweise zur Auswahl. Die mb WorkSuite 2025 erweitert die Eigenschaften der Bauteile um die Definition von zulässigen Über- und Unterschreitungen für die Nachweisführungen (GZG und GTZ).



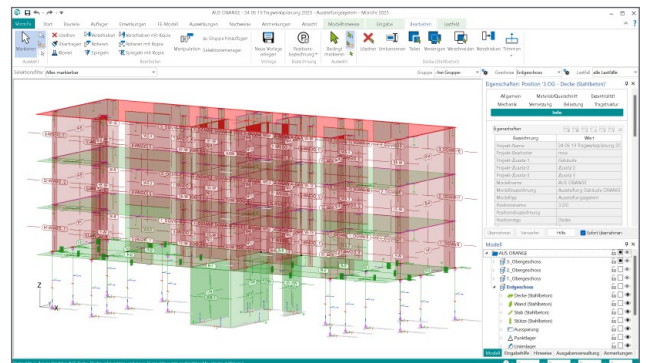
Schöck Scalix Isokorb® Bemessung

MicroFe ermöglicht über Anschlusspositionen die Bemessung eines Schöck Isokorb®. Mit MicroFe 2025 werden alle bemessungsrelevanten Informationen an die Scalix®-Weboberfläche übergeben. Die Bemessung erfolgt somit durch Scalix®, die Anschlusslinie wird an MicroFe übergeben und im Rahmen der MicroFe-Ausgaben dokumentiert. Diese Umstellung ermöglicht Erweiterungen in der Isokorb-Bemessung, z.B. verschiedene Schöck Isokorb-Elemente entlang einer Anschlusslinie.



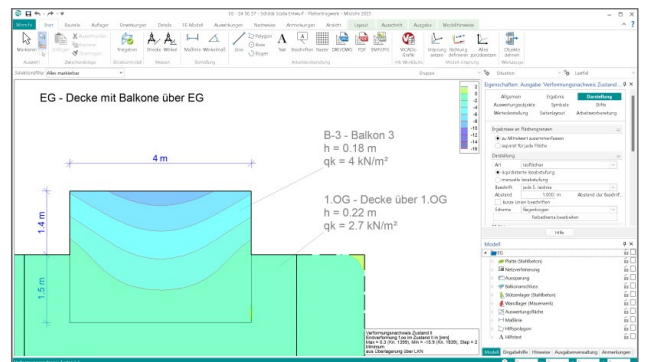
Kapitel „Info“

In der mb WorkSuite 2025 werden die Eigenschaften der Positionen für MicroFe und EuroSta um das Kapitel „Info“ erweitert. Hier werden wertvolle Informationen zur Position aufgelistet, die z.B. die Modellstruktur beschreiben, aber auch Auswertungsinformationen, wie z.B. die Fläche von Decken.



Objektbeschriftung

Das neue Objekt „Beschriften“ wird bei der Eingabe mit einer Position aus dem Modell verknüpft. Über das Kapitel „Text“ in den Eigenschaften kann diese Verknüpfung kontrolliert und auch angepasst werden. Anschließend stehen über den Dialog „Texte bearbeiten“ alle Informationen des Bauteils zur Verfügung und die Beschriftungen bleiben so auch bei Änderungen aktuell.



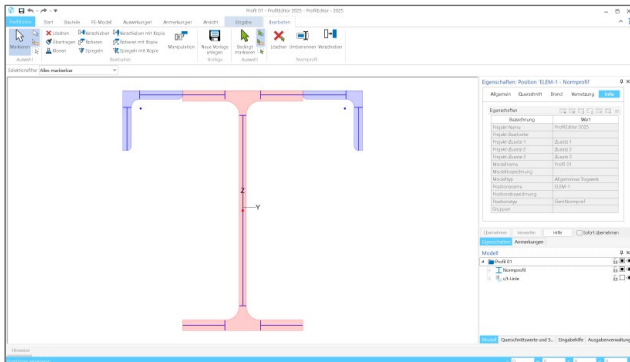
ProfilEditor 2025



Der ProfilEditor ist für die Bearbeitung von selbst-definierten 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.

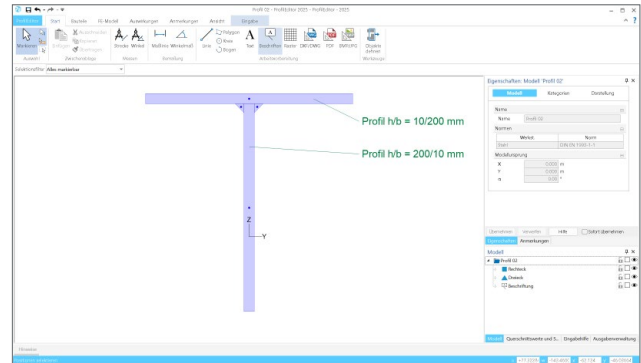
Kapitel „Info“

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.



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.



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

Zum Nachlesen



Die beiden Broschüren zur mb WorkSuite 2025 finden Sie zum Download auf unserer Homepage unter:

www.mbaec.de/produkte/mb-worksuite





Dipl.-Ing.(FH) Markus Öhlenschläger

Arbeiten mit der mb WorkSuite 2025

mbinar-Serie im Herbst 2024

Mit jeder neuen Version der mb WorkSuite wird ein neues Versionsprojekt erstellt, das die jeweilige Version begleitet. Das Projekt ist in der Regel frei gestaltet und verfolgt das Ziel, die neuen Leistungsmerkmale der neuen Version anschaulich darzustellen. Die einzelnen Vorträge der mbinar-Serie nutzen das Versionsprojekt und spiegeln praxisrelevante Bearbeitungsschritte wider.

Damit das Versionsprojekt den hohen Grad der Leistungserweiterung widerspiegelt, ist eine gewisse Komplexität und Projektgröße erforderlich. Für die neue mb WorkSuite 2025 haben wir uns für einen Schulkomplex entschieden, der aus vier Gebäuden besteht. Die Schule „Europaallee“ besteht aus drei zusammenhängenden Gebäuden, die, der Topologie folgend, mit unterschiedlichen Höhen ausgestattet wurden.

Zum Ensemble gehört auch ein kleineres Gebäude im Innenbereich, in dem die Mensa und die Bibliothek untergebracht sind.

Die zusammenhängenden Gebäude A, B und C sind in klassischer Massivbauweise aus Stahlbetondecken, Stahlbetonwänden und -stützen sowie Mauerwerkswänden errichtet. Das angrenzende Gebäude C mit Sporthalle hat zusätzlich eine Dachkonstruktion aus Holzbindern und Brettsperholzdecken.

Das Pavillongebäude D erweitert das Spektrum der Materialien und Bauweisen. Der Verbindungsweg wird durch eine Stahlkonstruktion vor Witterungseinflüssen geschützt und das Gebäude D selbst ist abweichend als Holzständerkonstruktion mit Holzbalkendecke und Pfettendach ausgeführt.



Themen für Architektur und Statik

An den 4 Tagen der mbinar-Reihe wird in 16 Vorträgen das Arbeiten mit der mb WorkSuite demonstriert. Die Vorträge behandeln Modellierungs-, Berechnungs- und Bemessungsaufgaben sowie die Dokumentation der Ergebnisse für jeweils einen Bereich des Versionsprojektes. Jeder Vortrag geht von einem vorhandenen Bearbeitungsstand aus und führt die beschriebenen Planungsaufgaben von diesem Punkt bis zum Ziel. Anhand der Logos der einzelnen Anwendungen der mb WorkSuite können Sie erkennen, ob im jeweiligen Vortrag z.B. BauStatik, MicroFe und/oder ViCADO zum Einsatz kommen. Seien Sie gespannt auf die hilfreichen Funktionen und das effiziente Zusammenspiel der Anwendungen.

Modellorientierte Tragwerksplanung

Für den Bereich der Tragwerksplanung bietet die mb WorkSuite mehrere Anwendungen wie z.B. BauStatik, MicroFe oder ViCADO, die separat sowie in Kombination verwendet werden können.

Im Rahmen der mbinar-Serie liegt der Schwerpunkt auf einem durchgängigen, modellorientierten Einsatz der mb WorkSuite. Die Vorträge zeigen, wie effektiv der Datenaustausch zwischen den einzelnen Anwendungen durchgeführt wird. Natürlich können viele der präsentierten Arbeitsschritte und Tipps auch auf eine separate Verwendung von nur einer Anwendung übertragen werden.

► Weitere Informationen und Anmeldung auf Seite 62

Ihre Referenten während der mbinar-Serie



Dipl.-Ing.
Sascha Heuß
Qualitätssicherung



Dipl.-Ing. (FH)
Markus Öhlenschläger
Produktmanager



Dipl.-Ing.
Kurt Kraaz
ViCADO-Schulung



Dipl.-Ing.
Yvonne Steige
Qualitätssicherung



Dipl.-Ing.
David Hübel
Vertrieb



Simon Kirsch
Digitales
Marketing

Tag 1 | Dienstag, 05. November 2024

10:30 - 12:00 Uhr



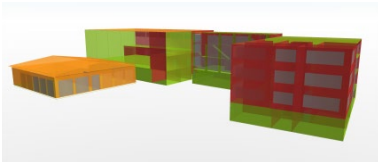
Architekturmodell erweitern (Gebäude C)

Ausgangspunkt des ersten Vortrages sind die Modellierungsfänge der Sporthalle im Gebäude C. Die weitere Modellierung umfasst die Stahlbeton-Stützen sowie die Dachkonstruktion. Zusätzlich werden weitere Objekte wie Räume oder Raster bearbeitet.

Dipl.-Ing. Kurt Kraaz

Inhalte:

- Modellierung mit Bauteil-Containern
- Arbeiten mit der Modellstruktur
- Verwendung der Geschoss-Informationen



Strukturmodell erzeugen (Gebäude A, B, C)

Das Strukturmodell dient als Brücke zwischen dem Architekturmodell und den Bemessungsmodellen. Als geometrische Grundlage bildet es die Basis für die Modelle in BauStatik und MicroFe. Der Vortrag zeigt die Ableitung und Aufbereitung des Strukturmodells.

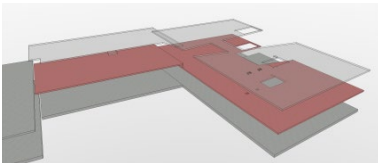
Dipl.-Ing. (FH) Markus Öhlenschläger

Inhalte:

- Ableitung der Strukturelemente
- Ausrichten und Idealisieren des Strukturmodells
- Belastungen und Lastverteilungen



14:00 - 15:30 Uhr



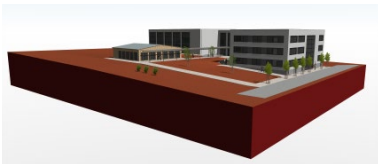
Geschossdecken dimensionieren (Gebäude A, B)

Geschossdecken werden in der Regel mit Hilfe eines Finite-Elemente-Modells bemessen. Das Versionsprojekt bietet in den Gebäuden unterschiedliche Decken zur Bearbeitung an. Bemessen werden Stahlbeton-Deckensysteme mit Bauteilfugen und mit Balken.

Dipl.-Ing. Sascha Heuß

Inhalte:

- Berechnungsmodelle für Deckensysteme erstellen
- Umfassende Bemessung von Deckensystemen
- Arbeiten mit Bauteilfugen und Balken



Geländemodelle importieren (Gebäude A, B, C)

Bei der Planung eines Bauvorhabens geht es nicht nur um das Bauwerk selbst, sondern auch um seine Einordnung in die Umgebung. Neben dem Grundstück beeinflussen auch die Nachbarbebauung oder die Topologie das Gebäude. Der Vortrag zeigt verschiedene Importmöglichkeiten.

Dipl.-Ing. Kurt Kraaz

Inhalte:

- Import unterschiedlicher Stadt- und Landschaftsmodelle
- Arbeiten mit Welt- und Modellkoordinaten
- Einordnung des Gebäudemodells



Tag 2 | Donnerstag, 07. November 2024

10:30 - 12:00 Uhr



Pavillon dimensionieren (Gebäude D)

Die Bibliothek und die Mensa sind in einem separaten Gebäude vorgesehen. Das zum Innenhof orientierte Pavillongebäude wird als Holz-Ständerkonstruktion ausgeführt. Neben den Hauptbauteilen wird auch die Aussteifung mit Modulen der BauStatik nachgewiesen.

Dipl.-Ing. Yvonne Steige

Inhalte:

- Nachweis der wesentlichen Bauteile (Sparren, Decke, Wände)
- Beurteilung der Gebäudeaussteifung
- Bearbeitung von Sparren- und Deckenwechsel



Hallentragwerk dimensionieren (Gebäude C)

Im Wesentlichen besteht das Tragwerk der Sporthalle aus Stahlbeton-Stützen sowie Holz-Bindern in Kombination mit einer Brettschichtholz-Decke. Zusätzlich wird das Gebäude über Stahlbeton-Wände ausgesteift. Die Nachweise im Vortrag umfassen die Bauteile sowie die Aussteifung.

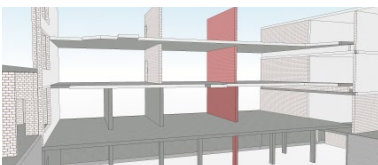
Dipl.-Ing. Sascha Heuß

Inhalte:

- Berechnungsmodelle für statische Analysen und Bemessungen
- Bauteil- und Detailbemessungen
- Gebäudeaussteifung



14:00 - 15:30 Uhr



Wandartiger Träger dimensionieren (Gebäude B)

Die wandartigen Träger helfen, die vertikalen Lasten zu verteilen. Durch die Höhe der Bauteile entsteht eine Scheibenwirkung, wodurch eine hohe Tragfähigkeit erreicht wird. Der wandartige Träger im Gebäude B ermöglicht eine besonders flexible Nutzung des Kellers.

Dipl.-Ing. Sascha Heuß

Inhalte:

- Berechnungsmodell für wandartigen Träger
- Bemessung mit der BauStatik
- Arbeiten mit lichter und konstruktiver Höhe von Wänden



Laubengang modellieren (Gebäude B, D)

Zur Erschließung des Pavillons (Gebäude D) erhält die Schule einen überdachten Verbindungsweg. Die Überdachung ist als Stahlkonstruktion geplant. Die Bearbeitung im Vortrag erfolgt über die Modellierung des Architekturmodells bis hin zur Nachweisführung.

Dipl.-Ing. (FH) Markus Öhlenschläger

Inhalte:

- Modellierung des Architekturmodells
- Erstellung des Strukturmodells
- Bauteilbemessung im Bemessungsmodell



Tag 3 | Dienstag, 12. November 2024

10:30 - 12:00 Uhr

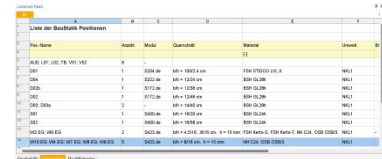
Bemessungsmodelle auswerten (Gebäude A, B)

Je nach Komplexität des Tragwerks ist eine unterschiedliche Anzahl von Positionen erforderlich. Um diese effizient bearbeiten zu können, ist eine gute Auswertung von Vorteil. Neben der Arbeit im Statik-Dokument werden die leistungsfähigen Funktionen von BauStatik vorgestellt.

Dipl.-Ing. Yvonne Steige

Inhalte:

- Statik-Dokument zusammenstellen
- Arbeiten mit Listensichten in der BauStatik
- Vorteile der Mehrfach-Selektion



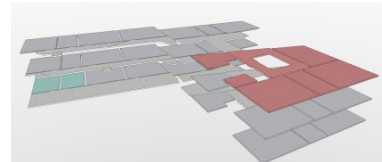
Architekturmodelle auswerten (Gebäude A, B, C)

Ein wesentlicher Vorteil bei der Arbeit mit virtuellen Gebäude-Modellen sind die umfangreichen Auswertungsmöglichkeiten. In der mb WorkSuite werden hierfür Listensichten verwendet. Sie ermöglichen zielgerichtete Auswertungen und effiziente Modellanpassungen.

Dipl.-Ing. (FH) Markus Öhlenschläger

Inhalte:

- Auswertung und Verwaltung von Raumeinheiten
- Kontrollsichten zur Auswertung und Bearbeitung
- Arbeiten mit Attributen



14:00 - 15:30 Uhr

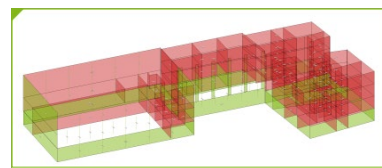
Strukturmodell kontrollieren (Gebäude A, B)

Mit dem Strukturmodell und der vertikalen Lastverteilung im StrukturEditor steht sehr schnell ein Lastniveau für die Bemessung der Bauteile zur Verfügung. Wichtig für leistungsfähige Lösungen sind Mechanismen zur Kontrolle der Ergebnisse und Zwischenergebnisse.

Dipl.-Ing. (FH) Markus Öhlenschläger

Inhalte:

- Vertikale Lastverteilung bei Deckenversatz
- Listensichten zur Lastkontrolle
- Lastabtrag über Blocklasten



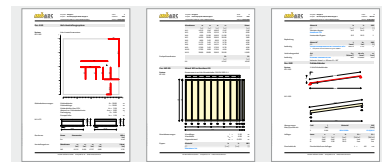
Statik-Dokument erstellen (Gebäude A, B)

Jedes Statik-Dokument besteht nicht nur aus den statischen Positionen. Zusätzlich werden Vorbemerkungen und informative bzw. erläuternde Inhalte benötigt. Im Rahmen des Vortrages werden die Vorbemerkungen erarbeitet und weitere Informationen aus PDF-Dateien integriert.

Dipl.-Ing. Yvonne Steige

Inhalte:

- Vorbemerkungen
- Dateien in die Statik integrieren
- Dokumentverwaltung im ProjektManager



Tag 4 | Donnerstag, 14. November 2024

10:30 - 12:00 Uhr

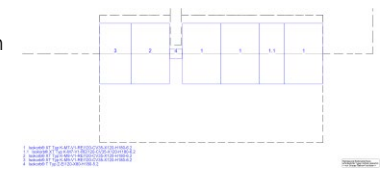
Balkonanschlüsse dimensionieren (Gebäude C)

Werden Teile von Decken aus dem Inneren des Gebäudes nach außen geführt, sind diese aus energetischen Gründen thermisch zu trennen. Hier werden Bauteile wie der Schöck Isokorb® verwendet. Gezeigt wird die Modellierung in MicroFe inkl. Bemessung.

Dipl.-Ing. Sascha Heuß

Inhalte:

- Modellierung von Balkonanschlüssen
- Webbasierte Schöck-Isokorb® Bemessung über die Schöck Scalix® Produktdatenbank
- Beschriftungen mit Variablen



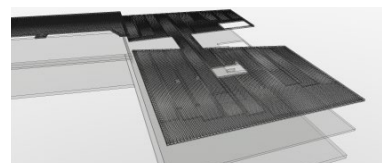
Stahlbetonbauteile bewehren (Gebäude A, C)

Nach der Bemessung der Stahlbetonbauteile erfolgt die Planung der Bewehrung. Neben der statisch erforderlichen Bewehrung wird zusätzlich Anschluss- oder konstruktive Bewehrung benötigt. Im Vortrag werden die leistungsfähigen Funktionen der mb WorkSuite vorgestellt.

Dipl.-Ing. Kurt Kraaz

Inhalte:

- Übernahme der Bewehrung aus Stützenbemessung
- Arbeiten mit Bewehrungs-Containern
- Erstellung von Bewehrungsplänen



14:00 - 15:30 Uhr

Treppenanschlüsse modellieren (Gebäude A, B)

Die Bearbeitung von Stahlbetontreppen umfasst die Festlegung der Geometrie bis zur Nachweisführung. Fertigteil-treppen erfordern besondere Aufmerksamkeit bei der Planung der Auflagerpunkte. Es werden die Arbeitsschritte von der Architektur bis zur Bemessung dargestellt.

Dipl.-Ing. Sascha Heuß

Inhalte:

- Modellierung des Architekturmodells
- Erstellung von Berechnungsmodellen
- Bemessung von Treppenläufen



Was ist neu in der mb WorkSuite 2025

Neben der Live-Präsentation in den mbinaren zeigen wir Ihnen in kurzer und kompakter Form alle neuen Features der mb WorkSuite 2025. Die Präsentation erfolgt anhand von Folien, sortiert nach den Anwendungen der mb WorkSuite.

Dipl.-Ing. (FH) Markus Öhlenschläger

Inhalte:

- Kompakte Übersicht der neuen Merkmale
- Auflistung aller Leistungserweiterungen in den Modulen der mb WorkSuite 2025



mb WorkSuite Wettbewerb

„Mein besonderes Projekt!“

„Mein besonderes Projekt“ – unter diesem Motto loben wir den 4. mb-Wettbewerb aus.

Jeder hat ein anderes „besonderes“ Projekt, das erste Projekt in der Selbstständigkeit oder im neuen Team, die Herausforderung einer neuen Bauweise oder Material, eine Erfahrung mit einem besonderen Bauherrn oder Baubeteiligten - oder - oder - oder.

Teilen Sie uns Ihr besonderes Projekt mit und wie Sie dabei die mb WorkSuite eingesetzt haben. Wir sind gespannt!

- 1. Preis 3.000 Euro**
- 2. Preis 2.000 Euro**
- 3. Preis 1.000 Euro**

Alle Kandidaten der Shortlist werden in der mb-news veröffentlicht.
Die Projekte der Sieger und ihre Büros werden ausführlich vorgestellt.

Teilnahmebogen und weitere Informationen unter www.mbaec.de/wettbewerb

Einsendeschluss ist der 15. Januar 2025

Vertriebspartner und Mitarbeiter sind von der Teilnahme ausgeschlossen.
Die Jury entscheidet unter Ausschluss des Rechtsweges.



Dipl.-Ing. (FH) Markus Öhlenschläger

Ausgaben in der mb WorkSuite

Viele Erweiterungen für Ausgaben

In allen Anwendungen wurden zahlreiche Punkte in den Bereichen der Ausgaben gesammelt und für die mb WorkSuite 2025 in der BauStatik, in MicroFe, in EuroSta, im StrukturEditor und auch in ViCADO umgesetzt. Die Bearbeitung umfasst ein weites Spektrum, z.B. die Listensichten und das neue Modul „S007.de Vorbemerkungen“ in der BauStatik, überarbeitete Bemessungsausgaben und Beschriftungen in MicroFe und EuroSta sowie die Darstellung der Ebenen, neuen Kontrolllisten und den neuen Stift für verdeckte Kanten in ViCADO.

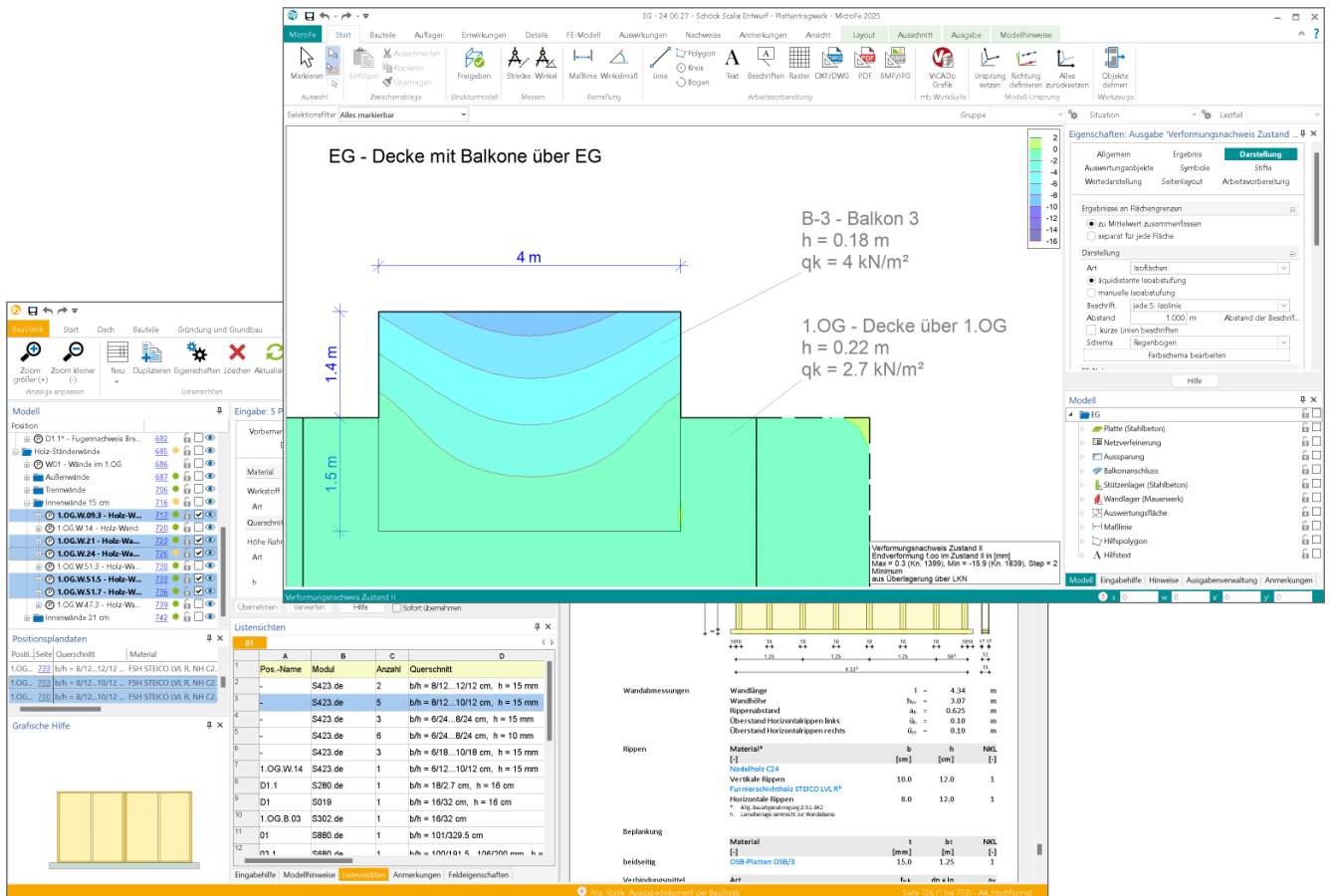
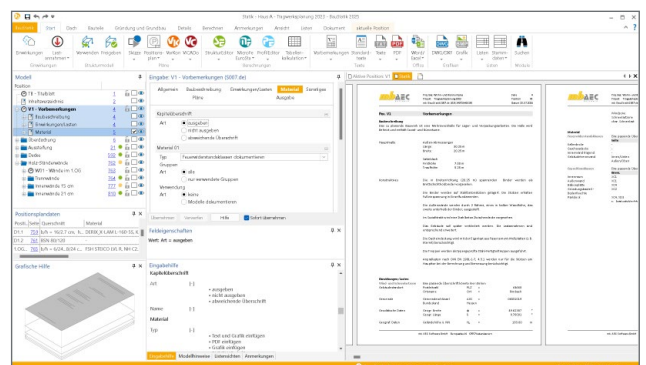


Bild 1. Erweiterungen im Bereich der Ausgaben in der mb WorkSuite

BauStatik

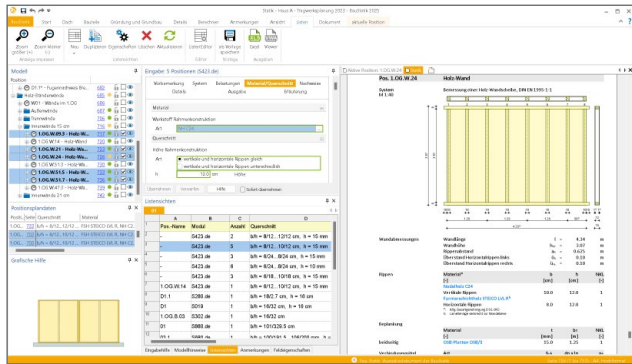
Vorbemerkungen

Vorbemerkungen gehören zu jedem Statik-Dokument. Hier erfolgt eine allgemeine Baubeschreibung sowie unterschiedliche Aufzählungen zu verwendeten Materialien, Vorschriften oder auch Planungsgrundlagen. Mit dem BauStatik-Modul „S007.de Vorbemerkungen“ fassen Sie alle Informationen der Vorbemerkungen in einer Position zusammen. Dank der Vorlagenverwaltung lassen sich die Vorbemerkungen mit S007.de wesentlich schneller erstellen.



Listensichten

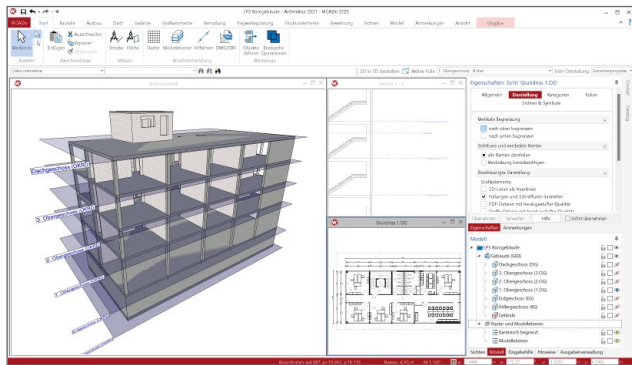
Ziel der Listensichten ist die Vorbereitung einer Mehrfachauswahl mittels einer zielgenauen Kontrolle der Positionen dank individueller Gestaltung sowie durch die Möglichkeit der Zusammenfassung. Über das neue Fenster „Listensichten“ können mehrere unterschiedliche Listen verwaltet und Listen als Vorlagen verwendet werden.



ViCADO

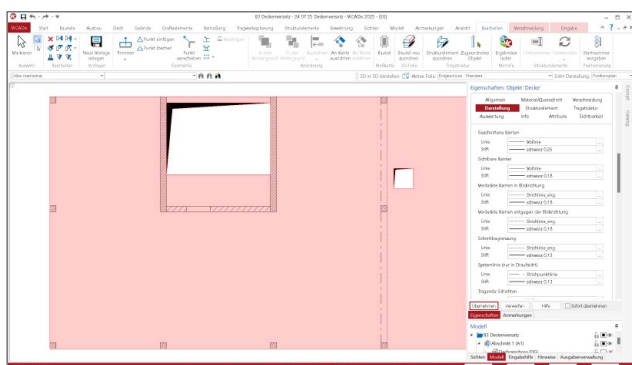
Ebenen der Geschossstruktur

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 helfen. Die Anzeige der Ebenen hilft bei der Modellierung und der Dokumentation.



Neue Option für Draufsichten

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.

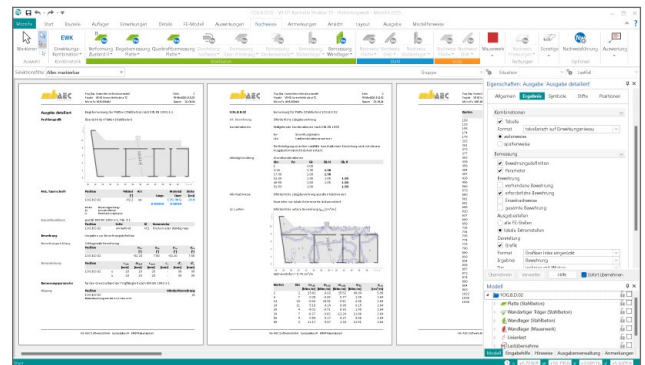


Im „Grundriss Typ A“ erfolgt der Blick von oben in das Geschoss und es wird die untere Decke, der Fußboden mit den aufgehenden Wänden dargestellt. Zusätzlich erfolgt eine Darstellung der Bauteile entgegen der Blickrichtung. Hier hilft der neue Stift, die verdeckten Kanten in und entgegen der Blickrichtung zu differenzieren.

MicroFe, EuroSta.stahl und EuroSta.holz

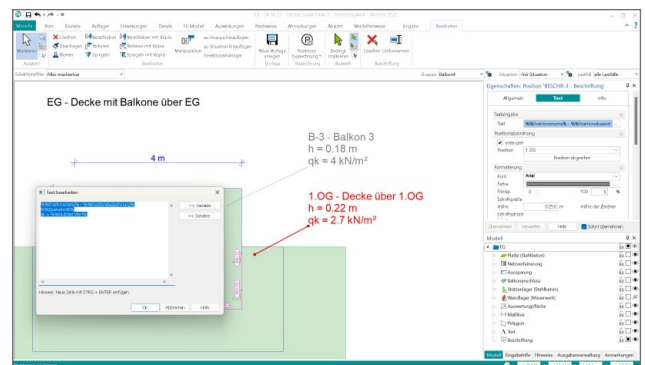
Eigenschaften der Ausgaben

Die Eigenschaften zur Ausgabesteuerung der positionsorientierten Ergebnisdarstellungen der Stahlbeton-Flächenbemessung sowie der Auflagerergebnisse wurden überarbeitet und um Gestaltungsmöglichkeiten erweitert. So wurde die Liste der möglichen Ergebnisdarstellungen in Optionen der Ausgabesteuerung umgewandelt. Dies ermöglicht einen einfachen Wechsel der Ergebnisdarstellung bzw. des Detaillierungsgrades im Ausgabeumfang.



Beschriftungen

Das neue Objekt „Beschriften“ wird bei der Eingabe mit einer Position aus dem Modell verknüpft. Dank dieser Verknüpfung können Sie Informationen aus der Position über Variablen in die Beschriftung überführen. Im Vergleich zu einer klassischen Texteingabe zeigen die Variablen immer den aktuellen Stand an.



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

Dipl.-Ing. (FH) Markus Öhlenschläger

Kontrolle der Belastungen

Arbeiten mit der Lastkontrolle im StrukturEditor

Das Strukturmodell liefert als Grundlage für die Tragwerksplanung Informationen über die Geometrie sowie die Belastungssituation im Tragwerk. Alle Nachweise und statischen Analysen werden von dieser Grundlage abgeleitet und redundante Modellierungen vermieden. Damit die Qualität der Grundlage im Tragwerksmodell auch kontrolliert werden kann, stehen im StrukturEditor verschiedene Werkzeuge, wie z.B. die Listensicht zur Lastkontrolle, zur Verfügung. Die folgenden Seiten zeigen die Funktionsweise und Möglichkeiten der Listensicht zur Lastkontrolle.

Kontrolle der vertikalen Belastungen							
Gebäude A							
2. Obergeschoss [A] Auswertung Modell: V-Lasten A(2OG A)							
Lastenteil	Typ	Name	Anzahl Strukturelemente	Gk	Qk,N		
			Punkt	Linie	Fläche	Ft [kN]	Ft [kN]
Lastabtrag (V-Lasten B(2OG B))	SE-Wand	DG.A.W.38	1			122.31	
Elementbezogene Last	SE-Wand	DG.A.W.38	1			48.07	
Elementbezogene Decken-Last	SE-Balken; SE-Überzug	-	7			881.31	
Elementbezogene Decken-Last	SE-Decke	DG.A.D.01	1			6100.16	
Lagerreaktion	SE-Wand	-	53			-7151.84	
Summe der vertikalen Lasten						0.01	
1. Obergeschoss [A] Auswertung Modell: V-Lasten A(1OG A)							
Lastenteil	Typ	Name	Anzahl Strukturelemente	Gk	Qk,N		
			Punkt	Linie	Fläche	Ft [kN]	Ft [kN]
Lastabtrag (V-Lasten A(2OG A)); Lastabtrag (V-Lasten B(1OG B))	SE-Wand	-	53			7350.07	31.19
Elementbezogene Last	SE-Wand; SE-Wand (Brüstung)	-	80			4264.37	
Elementbezogene Decken-Last	SE-Decke	2OG.A.D.01	1			4912.92	1842.34
Lagerreaktion	SE-Wand	-	53			-16527.36	-1673.54
Summe der vertikalen Lasten						-0.01	-0.00

Bild 1. Listensicht zur Lastkontrolle mit zwei Sichten der vertikalen Lastverteilung

Sichten im Strukturmodell

Für die modellorientierte Tragwerksplanung spielt das Tragwerksmodell eine zentrale Rolle. Abgeleitet aus dem Architekturmodell bildet es mit einer reduzierten und idealisierten Geometrie als Systemlinienmodell die Brücke zu den statischen Analysen und Nachweisen. Zur Bearbeitung, Kontrolle und Dokumentation bietet der StrukturEditor drei Arten von Sichten auf das Strukturmodell. Alle Arten von Sichten können in ihrem Darstellungsumfang individuell gesteuert und damit an die jeweilige Aufgabenstellung angepasst werden. Für Dokumentationszwecke können die grafischen Sichten um Maßketten, Texte und weitere 2D-Zeichenobjekte erweitert werden.

In den grafischen Arbeitssichten wie z.B. Draufsichten erfolgen die Eingaben von Geometrie und Belastungen. Verwaltet werden die Arbeitssichten im Fenster „Sichten“.

Die Berechnungssichten sind einem Berechnungsmodell zugeordnet und zeigen das entsprechende Berechnungsmodell an. Sie sind an dem farbigen Innenrand zu erkennen. Der Rand zeigt die Farbe des Zielsystems, wie z.B. BauStatik, MicroFe oder Anwendungen außerhalb der mb WorkSuite.

Die Listensichten zeigen in tabellarischer Form die Inhalte des Strukturmodells und sind somit ideale Kontrollwerkzeuge und bieten eine schnelle Übersicht.

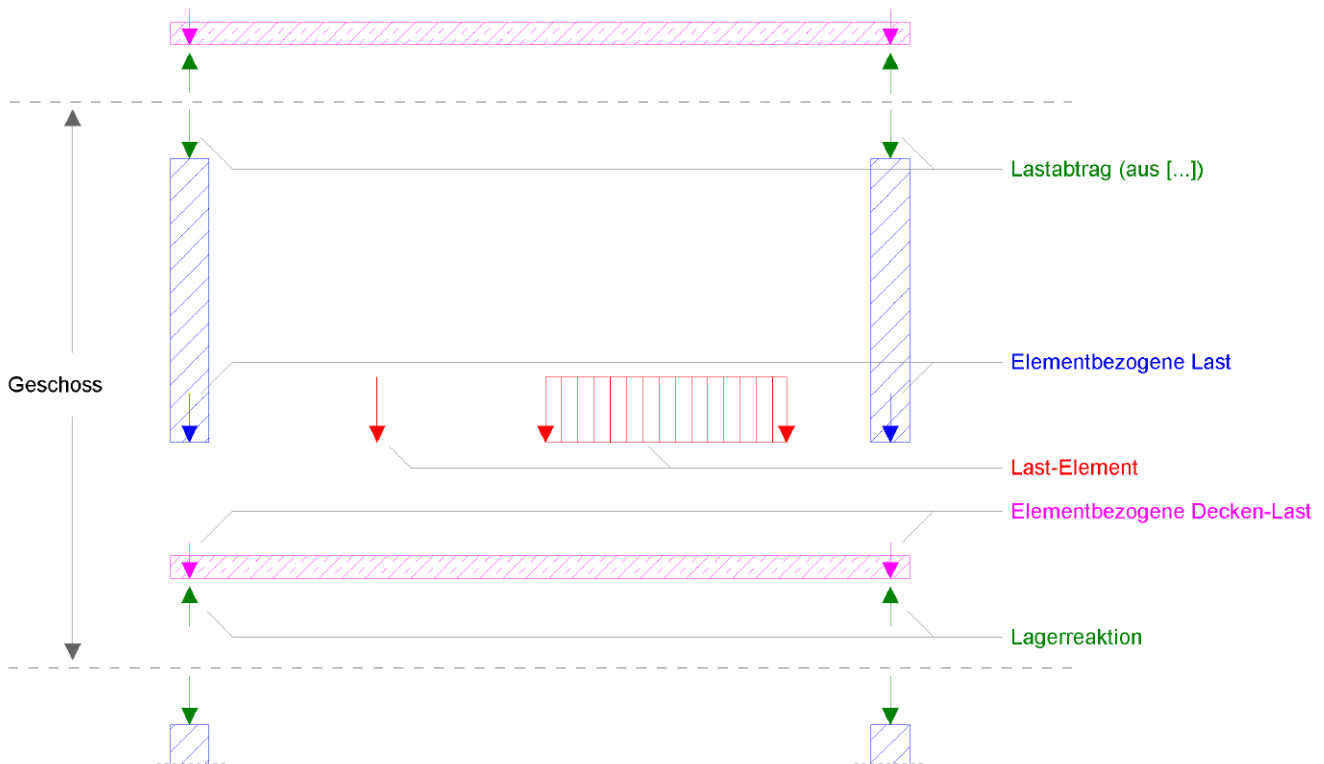


Bild 2. Grafische Darstellung der Lastanteile je Geschoss

Grundlagen zur Lastkontrolle

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“.

Für dieses Ziel ist es notwendig, alle vertikalen Lastanteile, sortiert nach „Aktion“ und „Reaktion“ aufzuführen und im Anschluss gegeneinander aufzurechnen. Für jedes Geschoss muss die Bedingung „Summe-V gleich Null“ erfüllt werden, damit eine korrekte Lastabtragung bis in die Gründung sicher erfolgt.

Lastanteile

Bezogen auf die einzelnen Struktur-Elemente des Strukturmodells werden unterschiedliche Lastanteile in der Listensicht aufgeführt. Ein Strukturelement kann hierbei auch mehrfach in der Tabelle erscheinen. Unterschieden werden hierbei die Lastanteile, die in Bild 2 grafisch aufgeführt werden.

Lastabtrag (aus ...)

Alle als „belastend“ gewählte, aufgehende Strukturelemente, z.B. „SE-Wand“, liefern unter „Lastabtrag aus ...“ (Bild 1, Zeilen 8, 18), die Lagerreaktionen aus dem oberhalb angrenzenden Geschoss. Die Lagerreaktionen werden einwirkungsweise übergeben.

Elementbezogene Last

Jedes aufgehende Strukturelement wie z.B. SE-Wände oder SE-Stützen, bringt sein Eigengewicht als „Elementbezogene Last“ (Bild 1, Zeilen 9, 19) in die Tabelle ein. Hierbei sind auch die Lasten aus den „Sonstige ständige Belastungen“ der Element-Eigenschaften erfasst.

Im Zusammenspiel mit Sturz- und Wandsituationen werden für SE-Wände noch vier weitere Unterteilungen in „SE-Wand (Eigenlast Sturz)“, „SE-Wand (Übermauerung Sturz)“, „SE-Wand (Sturz-Verteilung)“ und „SE-Wand (Brüstung)“ angeboten.

Last-Element

Alle weiteren Lasten, wie Punkt-, Linien- oder Flächenlasten werden mit ihren Lastanteilen als „Last-Element“ aufgeführt. Element-Lasten werden auf dem Niveau der Decken-Elemente (SE-Decke) modelliert.

Elementbezogene Decken-Lasten

Die Lasten aus den Elementen in Deckenebene werden gesondert aufgeführt. Hier sind neben den „Sonstige ständige Belastungen“ auch die „Veränderlichen Belastungen“ enthalten. Somit kann eine SE-Decke Lastanteile für zwei Einwirkungen liefern.

Lagerreaktion

Alle Lastanteile werden über die „lagernden“ Elemente abgetragen (Bild 1, Zeilen 12, 21). Die Lagerreaktionen fassen alle beschriebenen Anteile zusammen. Alle Anteile ergeben im Regelfall als Summe den Wert Null.

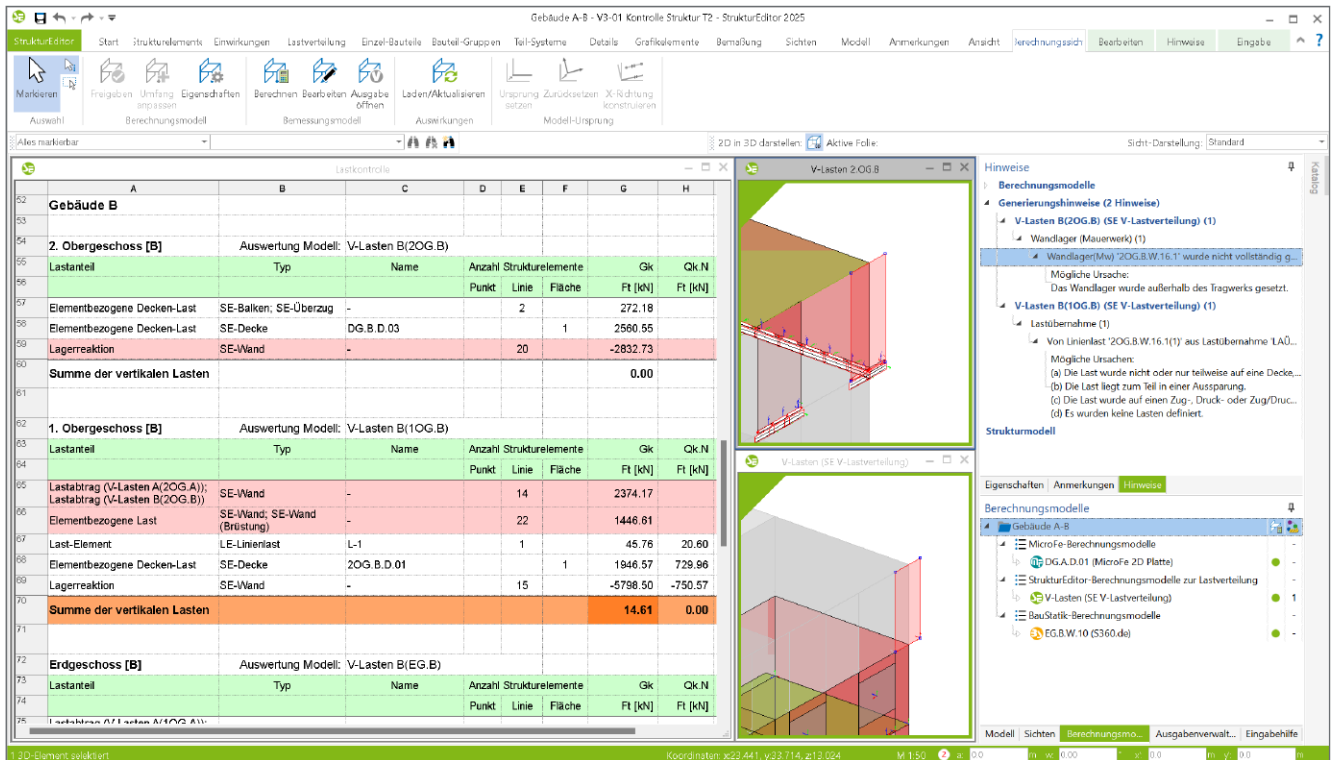


Bild 3. Lastkontrolle mit Fehler in der Lastsumme

Ermittlung der Lastanteile

Für eine sinnvolle Kontrolle der Lastsummen aus „Aktion“ und „Reaktion“ ist eine unabhängige Lastermittlung erforderlich. Für den Lastnachweis wird dies durch zwei unabhängige Berechnungen erreicht. Alle Lastanteile aus dem Bereich „Aktion“ werden im StrukturEditor aus der Geometrie der Strukturelemente ermittelt. So ermittelt der StrukturEditor die Eigenlast einer SE-Wand aus der Länge, Dicke und Höhe sowie dem gewählten Material.

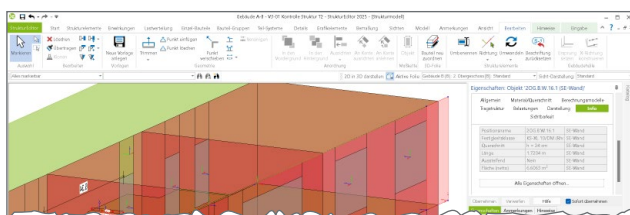


Bild 4. Eigenschaften der SE-Wand

Für die Verteilung der vertikalen Lasten werden FE-Berechnungen durchgeführt. Zum einen verteilt die im StrukturEditor integrierte Lastverteilung (E030.de) die Lasten im Hintergrund über eine FE-Berechnung, zum anderen verteilen die Bemessungsmodelle für Geschossdecken in MicroFe (M100.de) die Lasten auch auf die Auflager.

		Proj. Bez. Kontrollen im Strukturmodell Projekt V3-01 Kontrolle Struktur T2 MicroFe 2025.000 #12	Seite 1 FE-Mod. 20G.B.W.01 Datum 25.09.24
Lastsummen			
Summierung der Lastwerte je Einwirkung			
Einwirkung	Fx	Fy	Fz
	[kN]	[kN]	[kN]
Gk	0,00	0,00	-5798,50
Qk,N	0,00	0,00	-750,57
Qk,H	0,00	0,00	-271,69
Lastgruppen werden ausgewertet.			

Bild 5. Vergleich der Lastsumme aus MicroFe-Modell

Dank dieser unabhängigen Berechnungen können z.B. überstehende SE-Wände oder LE-Linienlasten sicher aufgespürt werden, da die FE-Berechnungen nur den generierten Anteil, der nicht übersteht, erfasst. Bild 5 zeigt exemplarisch die Summe der Lagerreaktionen aus einem MicroFe-Bemessungsmodell im Vergleich zu den Lagerreaktionen aus der vertikalen Lastverteilung im StrukturEditor (Bild 3, Zeile 69).

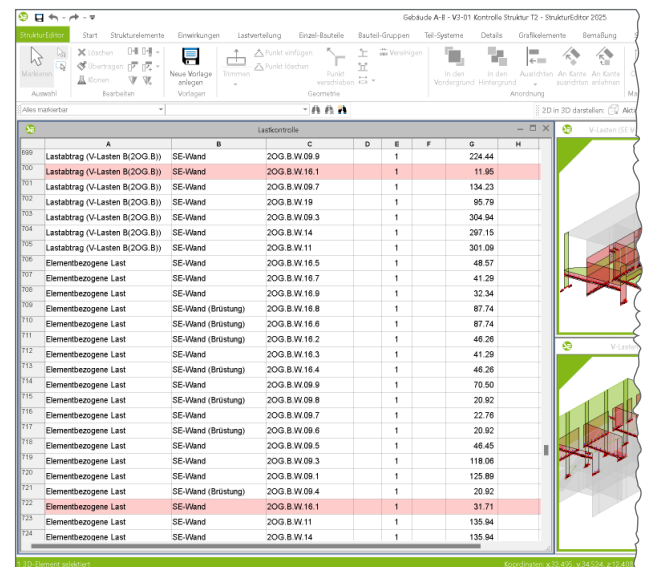


Bild 6. Eigengewicht und Lagerreaktion einer SE-Wand

In Bild 6 zeigt die Zeile 722 die Eigenlast (die „Aktion“) der SE-Wand „20G.B.W.16.1“ mit „31,71 kN“. Im Zuge der FE-Berechnung wird für die Lastverteilung der nicht überhängende Wandanteil (Bild 3) nicht erfasst. Somit ergibt sich im Vergleich mit der Lastermittlung im StrukturEditor ein Unterschied von „14,61 kN“ (Bild 3, Zeile 70).

Kontrolle der vertikalen Belastungen									
Gebäude A									
2. Obergeschoss [A] Auswertung Modell: V-Lasten A(2OG.A)									
Lastenteil	Typ	Name	Anzahl Strukturelemente	Gk	Gk.N	Gk.H			
			Punkt	Linie	Fläche	Ft [kN]	Ft [kN]	Ft [kN]	Ft [kN]
7	Lastabtrag (V-Lasten B(2OG.B))	SE-Wand	DG.A.W.38			122.31			14.44
8	Elementbezogene Last	SE-Wand	DG.A.W.38	1		48.07			
9	Elementbezogene Decken-Last	SE-Überzug	DG.A.B.07	1		81.28			
10	Elementbezogene Decken-Last	SE-Überzug	DG.A.B.04	1		122.72			
11	Elementbezogene Decken-Last	SE-Balken	DG.A.B.02	1		50.39			
12	Elementbezogene Decken-Last	SE-Überzug	DG.A.B.03	1		171.81			
13	Elementbezogene Decken-Last	SE-Überzug	DG.A.B.05	1		173.41			
14	Elementbezogene Decken-Last	SE-Überzug	DG.A.B.01	1		168.24			
15	Elementbezogene Decken-Last	SE-Balken	DG.A.B.06	1		113.44			
16	Elementbezogene Decken-Last	SE-Decke	DG.A.D.01		1	6100.16		734.96	
17	Lagerreaktion	SE-Wand	2OG.A.W.03.3	1		-74.09		-4.77	
18	Lagerreaktion	SE-Wand	2OG.A.W.34.3	1		-197.84		-23.94	
19	Lagerreaktion	SE-Wand	2OG.A.W.33.7	1		-339.95		-39.74	
20	Lagerreaktion	SE-Wand	2OG.A.W.01.1	1		-82.07		-6.04	
21	Lagerreaktion	SE-Wand	2OG.A.W.33.5	1		-131.21		-15.80	
22	Lagerreaktion	SE-Wand	2OG.A.W.35.1	1		-71.48		-7.07	
23	Lagerreaktion	SE-Wand	2OG.A.W.07.1	1		-7.50		-0.90	
24	Lagerreaktion	SE-Wand	2OG.A.W.13	1		-167.72		-20.20	
25	Lagerreaktion	SE-Wand	2OG.A.W.27.3	1		-161.17		-8.55	
26	Lagerreaktion	SE-Wand	2OG.A.W.14.3	1		-119.20		-14.44	
27	Lagerreaktion	SE-Wand	2OG.A.W.11	1		-584.50		-68.33	

Bild 7. Liste der Lastkontrolle ohne Zusammenfassung

Umfang der Lastkontrolle

Die Listensicht der Lastkontrolle listet grundsätzlich jeden Lastenteil bezogen auf das jeweilige Strukturelement und die einzelnen Einwirkungen auf. Über die Spalten „Lastenteil“, „Typ“ und „Name“ (Name des Strukturelements) kann jeder Lastwert genau einem Strukturelement zugeordnet werden (Bild 7, Spalten A, B und C). Für eine grobe Übersicht können Zeilen über die Option „gleiche Objekte zusammenfassen“ zusammengefasst werden (Bild 1). Welche Zeilen „gleich“ sind, wird durch die Eigenschaften der Sortierung festgelegt (Bild 7).

Details zu „Elementbezogene Last“

Im Zusammenspiel mit SE-Aussparungen können die betroffenen SE-Wände gesonderte Lastanteile für Brüstung, Sturz sowie Verteilung der Sturzlaster an die angrenzenden SE-Wände in den Listen enthalten. Die Zeile mit dem Typ „SE-Wand (Brüstung)“ enthält z.B. den Lastanteil aus der Brüstung (bis Unterkante der Aussparung) (Bild 8).

Kontrolle der vertikalen Belastungen									
Gebäude A									
2. Obergeschoss [A] Auswertung Modell: V-Lasten A(2OG.A)									
Lastenteil	Typ	Name	Anzahl Strukturelemente	Gk	Gk.N	Gk.H			
			Punkt	Linie	Fläche	Ft [kN]	Ft [kN]	Ft [kN]	Ft [kN]
16	Lastabtrag (V-Lasten B(2OG.B))	SE-Wand	2OG.B.W.16.7						
17	Lastabtrag (V-Lasten B(2OG.B))	SE-Wand	2OG.B.W.16.8						
18	Lastabtrag (V-Lasten B(2OG.B))	SE-Wand	2OG.B.W.18						
19	Elementbezogene Last	SE-Wand	2OG.A.W.42						
20	Elementbezogene Last	SE-Wand	2OG.B.W.09.1						
21	Elementbezogene Last	SE-Wand (Brüstung)	2OG.B.W.09.2						
22	Elementbezogene Last	SE-Wand	2OG.B.W.09.3						
23	Elementbezogene Last	SE-Wand (Brüstung)	2OG.B.W.09.4						
24	Elementbezogene Last	SE-Wand	2OG.B.W.09.5						
25	Elementbezogene Last	SE-Wand (Brüstung)	2OG.B.W.09.6						
26	Elementbezogene Last	SE-Wand	2OG.B.W.09.7						
27	Elementbezogene Last	SE-Wand (Brüstung)	2OG.B.W.09.8						
28	Elementbezogene Last	SE-Wand	2OG.B.W.09.9						
29	Elementbezogene Last	SE-Wand	2OG.B.W.11						
30	Elementbezogene Last	SE-Wand	2OG.B.W.14						
31	Elementbezogene Last	SE-Wand	2OG.B.W.18.1						
32	Elementbezogene Last	SE-Wand (Brüstung)	2OG.B.W.18.2						
33	Elementbezogene Last	SE-Wand	2OG.B.W.18.3						
34	Elementbezogene Last	SE-Wand (Brüstung)	2OG.B.W.18.4						

Bild 8. Lastanteile für Brüstungen

Grafische Kontrolle

Unabhängig zur gewählten Option „gleiche Objekte zusammenfassen“ liefert eine selektierte Zeile in der Tabelle zusätzlich eine Selektion des oder der zugehörigen Strukturelemente (Bild 3). Wird im Strukturmodell ein Strukturelement selektiert, erfolgt umgekehrt eine Markierung bei allen Lastanteilen, z.B. Zeilen, die dem selektierten Strukturelement in der Datenhaltung zugeordnet sind (Bild 6).

Fazit

Die Listensicht zur Lastkontrolle ist ein wichtiger Baustein zur Überprüfung der Lastverteilung im Strukturmodell. Durch die neue elementbezogene, detaillierte Ausgabe von Lastanteilen steigt die Transparenz und Kontrollierbarkeit der Lastverteilung.

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

Preise und Angebote

E001.de StrukturEditor 0,- EUR

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

E030.de Lastverteilung 1.299,- EUR

Weitere Informationen unter <https://www.mbaec.de/produkte/struktureditor/>

Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Alle Preise zzgl. Versandkosten und MwSt. – Hardlock für Einzelplatzlizenz je Arbeitsplatz erforderlich (95,- EUR). Folgekosten-/Netzwerkbedingungen auf Anfrage. – Stand: Oktober 2024

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

Dipl.- Ing. Kurt Kraaz

ViCADO Bauteil-Container

Weitere Effizienzsteigerung für die Bearbeitung von geometrischen Wiederholungen im Gebäudemodell

Bereits die Nutzung von Bewehrungs-Containern hat die enormen Vorteile in der Bewehrungsplanung von vergleichbaren, immer wiederkehrenden Geometrieausbildungen aufgezeigt. Die Einführung dieser Container-Technik auch für Bauteile ist die konsequente Weiterentwicklung in der neuen ViCADO Version 2025.

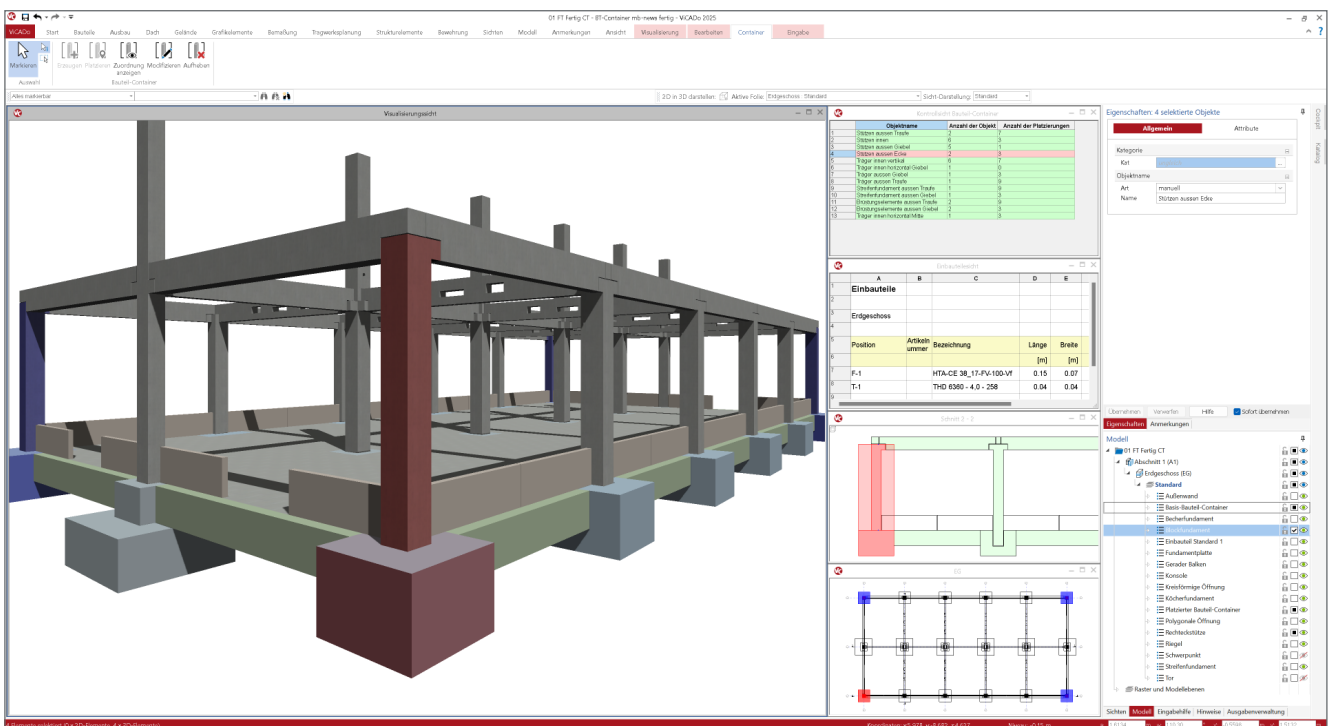


Bild 1. Hallenkonstruktion mit Bauteil-Containern

Allgemein

Für die Bewehrungsplanung bereits eingeführt, steht die Container-Technik nun auch für Bauteile zur Verfügung. Dadurch wird nicht nur die Effizienz in der Erstellung und Bearbeitung des 3D-Gebäudemodells gesteigert, sondern ist auch ein wichtiges Werkzeug, um möglichst konsistente Änderungen am Gebäudemodell sicher zu stellen. Für Anpassungen an wiederkehrenden, gleichartigen Geometrien werden Änderungen im „Basis-Container“ direkt auf alle zugeordneten „Platzierten-Container“ übertragen. Eine manuelle, zeitaufwändige und auch fehlerbehaftete Bearbeitung aller gleichartigen Bauteile entfällt somit.

Grundlagen

Zulässige Bauteile

Nachfolgende Bauteile können zu einem Bauteil-Container zusammengefasst werden:

- Fundamentbauteile (außer Fundamentplatte)
- Balkenbauteile
- Stützenbauteile (inkl. Konsole)
- Wandbauteile
- Stabbauteile
- Dämmstreifen
- Allgemeine Bauteile
- Aussparungen und Einbauteile

Container-Typen

Wie bei den Bewehrungs-Containern, wird zwischen zwei Container-Typen unterschieden:

- **Basis-Container**

Alle zulässigen Bauteile können individuell zu einem „Basis-Container“ zusammengefasst werden. Eine Kombination verschiedener Bauteil-Typen ist hierbei möglich. Die Zuordnung einer Sichtbarkeits-Kategorie („Basis-Bauteil-Container“) und die manuelle Vergabe von sinnvollen Objektnamen und einer zusätzlichen Beschreibung ermöglichen eine sinnvolle Strukturierung innerhalb des Modells.

Sämtliche Eigenschaften der Bauteile im Basis-Container können individuell je Bauteil wie gewohnt geändert werden. Diese Änderungen wirken dann sofort auf alle zugeordneten „Platzierten-Container“. Dies bedeutet nicht nur eine enorme Zeitersparnis, sondern sorgt gleichzeitig auch für eine verbesserte Planungssicherheit.

- **Platzierte-Container**

Für jeden Basis-Container können ein oder mehrere, exakte Abbilder (Kopien), sogenannte „Platzierte-Container“, erstellt werden.

Beim Platzierten stehen relevante Bearbeitungsfunktionen (Drehen und Spiegeln) zur Verfügung, damit eine entsprechend korrekte Ausrichtung innerhalb des Modells erreicht wird. Die Platzierung erfolgt in einer Drauf- oder einer Schnittsicht.

Die Verteilung der Platzierten-Container innerhalb der Modell-Struktur in unterschiedlichen Geschossen und Geschoss-Folien ist individuell möglich.

Bereits vorhandene Platzierte-Container können mit den üblichen Bearbeitungsfunktionen (Kopieren, Drehen, Spiegeln usw.) bearbeitet werden und verlieren dabei nicht die Verbindung zum Basis-Container.

Im Gegensatz zum Basis-Container sind in den Platzierten-Containern keine Änderungen möglich!

Kontextregister „Container“

Alle Bearbeitungsfunktionen der Bauteil-Container sind im Menüband über das Kontextregister „Container“ erreichbar.

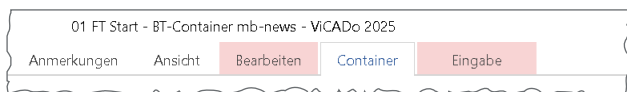


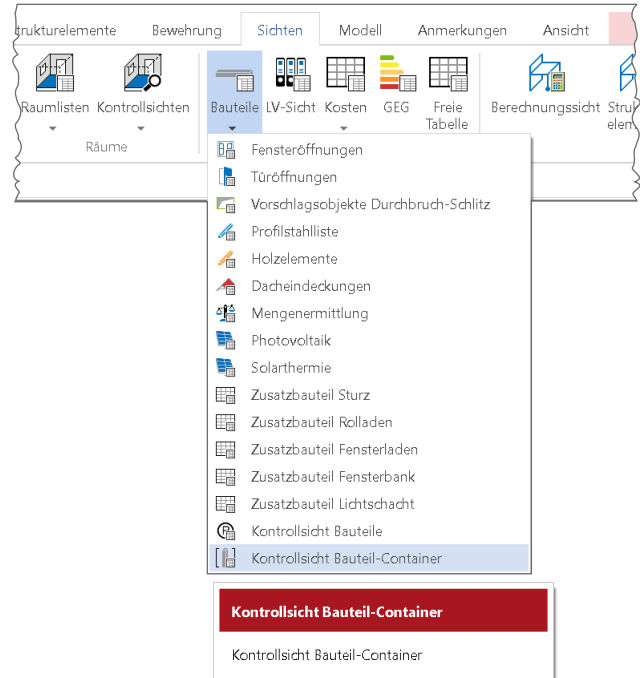
Bild 2. Kontextregister „Container“

Farbliche Unterscheidung

Zur besseren Unterscheidung der Container-Typen in den Modellsichten ist die Markierungsfarbe für Basis-Container „rot“ und für Platzierte-Container „blau“.

Kontrollzicht

Wie in der Bewehrungsplanung auch, ist die Kontrollzicht für die Bauteil-Container ein wichtiges Werkzeug zur Kontrolle und Übersicht über alle vorhandenen Bauteil-Container. Insbesondere zum schnellen Finden und Markieren bestimmter Bauteil-Container ist diese Listensicht sehr hilfreich.



	Objektname <	Anzahl der Objekte	Anzahl der Platz.
1	Brüstungselemente aussen Giebel	2	3
2	Brüstungselemente aussen Traufe	2	9
3	Streifenfundament aussen Giebel	1	3
4	Streifenfundament aussen Traufe	1	9
5	Stützen aussen Ecke	2	3
6	Stützen aussen Giebel	5	1
7	Stützen aussen Traufe	2	7
8	Stützen innen	6	3
9	Träger aussen Giebel	1	3

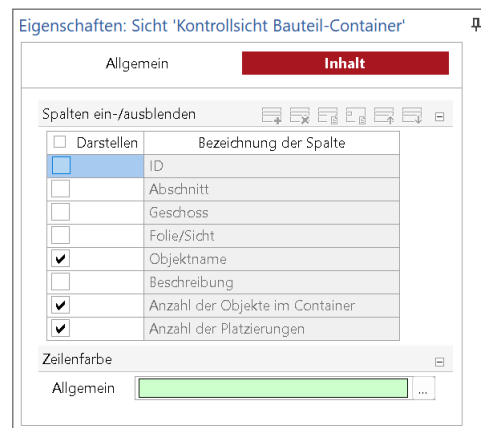


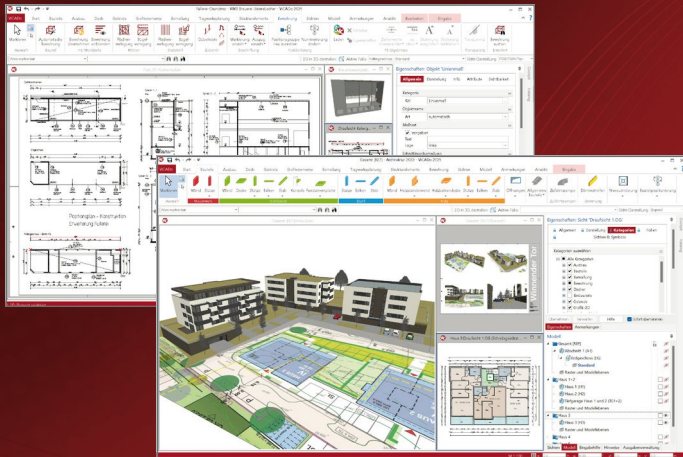
Bild 3. Kontrollzicht Bauteil-Container
 a) Menüband
 b) Ausschnitt Listensicht
 c) Eigenschaften

Wie gewohnt, kann der Inhalt der Listensicht in den Sichteigenschaften im Kapitel „Inhalt“ gesteuert werden.

ViCADO 2025



3D-CAD für Architektur & Tragwerksplanung



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

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

Architektur

ViCADO.arc 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 Punktdaten

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® (22H2, 64-Bit), Windows 11® (23H2, 64-Bit), Windows Server 2022 (21H2) mit Windows Terminalserver. Stand: September 2024

Erzeugen Basis-Container

Eine Hallenkonstruktion aus Beton-Fertigteilen dient im Weiteren für die beispielhafte Erzeugung eines Bauteil-Containers.

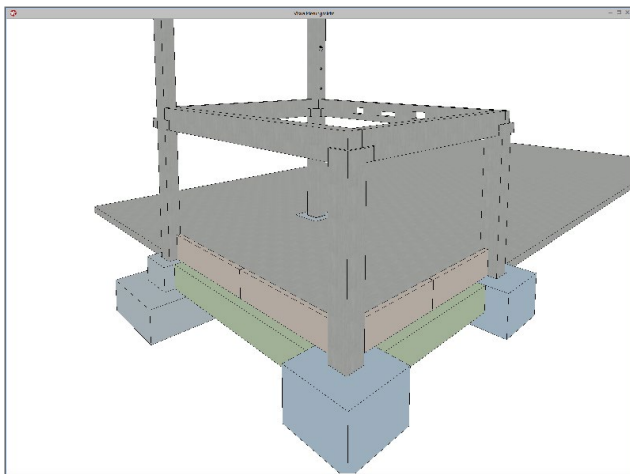


Bild 4. Bauteile für Erstellung Basis-Container

Die Ausgangssituation stellt exemplarische Bauteile dar, die zu mehreren, individuellen Basis-Containern zusammengestellt werden können.

Auswahl / Markierung der Bauteile

Die Markierung der gewünschten Bauteile kann in allen Sichttypen erfolgen. In diesem Fall wird eine Stütze und ein Blockfundament markiert.

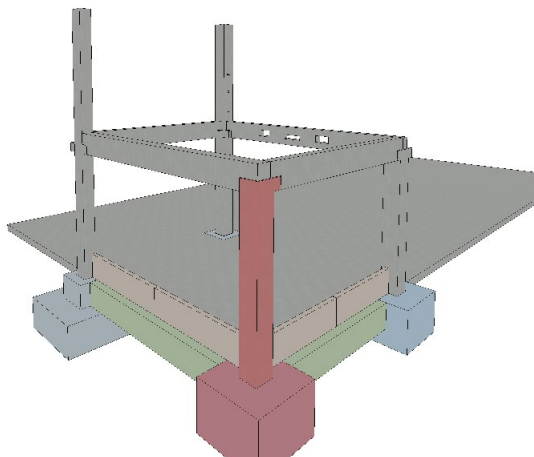


Bild 5. Ausgewählte Bauteile Stütze und Fundament

Erzeugung Container

Mit Auswahl des Kontext-Registers „Container“ im Menüband werden nun in der Gruppe „Bauteil-Container“ die aktuell zulässigen Funktionen angeboten.

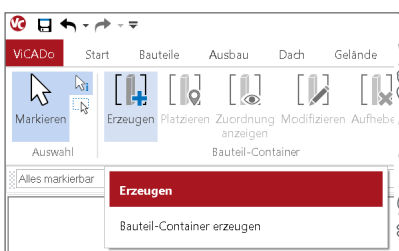


Bild 6. Kontextmenü Bauteil-Container

Die Schaltfläche „Erzeugen“ aktiviert die Eigenschaften des Bauteil-Containers.

Nach der Eingabe eines manuellen Objektname und alternativ einer zusätzlichen Beschreibung wird der Basis-Container nun erzeugt.

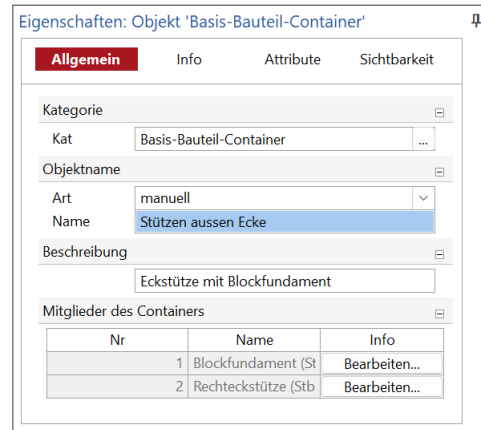


Bild 7. Eigenschaften Basis-Container

Platzieren Basis-Container

Der markierte Basis-Container kann nun im Modell platziert werden.

Referenzpunkt für Platzierung

Nach Auswahl der Schaltfläche „Platzieren“ muss ein Referenzpunkt gesetzt werden. Dieser sollte möglichst sinnvoll für die anschließende Platzierung im Modell gewählt werden. Beziehen sich Bauteile z.B. auf ein Achsensystem, kann sich der Referenzpunkt sehr gut daran orientieren.

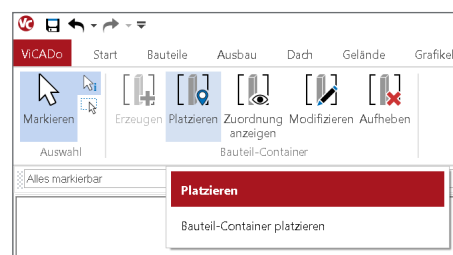


Bild 8. Platzieren Basis-Container

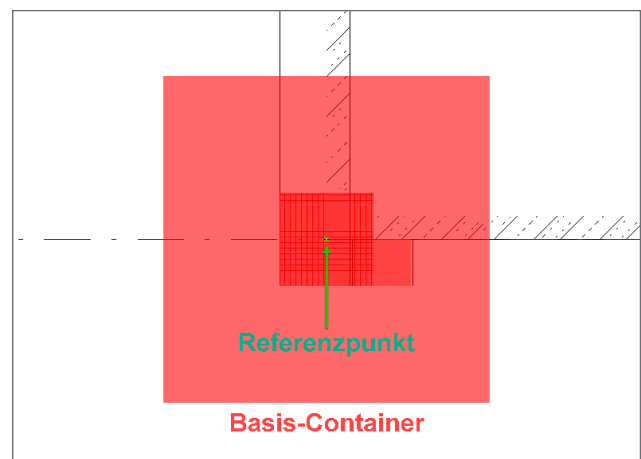
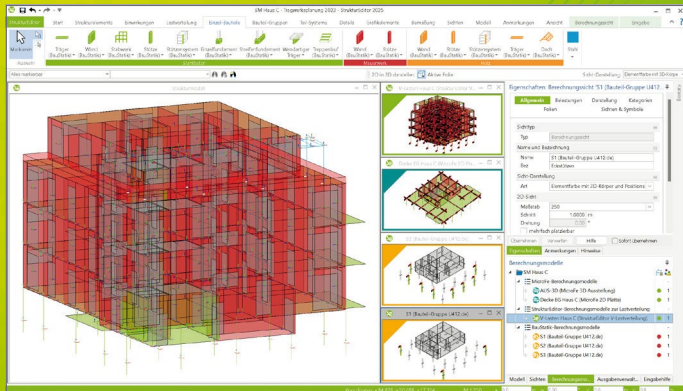


Bild 9. Referenzpunkt Basis-Container

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

E001.de, E010, E030.de, E040

2.499,- EUR

StrukturEditor comfort

E001.de, E010, E014, E020, E030.de, E040, E050.de

2.999,- EUR

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® (22H2, 64-Bit), Windows 11® (23H2, 64-Bit), Windows Server 2022 (21H2) mit Windows Terminalserver. Stand: September 2024

Platzieren mit Bearbeitungsfunktionen

In unserem Beispiel soll der Basis-Container (Stütze, Blockfundament) auf der gegenüberliegenden Seite im Modell platziert werden. Dazu ist eine Spiegelung erforderlich.

Nach dem Platzieren des Referenzpunktes werden in der Optionen-Leiste Bearbeitungsfunktionen angeboten.

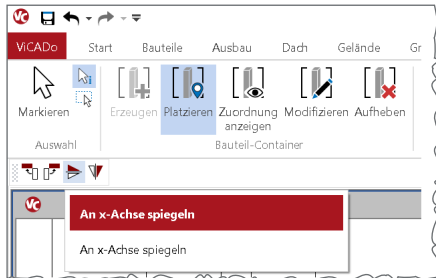


Bild 10. Bearbeitungsfunktionen für Platzierung

Vor dem Platzieren kann nun eine Spiegelung oder eine Drehung des Basis-Containers ausgeführt werden. So kann der Platzierte-Container direkt mit der gewünschten Ausrichtung platziert werden.

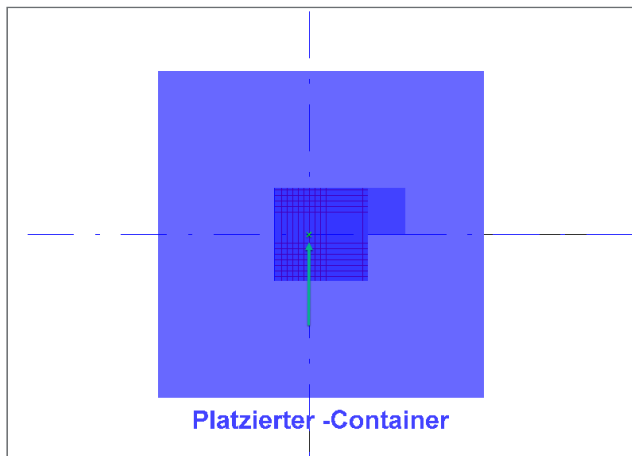


Bild 11. Platzierter-Container gespiegelt

Zuordnung anzeigen

Sind bereits viele Bauteil-Container im Modell vorhanden, ist es wichtig, den Überblick über alle Basis-Container und deren zugeordneten Platzierten-Container zu behalten.

Mit der Kontrollansicht erfolgt der erste Überblick über alle vorhandenen Basis-Container. Informationen über die Geschoss-Zuordnungen sowie deren Anzahl der zugehörigen Objekte und Platzierungen werden wie üblich tabellarisch aufgelistet (Bild 12).

Eine Markierung der Bauteil-Container direkt in der Listensicht markiert den Basis-Container und seine zugehörigen Platzierten-Container in den Modellsichten (Bild 13).

Bei der Markierung eines Basis-Containers in einer Modellsicht, werden nach der Markierung nicht automatisch deren zugeordnete Platzierten-Container (und umgekehrt) markiert.

	Objektname <	Anzahl der Objekte	Anzahl der Platz
1	Brüstungselemente aussen Giebel	2	3
2	Brüstungselemente aussen Traufe	2	9
3	Streifenfundament aussen Giebel	1	3
4	Streifenfundament aussen Traufe	1	9
5	Stützen aussen Ecke	2	3
6	Stützen aussen Giebel	5	1
7	Stützen aussen Traufe	2	7
8	Stützen innen	6	3
9	Träger aussen Giebel	1	3

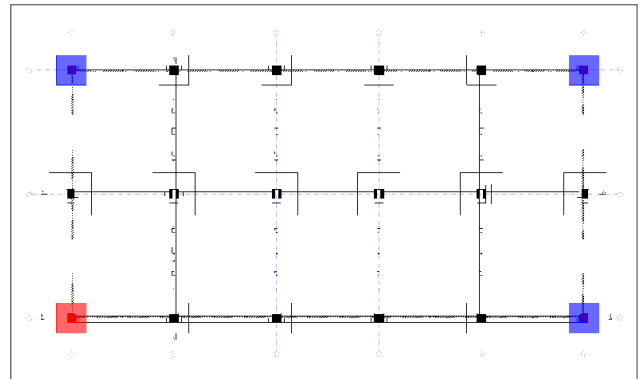


Bild 12. Markierung Basis-Container in Kontrollansicht

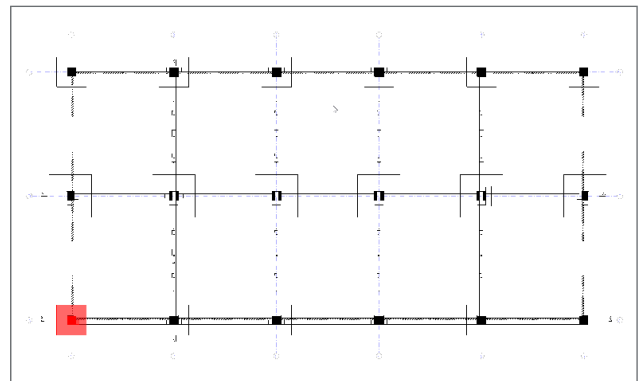


Bild 13. Markierung Basis-Container in Modellsicht

Die jeweils zugehörigen Platzierten-Container können nun mit der Schaltfläche „Zuordnung anzeigen“ ein, oder durch einen 2. Klick wieder ausgeblendet werden.

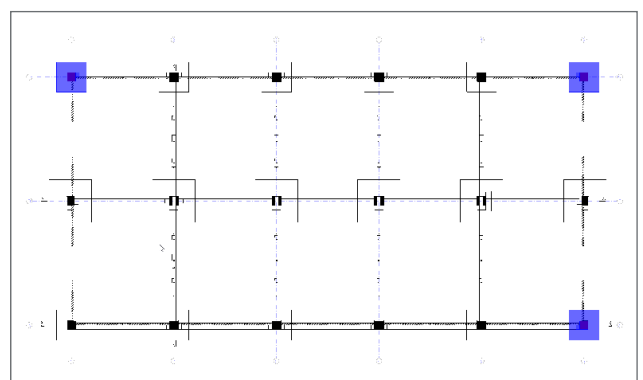
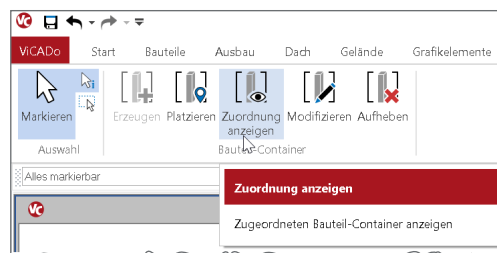


Bild 14. Zuordnung anzeigen

Änderungen / Modifikationen

In der Planungsphase kommt es ständig zu Änderungen, die oftmals einen erheblichen Arbeitsaufwand mit sich bringen. Insbesondere, wenn diese Änderungen an einer Vielzahl von gleichartigen Bauteilen vorgenommen werden müssen.

- Manuelle Geometrie-Änderungen an Bauteilen (Trimmen)
- Änderungen von Abmessungen und Lage von Aussparungen
- Hinzufügen von Aussparungen und Bauteilen (z.B. Einbauteile)
- usw.

Die neuen Bauteil-Container in ViCADO 2025 minimieren den Zeitaufwand solche Anpassungen im Planungsprozess deutlich. Alle Anpassungen und Ergänzungen im Basis-Container werden automatisch auf die zugeordneten Platzierten-Container übertragen.

Nachfolgend sind einige Anpassungen am Beispiel einer Fertigteil-Konstruktion dargestellt.

Beispiel 1: Aussparung im FT-Binder

Eine Aussparung ändert sich sowohl von den Abmessungen als auch von ihrer Lage im Bauteil. Eine neue Aussparung soll hinzugefügt werden.

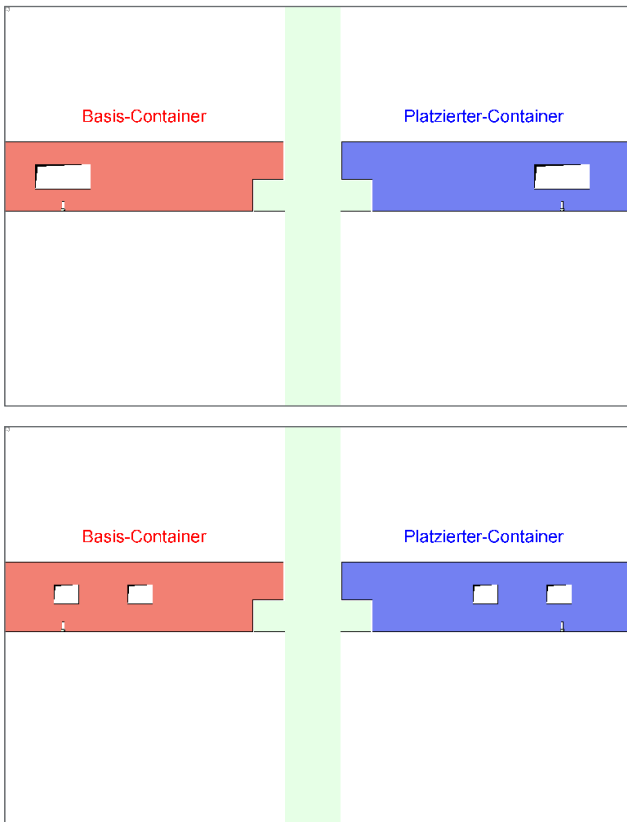


Bild 15. Änderungen Aussparung

Die Änderung im Basis-Container erfolgt automatisch in allen zugeordneten Platzierten-Containern.

Beispiel 2: Höhe FT-Binder ändert sich

Mit Änderung der FT-Binder Höhe müssen auch die Konsolen (Bestandteil Basis-Container 2) angepasst werden.

Im ersten Schritt erfolgt die Änderung des FT-Binders im Basis-Container und im zweiten Schritt werden die Konsolen im Basis-Container 2 geändert.

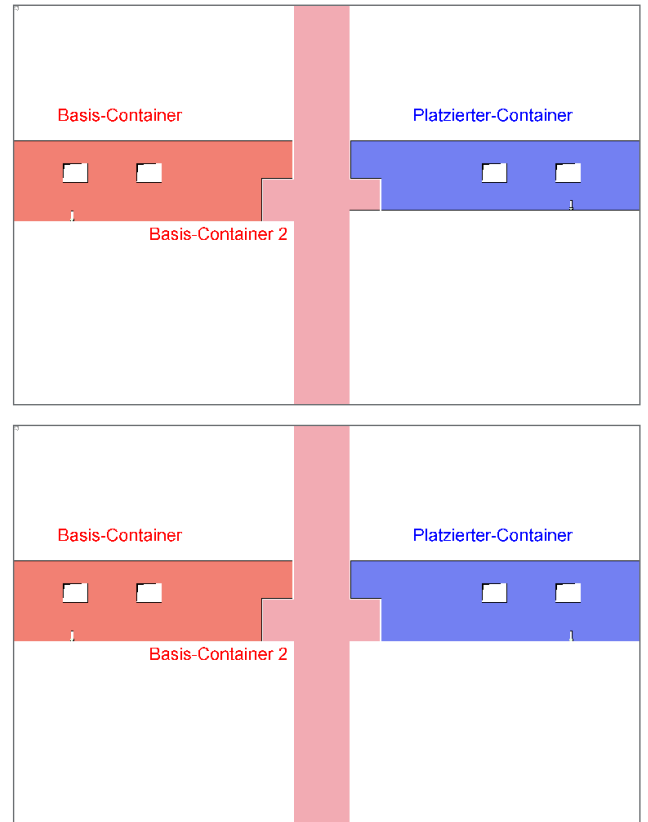


Bild 16. Änderungen Querschnitt

Beispiel 3: Austauschen von Einbauteilen

Eine neue Funktion in ViCADO 2025 bietet nicht nur die Möglichkeit mit einem Klick Einbauteile im Modell einfach auszutauschen, sondern auch Texturen und Katalog-Objekte im Modell können direkt in den jeweiligen Listensichten ausgetauscht werden.

Position	Artikelnummer	Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Anzahl
1	Einbauteile					
2						
3	Erdgeschoss					
4						
5	F-1	HTA-CE 38_17-FV-100-Vf	0.15	0.07	0.049	24
8	T-1	THD 6360 - 1,3 - 130	0.04	0.04	0.125	8

Bild 17. Austausch von Einbauteilen

Mit einem Rechts-Klick kann in der Einbauteilliste im Kontext-Menü mit der Funktion „Austauschen gegen Einbauteil...“ das markierte Einbauteil in allen Bauteil-Containern (oder im Modell) automatisch ausgetauscht werden.

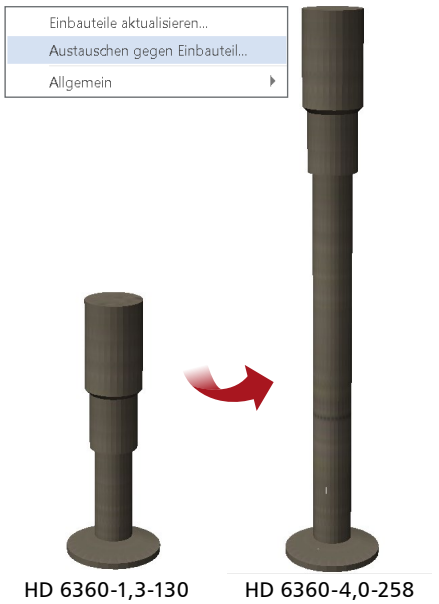


Bild 18. Austausch Einbauteile in Einbauteilliste

Bauteil-Container ergänzen und aufteilen

Neben den beschriebenen Anpassungsmöglichkeiten bereits vorhandener Bauteile in den Basis-Containern, unterstützt ViCADO noch weitere, individuelle Bearbeitungsmöglichkeiten.

Modifizieren

Neue Planungsanforderungen oder eine fehlerhafte Bearbeitung (fehlende oder fälschlicherweise verwendete Bauteile) erfordern flexible Anpassungsmöglichkeiten.

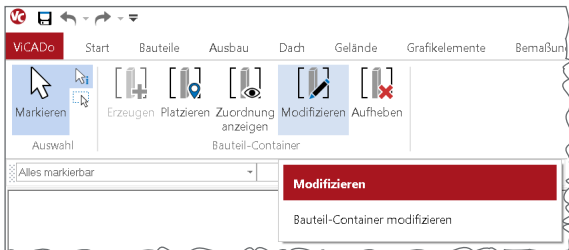


Bild 19. Modifikationen im Basis-Container

Mit der Funktion „Modifizieren“ besteht die Möglichkeit, Bauteile aus einem Basis-Container zu entfernen oder neue Bauteile hinzuzufügen, ohne den Basis-Container aufzulösen. Diese Änderungen werden dann automatisch auf die zugeordneten Platzierten-Container übertragen.

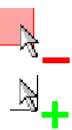


Bild 12. Cursor bei aktiver „Modifizieren“-Funktion

Aufheben

Platzierte-Container sind exakte Abbilder des Basis-Containers. Dennoch könne neue Anforderungen es erfordern, dass ein oder mehrere Platzierte-Container sich inhaltlich unterscheiden müssen.

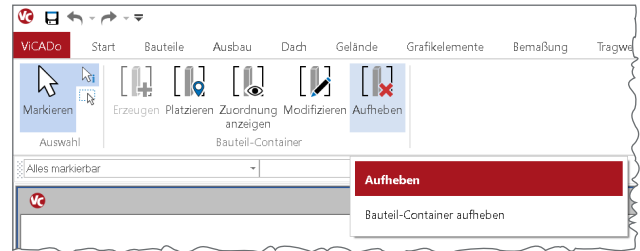


Bild 21. Aufheben von Bauteil-Container

Die Funktion „Aufheben“ löst die Verbindung des Platzierten-Containers zum Basis-Containers auf und ermöglicht so die individuelle Bearbeitung in diesem Bereich. Sind mehrere Platzierte-Container betroffen, wird nach der Anpassung in einem Detailbereich ein neuer Basis-Container erzeugt und dann erforderliche Platzierte-Container erstellt.

Auch ein Basis-Container kann aufgehoben werden, allerdings ist zu beachten, dass damit sämtliche, zugeordneten Platzierte-Container aufgelöst werden.

Fazit

Die Bearbeitung von Gebäudemodellen mit vielen, gleichartigen Detailbereichen erfährt mit den neuen Möglichkeiten der Bauteil-Container eine enorme Steigerung in der Bearbeitungseffizienz. Zugleich sorgt die konsistentere Modellbearbeitung für mehr Planungssicherheit.

Dipl.-Ing. Kurt Kraaz
mb AEC Software GmbH
mb-news@mbaec.de

Preise und Angebote

CAD für Architektur & Tragwerksplanung

ViCADO.arc 2025 **2.499,- EUR**
Entwurf, Visualisierung & Ausführungsplanung

ViCADO.ing 2025 **3.999,- EUR**
Positions-, Schal- & Bewehrungsplanung

Weitere Informationen unter
<https://www.mbaec.de/produkte/vicado/>

Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Alle Preise zzgl. Versandkosten und MwSt. – Hardlock für Einzelplatzlizenz je Arbeitsplatz erforderlich (95,- EUR). Folgelizenz-/Netzwerkbedingungen auf Anfrage. – Stand: Oktober 2024

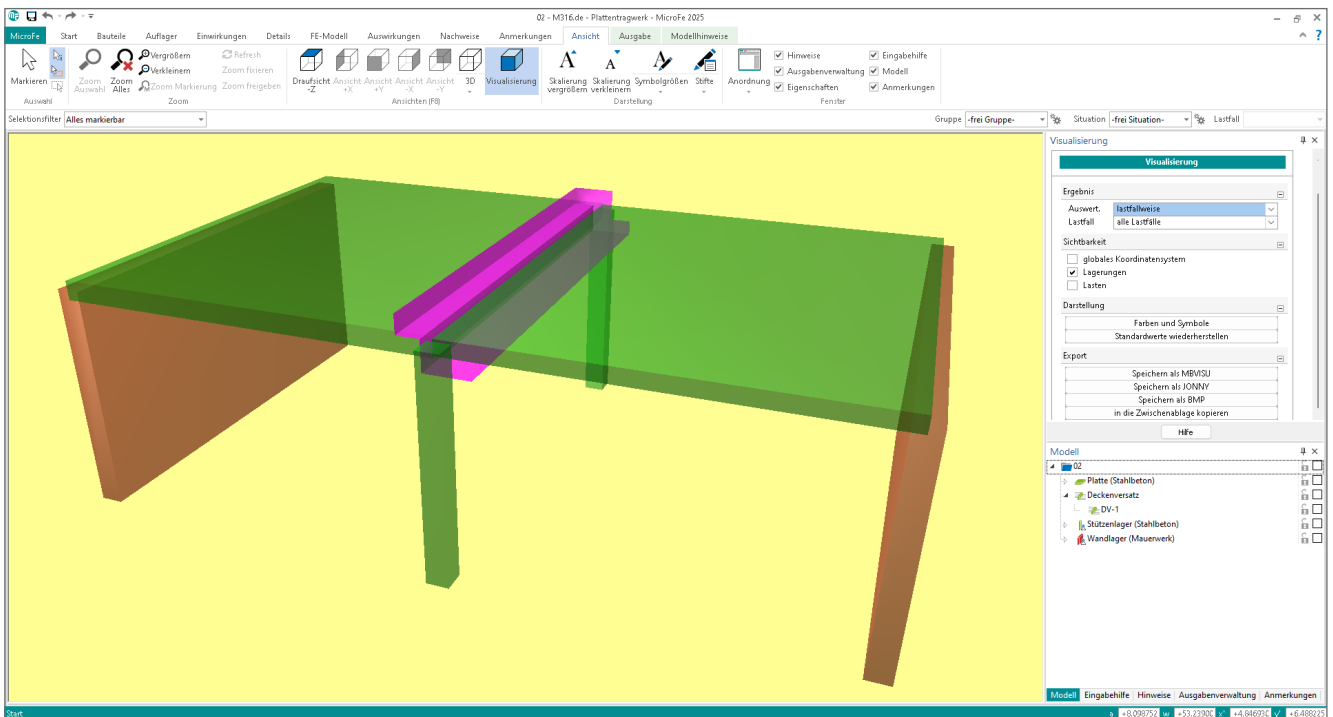
Betriebssysteme: Windows 10 (22H2, 64-Bit), Windows 11 (23H2, 64-Bit), Windows Server 2022 (21H2) mit Windows Terminalserver

Dipl.-Ing. Sven Hohenstern

Deckenversatz in MicroFe

Leistungsbeschreibung des MicroFe-Moduls M316.de Stahlbeton-Deckenversatz

Lässt sich der Höhengsprung zweier benachbarter Stahlbetondecken sich mit Hilfe eines Balkens konstruieren, kann dieser Deckenversatz in einem reinen Plattenmodell mit dem neuen Positionstyp „Deckenversatz“ modelliert werden, ohne dass hierfür eine aufwändige 3D-Berechnung erforderlich wird.



Allgemein

Der neue Positionstyp „Deckenversatz“ steht in Plattenmodellen (M100.de) zur Modellierung eines Höhengsprungs zwischen zwei Stahlbetondecken zur Verfügung. Der Deckenversatz verhält sich in Längsrichtung wie ein Unterzug, an den die Decken jeweils einseitig oben und unten angeschlossen sind. In Querrichtung ist der Deckenversatz für die Plattenmomente und -querkräfte quer zum Höhengsprung zu bemessen.

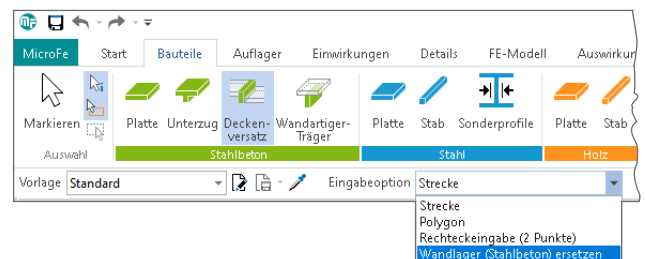


Bild 1. Positionstyp Deckenversatz im Menüband inkl. Eingabeoptionen

Eingabe

Die Eingabe erfolgt analog zu anderen linienförmigen Positionen bspw. als Strecken- oder Polygoneingabe. Die Eigenschaften sind entweder vor dem Absetzen der Position in der Vorlage oder anschließend in den Positionseigenschaften anzupassen.

Wenn das Plattenmodell aus einem Strukturmodell abgeleitet wurde und dort der Deckenversatz mit Hilfe einer Wand oder eines Balkens modelliert wurde, lässt sich aus der entstandenen Stahlbeton-Wandlager- oder Unterzug-Position einfach ein Deckenversatz erzeugen. Unterzüge können mit der Umwandeln-Funktion in einen Deckenversatz überführt werden, Stahlbeton-Wandlager können beim Setzen einer neuen Deckenversatz-Position durch die Eingabeoption „Wandlager ersetzen“ (s. Bild 1) ersetzt werden.

Das lokale r-s-t-Koordinatensystem der Deckenversatz-Position ist wie folgt definiert: die r-Achse (rot) zeigt in Balkenlängsrichtung, die s-Achse (grün) zeigt nach oben und die t-Achse (blau) zeigt nach rechts bei Blickrichtung in positiver r-Richtung (entsprechend eines Rechtssystems). Damit ist die „linke“ Seite (in Richtung -t) und die „rechte“ Seite (in Richtung +t) des Deckenversatzes definiert (s. Bild 2 und 3).

Zunächst ist die Versatzrichtung festzulegen (von links nach rechts gesehen): ein „Versatz nach unten“ bedeutet, dass sich die rechte Plattenoberkante unterhalb der linken Plattenoberkante befindet. Die Versatzhöhe Δh ist immer positiv einzugeben und definiert den Höhenversatz der Plattenoberkanten.

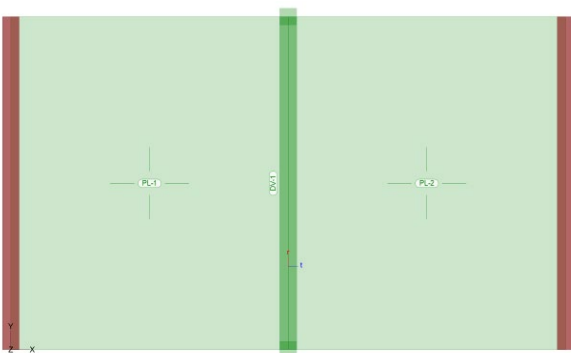


Bild 2. Position Deckenversatz in der Draufsicht

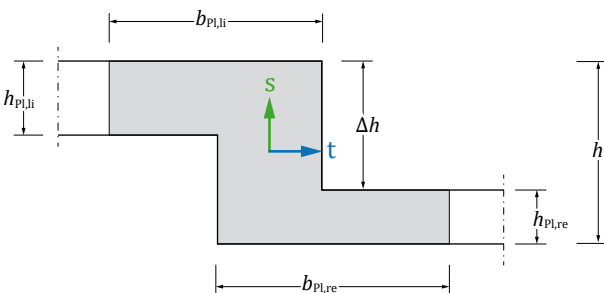


Bild 3. Schnittdarstellung: Deckenversatz nach unten

Der Deckenversatz wird in der Visualisierung mit seinen tatsächlichen Abmessungen dargestellt, so dass sich dort die Versatzrichtung und dessen Abmessungen kontrollieren lassen (s. Titelbild).

Neben der Balkenbreite b_w sind zur Definition des Bemessungsquerschnitts auch die mitwirkenden Plattenbreiten b_{pl} der anschließenden Platten getrennt für links und rechts vorzugeben. Ebenso ist die Dicke der anschließenden Platten zu definieren. Dieser Wert kann entweder automatisch aus den anschließenden Plattenpositionen übernommen oder manuell vorgegeben werden (s. Bild 4).



Bild 4. Querschnittseingaben des Deckenversatzes

Modellierung

Im FE-Berechnungsmodell wird kein echter Versatz der Decken modelliert, sondern es wird weiterhin eine Platte ohne Höhengsprung mit einem zentrischen Balken an der Stelle des Deckenversatzes generiert und gerechnet (s. Bild 6), wobei für den Balken die durch den Deckenversatz gegenüber einer durchlaufenden Decke erhöhte Steifigkeit berücksichtigt wird.

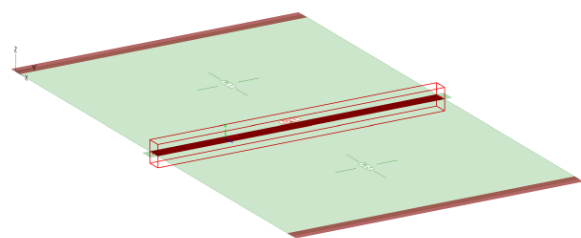


Bild 5. Position Deckenversatz in der 3D-Ansicht

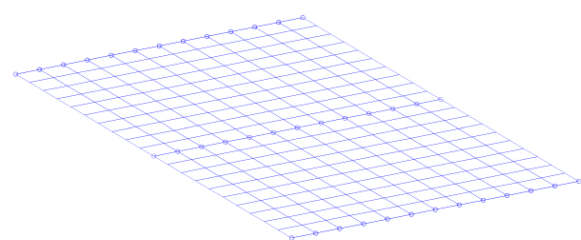
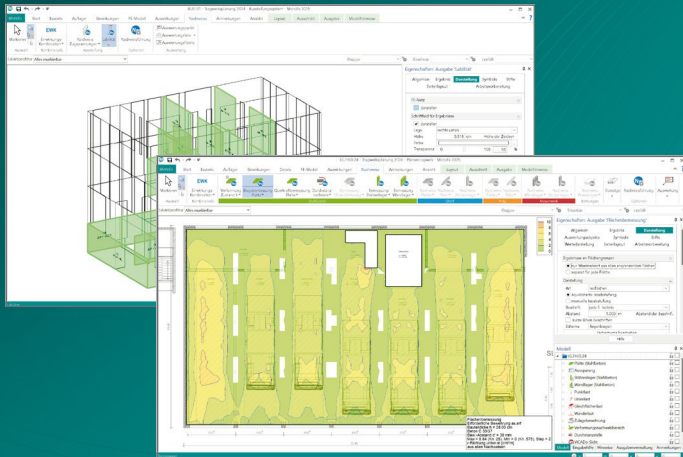


Bild 6. FE-Netz des Plattenmodells inkl. Deckenversatz

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.

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

Pakete

MicroFe comfort 2025 **3.999,- EUR**
MicroFe-Paket „Platten-, Scheiben- und Faltwerksysteme“
M100.de, M110.de, M120.de, M161

PlaTo 2025 **1.499,- EUR**
MicroFe-Paket „Platten“
M100.de

Zusatzmodule

M316.de Stahlbeton-Deckenversatz – EC 2, DIN EN 1992-1-1 **499,- EUR**
Leistungsbeschreibung siehe Seite 42
statt 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® (22H2, 64-Bit), Windows 11® (23H2, 64-Bit), Windows Server 2022 (21H2) mit Windows Terminalserver. Stand: September 2024

Bemessung

In Längsrichtung verhält sich der Deckenversatz wie ein Unterzug und wird auch als solcher gemäß DIN EN 1992-1-1 [1] bemessen. Es wird davon ausgegangen, dass der ggf. unsymmetrische Plattenbalken-Z-Querschnitt durch die anschließenden Decken zentriert wird, so dass der Querschnitt nicht für schiefe Biegung zu bemessen ist.

Im Grenzzustand der Tragfähigkeit erfolgt neben der Längs- und Querkraftbemessung eine optionale Bemessung der Schubfuge (bei zu unterschiedlichen Zeitpunkten hergestellten Betonierabschnitten), eine Ermittlung der zusätzlichen Aufhängebewehrung der unteren Platte und der Gurtanschlussbewehrung getrennt für beide Platten.

Für die Längsbewehrung und die Querkraftbewehrung lässt sich Grundbewehrung (über die gesamte Position) und Zulagebewehrung (über einen Teilbereich) vorgeben (s. Bild 7).

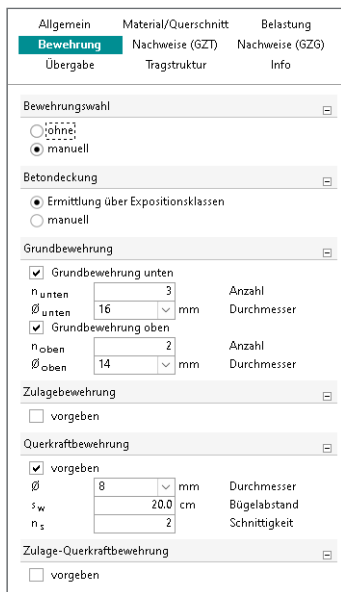


Bild 7. Definition von Grund- und Zulagebewehrung

In Querrichtung erfolgt die Bemessung mit Hilfe des BauStatik-Moduls „S292.de Stahlbeton-Deckenversatz“ (s. Bild 8). Hierfür werden alle notwendigen Daten wie Material, Querschnitt und Schnittgrößen quer zum Deckenversatz per Lastübergabe zum Detailnachweis zur Verfügung gestellt. Eine genaue Beschreibung des Moduls S292.de ist in der mb-news 5/2014 zu finden [3].

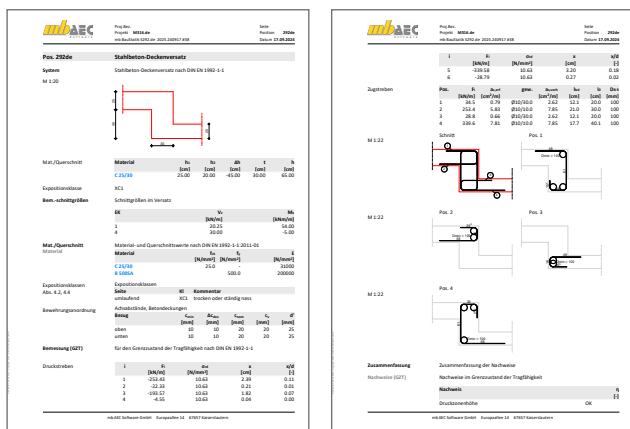


Bild 8. Bemessung in Querrichtung mit BauStatik-Modul S292.de

Ausgabe

Die Bemessungsergebnisse lassen sich sowohl mit der grafischen Ausgabe dokumentieren, wobei diese Ausgabe individuell angepasst werden kann (Größe, Farbe, Ausschnitt, Blattformat, etc.), als auch mit der tabellarischen Ausgabe, welche kompakt alle notwendigen Daten im DIN A4-Format darstellt (s. Bild 9).



Bild 9. Tabellarische Bemessungsausgabe des Deckenversatzes

Fazit

Mit dem neuen Modul M316.de steht der neue Positionstyp „Deckenversatz“ zur Verfügung, mit dem sich der Höhengsprung einer Decke in einem Plattenmodell sehr einfach abbilden lässt. Neben der Bemessung in Längsrichtung kann durch eine Detailnachweis-Übergabe an BauStatik-Modul S292.de auch die Bemessung in Querrichtung problemlos erzeugt werden.

Dipl.-Ing. Sven Hohenstern
mb AEC Software GmbH
mb-news@mbaec.de

Literatur

- [1] Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau; Deutsche Fassung EN 1992-1-1:2004 + AC:2010.
- [2] Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau. Ausgabe April 2013.
- [3] Büscher, K.: Höhengsprünge in Stahlbetondecken. mb-news 5/2014.

Preise und Angebote

M316.de Stahlbeton-Deckenversatz **499,- EUR**
Weitere Informationen unter **statt 799,- EUR**
<https://www.mbaec.de/modul/M316de>

Aktionspreis befristet bis 15.01.2025
Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Alle Preise zzgl. Versandkosten und MwSt. – Hardlock für Einzelplatzlizenz je Arbeitsplatz erforderlich (95,- EUR). Folgekosten-/Netzwerkbedingungen auf Anfrage. – Stand: Oktober 2024
Betriebssysteme: Windows 10 (22H2, 64-Bit), Windows 11 (23H2, 64-Bit), Windows Server 2022 (21H2) mit Windows Terminalserver

Dipl.-Ing. (FH) Markus Öhlenschläger

BauStatik – Neue Merkmale der Oberfläche

Die BauStatik der mb WorkSuite ist wohl die am weitest verbreitete Statik-Lösung im deutschsprachigen Raum. Kaum ein Tragwerksplaner, der die BauStatik nicht nutzt oder zumindest kennt. Über die letzten Jahrzehnte der Anwendung und Weiterentwicklung zeichnet sich die BauStatik durch eine ausgereifte und hoch effiziente Benutzerführung aus. Mit der mb WorkSuite 2025 wird die BauStatik-Oberfläche um neue allgemeine Optionen erweitert, die die Effizienz in der täglichen Anwendung noch weiter steigern.

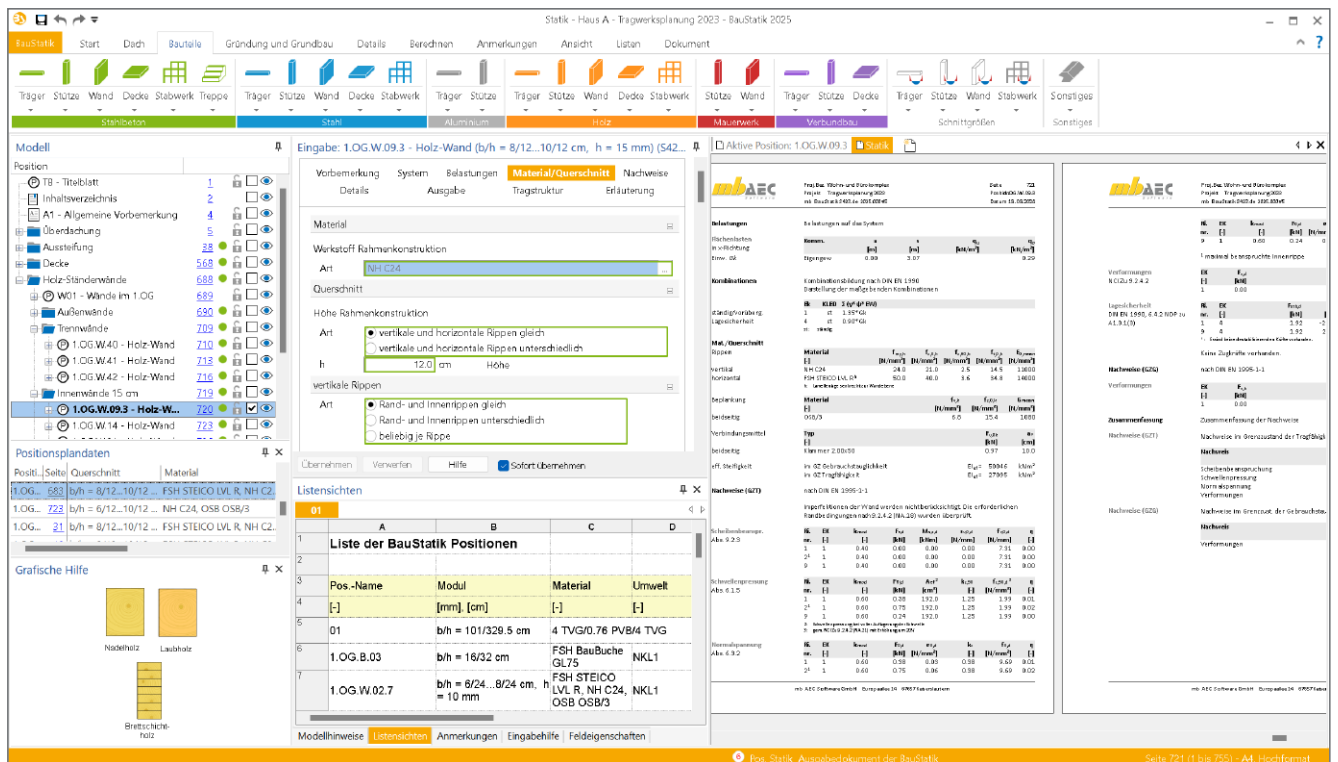


Bild 1. Die neue Oberfläche der BauStatik 2025

Die Oberfläche der BauStatik

Das Herzstück der Tragwerksplanung mit der BauStatik ist die einheitliche und zentrale Oberfläche. Alle Module der BauStatik sind hier integriert und werden nach einem einheitlichen Konzept bearbeitet.

Die Oberfläche der BauStatik besteht aus verschiedenen Fenstern, wie z.B. dem Fenster „Eingabe“ für die aktive Position sowie dem Fenster „Ausgabe“, in dem die Ausgabe für die aktive Position oder wahlweise das komplette Statik-Dokument angezeigt wird. Eine weitere wichtige Rolle spielt das Fenster „Modell“. Hier werden alle Positionen des BauStatik-Modells aufgelistet. Neben der Auflistung aller Positionen im Mo-

dell wird hier auch die Reihenfolge der Positionen im Statik-Dokument erreicht. Zusätzlich werden die Positionen mit Ordnern in Kapitel und Unterkapitel gegliedert. Auf diese Weise wird neben den Nachweisen auch das komplette, zusammenhängende Statik-Dokument mühelos erstellt.

Alle wichtigen Erweiterungen sind im Fenster „Modell“ sowie im neuen Fenster „Listensichten“ enthalten. Das Fenster „Modell“ bietet als wertvolle Erweiterung die Möglichkeit der Mehrfachselektion, um beliebig viele Positionen in einem Schritt bearbeiten zu können. Mit dem Fenster „Listensichten“ stehen vielfältige Auswertungen zur Verfügung, um auch viele Positionen sicher im Blick und im Fokus der Bearbeitung zu behalten.

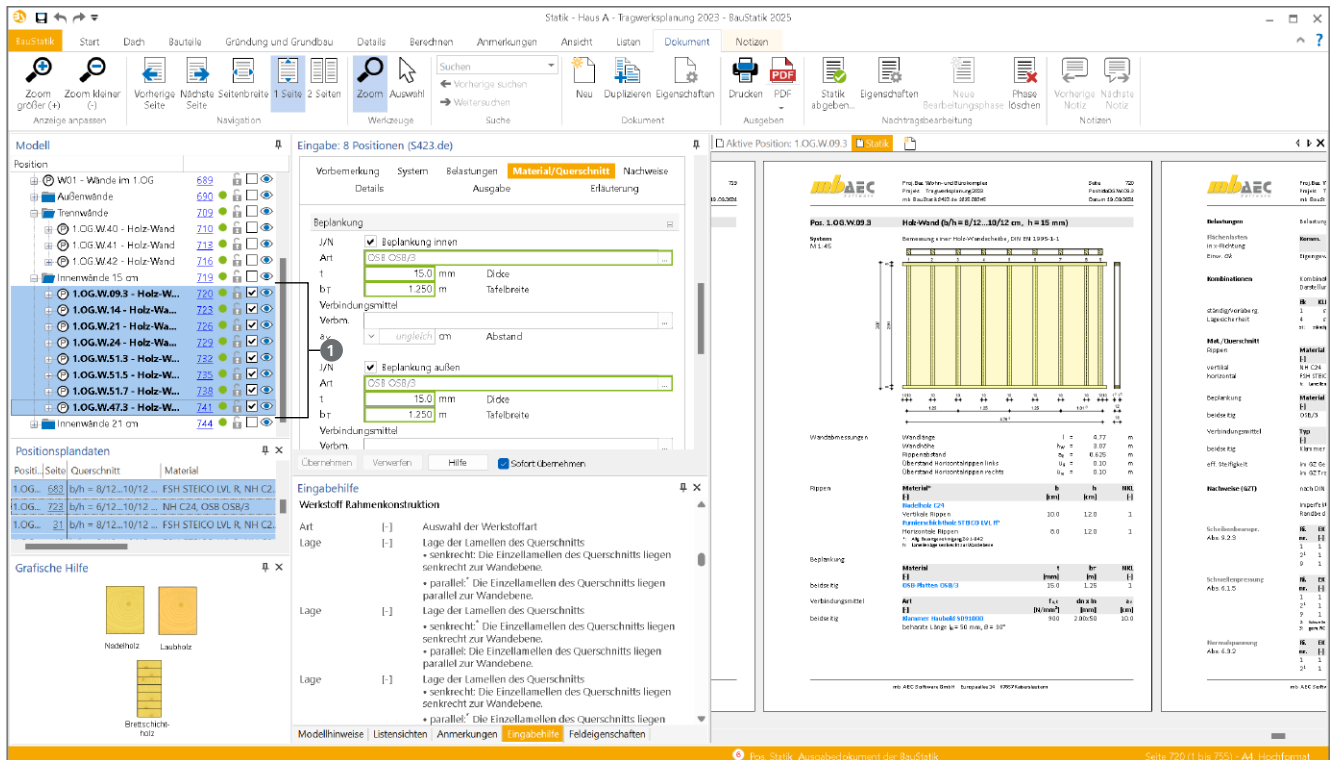


Bild 2. Mehrfach-Selektion von 8 BauStatik-Positionen

Mehrfach-Selektion

Bei der Nachweisführung eines Bauteils mithilfe eines BauStatik-Moduls werden zunächst alle erforderlichen Eingaben zu 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. Die kann z.B. für eine einheitliche Festigkeitsklasse, bei z.B. alle Wände in einem Geschoss, notwendig werden. In diesem Fall werden bestehende Positionen nochmals aktiviert und angepasst.

Solche Anpassungen können mit der 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 der Festigkeit mit einer Eingabe auf viele Bauteile und Positionen angewendet. Das Bild 2 zeigt acht aktive Positionen 1 mit dem Modul „S423.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 2 wird die Anzahl der selektierten Positionen aufgeführt. Bei einem einheitlich verwendeten Modul erscheint zusätzlich die Nummer des BauStatik-Moduls.

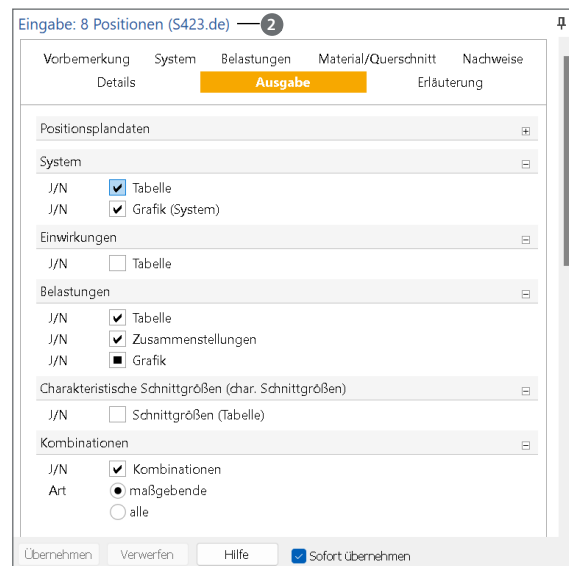


Bild 3. Steuerung des Ausgabeumfanges

Zu beachten gilt, dass bei einer vorliegenden Mehrfach-Selektion parallel mehrere Positionen als „aktive Positionen“ in der Eingabe als auch in der Ausgabe, im Dokument „Aktive Positionen“ angezeigt und bearbeitet werden.

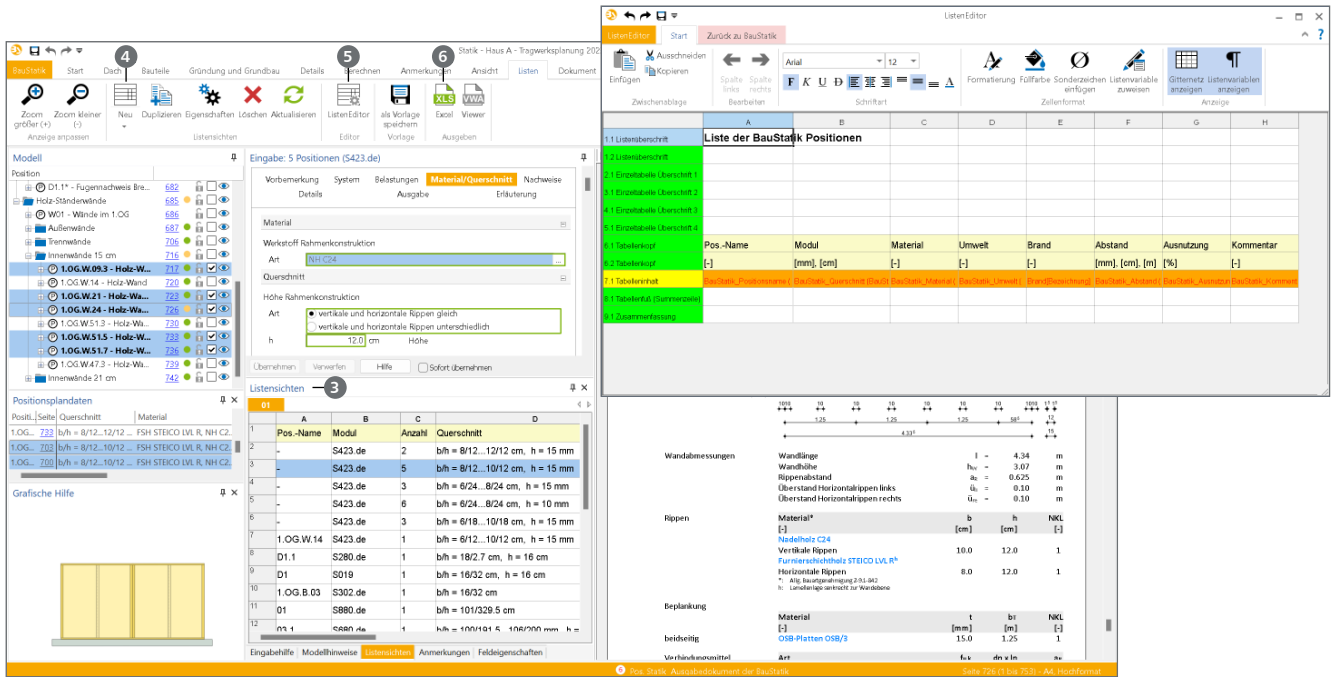


Bild 4. Darstellung der BauStatik Oberfläche (links) mit geöffnetem ListenEditor (rechts)

Listensichten zur Auswertung

Für die Oberfläche der BauStatik kann ein neues Fenster genutzt werden. Das Fenster „Listensichten“ 3 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.

Das Fenster „Listensichten“ kann mehrere, frei konfigurierbare Listen aufnehmen. Über 50 Variablen können nach individuellen Vorstellungen über den ListenEditor arrangiert werden. Die Variablen ermöglichen umfangreiche Auswertungsmöglichkeiten, von der Summierung von Feldlängen über Lastwerte bis zu detaillierten Nachweissteuerungen. Alle Listen, die manuell und aufgabenorientiert erstellt wurden, können als Vorlagen in der BauStatik verwaltet werden.

Über das zugehörige Register „Listen“ werden alle Optionen zur Verwaltung, von den Vorlagen 4 über die Eigenschaften und dem Zugriff auf den ListenEditor 5 bis zum Export als Excel-Datei 6 erreicht. Die Eigenschaften (Bild 5) ermöglichen die Steuerung der Sortierung, wahlweise über mehrere Eigenschaften. Sehr interessant für die Auswertung ist die Option „gleiche Objekte zusammenfassen“. Somit werden Zeilen mit gleichen Inhalten bei den gewählten Sortierungseigenschaften zusammenfassen.

Der ListenEditor

Der ListenEditor ist seit vielen Jahren fester Bestandteil der mb WorkSuite und bereits in ViCADo und dem StrukturEditor im Einsatz. Hier wird das Gerüst der Listsicht erstellt und über Tabellenkopf und Variablen gestaltet. Über den Schalter „Listenvariablen“ zuordnen werden die Variablen in die Zellen

der Zeile „7.1 Tabelleninhalt“ platziert. Bei der Verwendung der Listenvariablen kann gesteuert werden, wie die Liste mit den jeweiligen Inhalten agiert, wenn Zeilen mit gleichen Inhalten zusammengefasst werden.

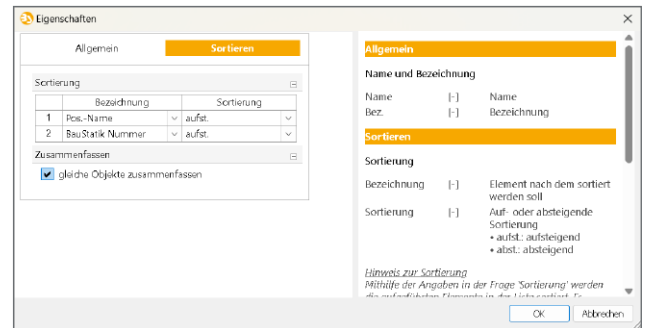


Bild 5. Eigenschaften der Listensichten

Export im Excel-Format

Alle Listen aus dem Fenster „Listensichten“ können im Microsoft Excel-Format exportiert werden. Somit sind der weiteren Aufbereitung oder Weiterverwertung keine Grenzen gesetzt.

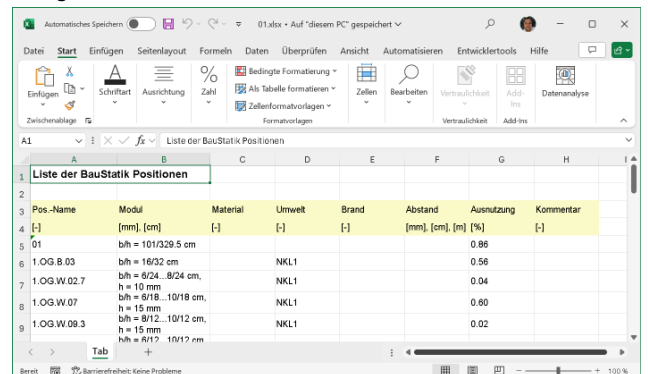


Bild 6. Exportierte Listsicht

Fenster „Modell“

Das Fenster „Modell“ enthält alle im aktuellen BauStatik-Modell vorhandenen Positionen. Je nach Bedarf können mehrere Ordnerstufen verwendet werden, um die Liste der Positionen zu strukturieren. Die Ordnerstufen bieten umfangreiche Möglichkeiten zur Gestaltung des Dokuments, von der Erstellung von Deckblättern bis hin zur Gliederung im Inhaltsverzeichnis.

Im Modell-Fenster gibt es wichtige Neuerungen auf der rechten Seite. Die Spalten auf der rechten Seite bieten Optionen an, die für die mb WorkSuite typisch sind und aus den Anwendungen ViCADo, StrukturEditor und MicroFe bereits bekannt sind. Die Augen-Symbole steuern die Sichtbarkeit in den Statik-Dokumenten. Das Kontrollkästchen zeigt an, welche Position(en) aktiv sind und bearbeitet werden. Mit dem Schloss-Symbol können Positionen vor der Bearbeitung geschützt werden.

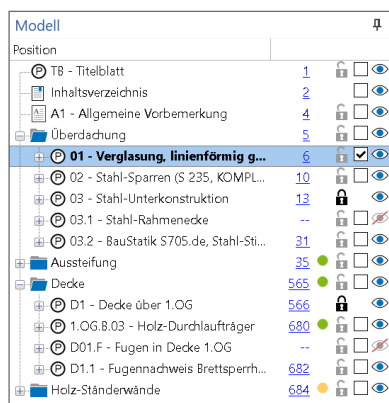


Bild 7. Fenster „Modell“ in der BauStatik

Aktivierung von Positionen

In der BauStatik der mb WorkSuite 2025 erfolgt die Aktivierung einer Position mit nur einem Klick. In früheren Versionen der BauStatik war hier ein Doppelklick erforderlich, um die Position zu wechseln. Mit der Umstellung von Doppelklick auf Ein-Klick-Wechsel wurde die Möglichkeit der Mehrfachauswahl von Positionen geschaffen.

Um in einem Statik-Dokument zu navigieren, ohne die aktive Position zu wechseln, muss die Seitennummer (7) der entsprechenden Position mit einem Klick ausgeführt werden. Auf diese Weise bewirkt ein Doppelklick die Aktivierung und Anzeige einer Position und ein Ein-Klick auf die Seitennummer nur den Wechsel der angezeigten Position im Dokument. Diese Strategie zieht sich durch die weiteren Fenster in der Oberfläche, wie z.B. den „Positionsplandaten“ oder den „Modellhinweisen“ (Bild 8).

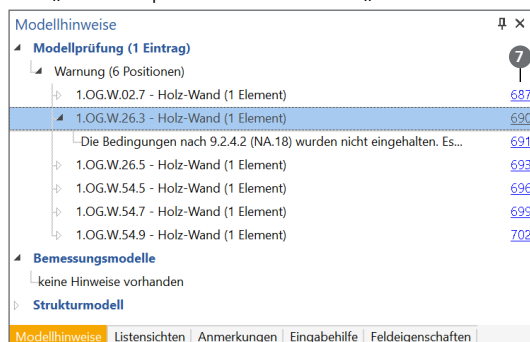


Bild 8. Fenster „Modellhinweise“

Übernehmen und Sofort übernehmen

Eine weitere wichtige Veränderung zeigt sich im Fenster „Eingabe“. Hier kann erreicht werden, dass nicht bei jeder Eingabe in einer Zelle eine Neuberechnung der Position gestartet wird.

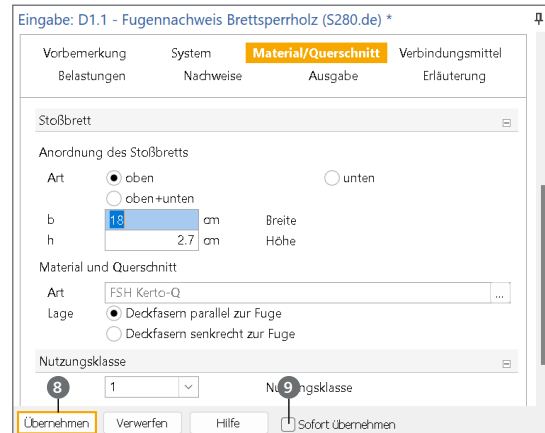


Bild 9. Übernehmen-Optionen in der Eingabe

Grundsätzlich führen alle Eingaben zu einer Aktivierung des Schalters „Übernehmen“. Somit können gezielt Eingaben „gesammelt“ und mit Klick auf „Übernehmen“ (8) die Berechnung gestartet werden. Soll jedoch das bekannte Verhalten erreicht werden, und jede Eingabe zu einer Neuberechnung führt, kann die Option „Sofort übernehmen“ (9) aktiviert werden.

Fazit

Auch eine bereits hoch optimierte Anwendung wie die BauStatik wird kontinuierlich weiterentwickelt. Besonders die Mehrfach-Selektion, im Zusammenspiel mit der Auswertung über die Listensichten, wird eine deutliche Steigerung der Bearbeitungsleistung erzeugen. Die weitere Vereinheitlichung im Fenster „Modell“, an die weiteren Anwendungen der mb WorkSuite, steigert zusätzlich die Intuition in der Bedienung.

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

Preise und Angebote

BauStatik compact 2025 beinhaltet über 20 BauStatik-Module	999,- EUR
BauStatik classic 2025 beinhaltet über 50 BauStatik-Module	3.999,- EUR
BauStatik comfort 2025 beinhaltet über 80 BauStatik-Module	5.999,- EUR

Weitere Informationen unter <https://www.mbaec.de/produkte/BauStatik>

Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Alle Preise zzgl. Versandkosten und MwSt. – Hardlock für Einzelplatzlizenz je Arbeitsplatz erforderlich (95,- EUR). Folgekosten-/Netzwerkbedingungen auf Anfrage. – Stand: Oktober 2024

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

Florian Degiuli M. Sc.

Bemessung von Auswechslungen in Dachlage

Leistungsbeschreibung des BauStatik-Moduls

S182.de Holz-Sparrenwechsel – EC 5, DIN EN 1995-1-1:2010-12

Auswechslungen werden im Holzbau gebraucht, um Öffnungen in Dächern realisieren zu können. Häufig sind Auswechslungen für Fenster, Gauben oder Schornsteine erforderlich. Das Modul S182.de ermöglicht den Nachweis der kompletten Wechselsituation aus Stichsparren, Wechselsparren und Wechselhölzern in einer Position. Hierzu werden an den maßgebenden Stellen die rechnerischen Nachweise in den Grenzzuständen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit geführt.

The screenshot displays the BauStatik software interface for the 'S182.de Holz-Sparrenwechsel' module. The main window is titled 'Beschreibung - mb-news - BauStatik 2025'. The interface is divided into several sections:

- Top Bar:** Contains navigation and document management icons such as 'Zoom größer (+)', 'Zoom kleiner (-)', 'Vorherige Seite', 'Nächste Seite', 'Suchen', 'Drucken', 'PDF', 'Statik abgeben...', 'Eigenschaften', 'Neue Bearbeitungsphase', and 'Phase löschen'.
- Model Tree (Left):** Lists various components like 'System', 'Einwirkungen', 'Wind/Schnee', 'Belastungen', 'Char. Schnittgrößen', 'Kombinationen', 'Bem.-schnittgrößen', 'Mitt./Querschnitt', 'Nachweise (GZ)', 'Nachweise (GZ)', 'Auflagerkräfte', and 'Zusammenfassung'.
- Input Parameters (Center):**
 - System:** Includes 'Verbemuerung', 'Material/Querschnitt', 'Nachweise', 'Anschlüsse', 'Details', and 'Erläuterung'.
 - Wind/Schnee:** Includes 'Belastungen'.
 - Inputs:** 'J/N' (vorgeben), 'Sparrenabstand' (0.700 m), 'Systemmaß', 'Lage / Abmessungen der Öffnung' (with $a_x = 2.00$ m, $l_x = 1.50$ m, $n = 2$), and 'Lasten im Öffnungsbereich ansetzen' (checked).
 - Buttons:** 'Übernehmen', 'Verwerfen', 'Hilfe', and 'Sofort übernehmen'.
- Right Panel:**
 - Project Info:** 'Proj. Bet.: Beschreibung', 'Projekt: mb-news', 'mb-BauStatik S182.de', '2025.000', 'Seite: Position: S182.de', 'Datum: 18.08.2024'.
 - Position:** 'Pos. S182.de Holz-Sparrenwechsel', 'System: Holz-Sparrenwechsel', 'M 1:100'.
 - Technical Drawings:** Shows a 3D perspective view of the rafter replacement and a 2D plan view with dimensions. The plan view shows a rafter spacing of 0.700 m, a total length of 5.00 m, and an opening width of 2.00 m. The drawings are labeled with '1' and '2'.
- Bottom Panel:**
 - Positionenplandaten:** 'Positi./Seite/Querschnitt/Material', 'S182.../b/h = 12/18...16/1.../NH C24'.
 - Feldigenschaften:** 'Wert: [m] = 6', 'Neue Übernahme, Kalkulation'.
 - Eingabebeihilfe:** 'Feldlängen (m)', 'Feldlängen des statischen Systems ($0 \leq l \leq 1000$)', 'Hinweis zu Feldlängen: Es können bis zu 10 Felder vorgegeben werden. Zusätzlich können Kragarme an den Trägerenden definiert werden.', 'Kragarme' (with J/N , $l_{k,l}$, $l_{k,r}$), 'Dachneigungswinkel' (δ).

Allgemeines

Auswechslungen in Dächern sind Unterbrechungen eines oder mehrerer Sparren (Stichsparren), um Platz für eine Öffnung wie ein Dachfenster, eine Gaube oder einen Schornstein zu schaffen. Die aufzunehmenden Lasten des oder der durchtrennten Stichbalken werden auf andere Bauteile (Wechsel, Wechselsparren) abgeleitet. Der Wechsel ist rechtwinklig zur Sparrenlage angeordnet und ist an den benachbarten, durchlaufenden Sparren (Wechselsparren) befestigt.

Die Wechselsparren sind i.d.R. aufgrund der zusätzlichen Belastungen in der Querschnittsbreite stärker ausgeführt. Aufgrund der geneigten Anordnung ist zu beachten, dass die Stich- und Wechselsparren auf Normalkraft und die Wechsel auf Biegung zweiachsig beansprucht werden.

Die Wechselkonstruktion gewährleistet, dass die Tragfähigkeit und Stabilität der Dachkonstruktion trotz der Unterbrechung erhalten bleibt, indem sie die Lasten sicher auf die verbleibenden tragenden Elemente weiterleitet.

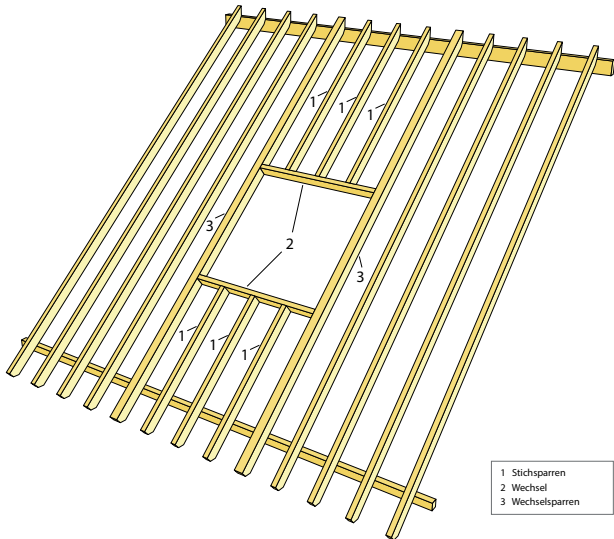


Bild 1. Sparrenwechsel

System

Als statische Systeme können Ein- und Mehrfeldsparren mit und ohne Kragarme definiert werden. Außerdem werden im Kapitel „System“ der Winkel der Dachneigung, die Auflagerbedingungen und der Abstand der Sparren untereinander festgelegt. Zusätzlich besteht optional die Möglichkeit, die Auflagerelastizitäten (Weg- und Drehfedern) festzulegen sowie für die Sparren Gelenke an beliebiger Stelle einzufügen. Abschließend ist für den Sparrenwechsel die Lage und Geometrie der Dachöffnung vorzugeben.

Vorbemerkung	System	Wind/Schnee	Belastungen
Material/Querschnitt	Nachweise	Anschlüsse	Details
	Erläuterung		Ausgabe

Feldlängen [m]			
I ₁	3.000		
Kragarme			
J/N	<input type="checkbox"/> vorgeben		
Dachneigungswinkel			
δ	20.0°		
Auflagerdefinitionen			
	Lager	Trans,Z	Trans,X
1	ALLE	fest	frei
2	ERSTES	fest	fest
Auflagerelastizitäten			
J/N	<input type="checkbox"/> vorgeben		
Gelenke			
J/N	<input type="checkbox"/> vorgeben		
Sparrenabstand			
a	0.700 m	Systemmaß	
Lage / Abmessungen der Öffnung			
a _x	0.70 m	Abstand zum Traufleger (Grundriss)	
l _x	1.50 m	Länge (Grundriss)	
n	2	Anzahl der Stichsparren	
Lasten im Öffnungsbereich ansetzen			
J/N	<input checked="" type="checkbox"/> ansetzen		

Bild 2. Eingabe „System“

Lage und Geometrie der Dachöffnung

Um den Sparrenwechsel konstruieren zu können, sind die Lage und die Größe der Öffnung vorzugeben. Die Abmessungen der Öffnung werden über die Länge l_x der Öffnung und der Anzahl der unterbrochenen Sparren definiert. Die Breite der Öffnung wird vom Modul automatisch über die Anzahl der unterbrochenen Sparren und über den Sparrenabstand,

der ebenfalls vorzugeben ist, ermittelt. Zusätzlich wird der Abstand a_x der Öffnung zum Traufleger abgefragt, um die Lage der Öffnung eindeutig zu bestimmen.

Die Option „Lasten im Öffnungsbereich ansetzen“ ermöglicht dem Anwender, die Lastannahmen im Öffnungsbereich je nach Typ der Dachöffnung anzupassen. Während bei Schornsteinen und Lüftungskanälen auf Lasten im Öffnungsbereich verzichtet werden kann, müssen bei Dachfenstern Wind- und Schneelasten im Bereich der Öffnung berücksichtigt werden.

Statische Systeme und Lastabtrag des Sparrenwechsels

Der Lastabtrag des Sparrenwechsels sieht vor, dass die Belastungen der Stichsparren über die Wechsel auf die Wechselsparren abgeleitet werden.

Der Sparrenwechsel lässt sich entsprechend Bild 3 mit sechs Stäben darstellen und bemessen. Die Sparren, die an der Stelle der geplanten Öffnung unterbrochen werden, sind die Stichsparren (Stäbe 1, 2). Quer zwischen den verbleibenden, durchgehenden Sparren werden die Wechselhölzer (Stäbe 3, 4) eingebaut. Diese übernehmen an den Anschlussstellen zwischen den Stichbalken und den Wechseln die Lasten der unterbrochenen Stichsparren und leiten sie auf die benachbarten, durchlaufenden Sparren, die sog. Wechselsparren (Stäbe 5, 6) um.

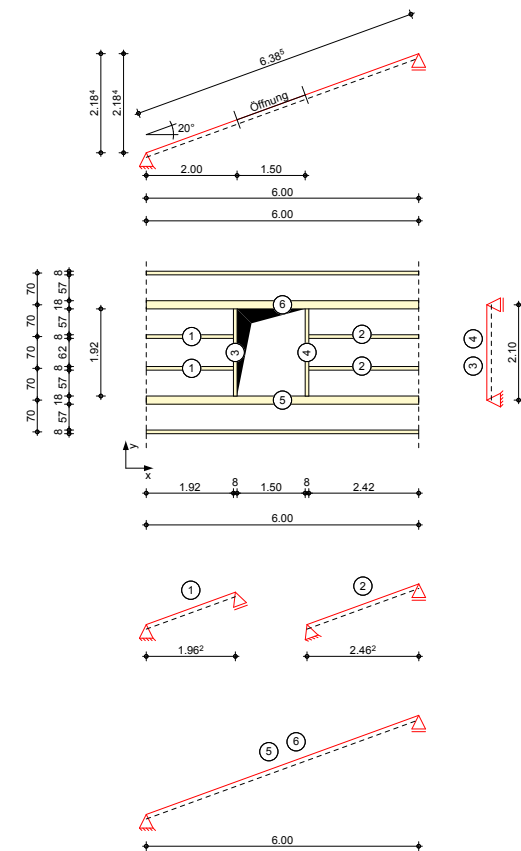
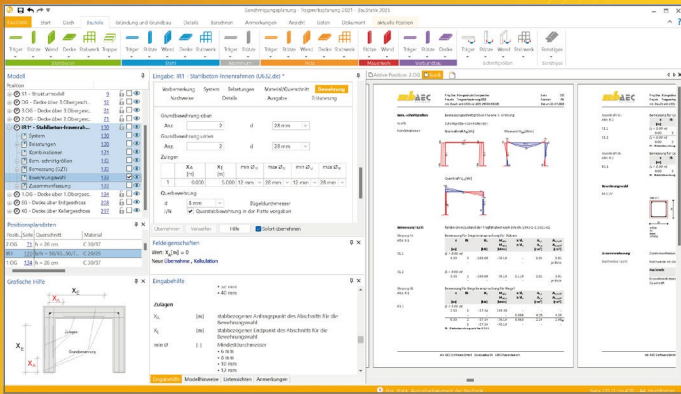


Bild 3. Statische Systeme des Sparrenwechsels

Neben den gewöhnlichen Dachflächenlasten (Eigengewicht, Eindeckung, Ausbau, Wind, Schnee etc.) werden somit die Wechselsparren zusätzlich mit den Auflagerkräften der Wechsel (Stäbe 3, 4) belastet.

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® (22H2, 64-Bit), Windows 11® (23H2, 64-Bit), Windows Server 2022 (21H2) mit Windows Terminalserver. Stand: September 2024

Wind/Schnee

Bei der Bemessung von Dachbauteilen sind Wind- und Schneelasten zu berücksichtigen. Das Modul S182.de ermöglicht, diese Beanspruchungen nach DIN EN 1991-3 bzw. 1991-4 zu ermitteln. Durch die Vorgabe von Wind- und Schneelastzonen, Gebäudestandort, Gebäudeparametern und Lage der Öffnung werden die Lasten auf die Bauteile der Wechselkonstruktion automatisch angesetzt. Auch Besonderheiten wie Unterwind an der Traufe, Schneeüberhang an der Traufe und Schneefanggitter lassen sich erfassen.

Bei Situationen, in denen die Wind- oder Schneelastzonen nicht vorliegen, lassen sich der Geschwindigkeitsdruck des Windes und die Schneelast auf den Boden manuell vorgeben.

Belastungen

Die Belastungen auf das Dachsystem werden als Flächen- oder als Streckenlasten vorgegeben. Das Eigengewicht der Wechselkonstruktion (Stichsparren, Wechsel, Wechselsparren) kann automatisch ermittelt und als Last angesetzt werden. Zusätzlich können Lasten aus Eindeckung und Ausbau jeweils separat definiert werden.

Weitere Belastungen können als „Lastabtrag“ aus einer anderen Position komfortabel eingegeben werden. Hierfür kann in der Eingabe direkt auf die Auflagerreaktionen von ausgewählten BauStatik-Modulen sowie MicroFe-Ergebnissen zugegriffen werden.

Alternativ können die Flächen- und Streckenlasten auch manuell definiert werden. Eine Dokumentation von Lastzusammenstellungen und einzelnen Lastübernahmen in der Ausgabe sind möglich.

Die Flächenlasten werden im Zuge der Schnittgrößenermittlung automatisch in Stablasten umgerechnet. Der anschließende Lastabtrag ist im vorherigen Kapitel „System“ beschrieben.

The screenshot shows the 'Belastungen' (Loads) tab in the software. It includes sections for 'Eigengewicht' (Self-weight), 'Last aus Eindeckung (DF)' (Load from roof covering), and 'Ausbaulasten (DF)' (Roof extension loads). Each section has checkboxes for 'ansetzen' (set) and dropdowns for 'EW' (self-weight) and 'g' (load). A table at the bottom shows load distribution from field 1 to the last field with a value of 0.50 kN/m².

	von Feld	bis Feld	g [kN/m ²]
1	ERSTES	LETZTES	0.50

Bild 4. Eingabe „Belastungen“

Material/Querschnitt

Im Kapitel „Material/Querschnitt“ werden die Materialien und Abmessungen für die Stichsparren, Wechsel und Wechselsparren festgelegt. Als Material stehen Nadelholz, Laubholz, Brettschichtholz und Furnierschichtholz zur Auswahl. Die Steifigkeits- und Festigkeitswerte werden entsprechend der gewählten Festigkeitsklasse automatisch aus den Stammdaten entnommen.

Die Querschnittsabmessungen der Rechteckquerschnitte können getrennt für die Stichsparren, Wechsel und Wechselsparren definiert werden. Über die Eingabe einer Schrittweite zur Vergrößerung der Querschnittsbreite der Wechsellastspalten können die statisch erforderlichen Querschnittsabmessungen der Wechselbalken programmseitig ermittelt werden. Bei dieser optionalen Querschnittswahl wird die Breite solange um die vorgegebene Schrittweite vergrößert, bis eine ausreichende Tragfähigkeit erreicht wird.

Um dem Einfluss des Umgebungsklimas während der vorgesehenen Nutzungsdauer Rechnung zu tragen, wird die Holzkonstruktion in eine Nutzungsklasse (NKL) eingeordnet.

The screenshot shows the 'Material/Querschnitt' (Material/Cross-section) tab. It includes sections for 'Werkstoffe' (Materials), 'Querschnitte' (Cross-sections), 'Erhöhung der Querschnittsbreite der Wechsellastspalten' (Increase of cross-section width of rafter gaps), and 'Nutzungsklasse' (Usage class). The 'Querschnitte' table shows dimensions for rafter, rafter gap, and rafter.

	Bauteil	b [cm]	h [cm]
1	Stichsparren	8.0	18.0
2	Wechsel	8.0	18.0
3	Wechsellastspalten	12.0	18.0

Bild 5. Eingabe „Material/Querschnitt“

Nachweise

Nachweis im Grenzzustand der Tragfähigkeit

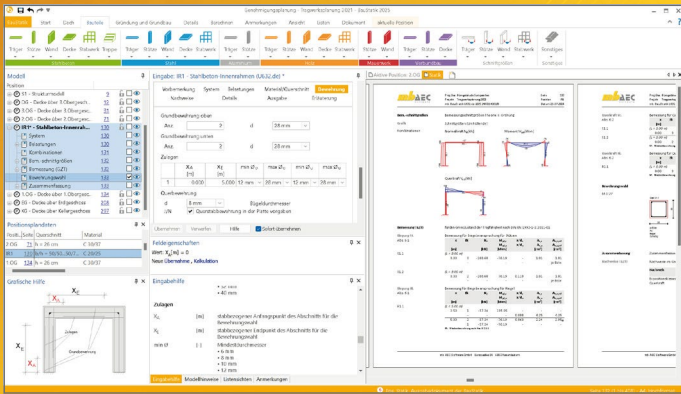
Die Bemessung der Wechselkonstruktion im Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT) wird auf Basis der DIN EN 1995-1-1 geführt.

Biegung und Normalkraft

Der Querschnittsnachweis infolge von Biegung und Normalkraft erfolgt auf der Grundlage der Gleichungen (1) bis (4). In den Wechselhölzern (Stäbe 3, 4) tritt eine zweiachsige Biegung auf, d.h. die Stabachsen werden durch Biegemomente um die y- und die z-Achse beansprucht. Bei den Nachweisen der Querschnittstragfähigkeit wird die Spannungsverteilung über den Querschnitt durch Überlagerung der einzelnen Biegespannungsverteilungen aus den beiden Achsen gebildet.

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“

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

299,- EUR

Einsteiger-Paket „Holz“

EC 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

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

299,- EUR

Einsteiger-Paket „Stahl“

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

299,- EUR

Einsteiger-Paket „Mauerwerk“

EC 6 – DIN EN 1996-1-1:2010-12

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

299,- 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® (22H2, 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



Biegung und Zug nach [1], 6.2.3

$$\frac{\sigma_{t,0,d}}{f_{t,0,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} \leq 1 \quad (1)$$

$$\frac{\sigma_{t,0,d}}{f_{t,0,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} \leq 1 \quad (2)$$

Biegung und Druck nach [1], 6.2.4

$$\frac{\sigma_{t,0,d}}{f_{t,0,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} \leq 1 \quad (3)$$

$$\frac{\sigma_{t,0,d}}{f_{t,0,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} \leq 1 \quad (4)$$

mit

$\sigma_{m,z,d} = 0$ für Stäbe 1, 2 (Stichsparren) und Stäbe 5, 6 (Wechselsparren)

Stabilität

Der Nachweis der Stabilität erfolgt für die Stich- (Stäbe 1, 2) und Wechselsparren (Stäbe 5, 6) nach dem Ersatzstabverfahren. Dabei wird vereinfachend über die gesamte Länge ein Stabilitätsverlust durch Biegedrillknicken infolge M_y und/oder Knicken infolge einer Normaldruckkraft untersucht.

Biegeknicken nach [1], Gl. (6.23), (6.24)

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} \leq 1 \quad (5)$$

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,z} \cdot f_{c,0,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} \leq 1 \quad (6)$$

Als Biegedrillknicken wird das seitliche Ausweichen des Druckgurtes eines Biegeträgers bezeichnet. Die Gefahr eines Stabilitätsversagens steigt mit zunehmender Schlankheit des Rechteckquerschnittes. Der Kippbeiwert k_{crit} ist nur im Term für Biegung um die y-Achse angegeben, da i.d.R. hier die Kippgefahr vorliegt. Der Wert liegt zwischen 0 und 1.

Biegedrillknicken nach [2], Gl. (NA.60), (NA.61)

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{k_{crit} \cdot f_{m,y,d}} \leq 1 \quad (7)$$

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,z} \cdot f_{c,0,d}} + \left(\frac{\sigma_{m,y,d}}{k_{crit} \cdot f_{m,y,d}} \right)^2 \leq 1 \quad (8)$$

Querkraft

Der Querkraftnachweis wird für die Stich- (Stäbe 1, 2) und Wechselsparren (Stäbe 5, 6) infolge einer einachsigen Biegung nach Gleichung (7) geführt.

Für die Wechselhölzer (Stäbe 3, 4) wird der Querkraftnachweis bei Doppelbiegung nach Gleichung (10) geführt. Zur Interaktion werden die Ausnutzungen der beiden Richtungen quadriert und addiert.

Querkraftnachweis der Stich- und Wechselsparren

$$\frac{\tau_{y,d}}{f_{v,d}} \leq 1 \quad (9)$$

Querkraftnachweis der Wechsel

$$\left(\frac{\tau_{y,d}}{f_{v,d}} \right)^2 + \left(\frac{\tau_{z,d}}{f_{v,d}} \right)^2 \leq 1 \quad (10)$$

mit

$$\tau_d = 1,5 \cdot \frac{V_d}{h \cdot b \cdot k_{cr}} \quad \text{für Rechteckquerschnitte}$$

τ_d Bemessungswert der Schubspannung

$f_{v,d}$ Bemessungswert der Schubfestigkeit

k_{cr} Beiwert zur Berücksichtigung des Einflusses von Rissen nach [2], NDP zu 6.1.7 (2)

Nachweis der Lagesicherheit

Der Nachweis der Lagesicherheit ist in DIN EN 1990, Abschnitt 6.4.2 [3] geregelt. Für diesen Nachweis werden spezielle Bemessungskombinationen gebildet. Hierbei wird z.B. für die ständigen Einwirkungen unterschieden, ob diese stabilisierend oder destabilisierend wirken.

Sollte eine Zugverankerung erforderlich sein, werden die entsprechenden Kräfte für die Zugverankerung ausgegeben.

The screenshot shows the output of a structural analysis software. It contains two main tables: 'Nachweise der Biegetragfähigkeit' and 'Nachweise der Querkrafttragfähigkeit'. Each table lists rafters (Stab 1 to Stab 6) and provides various engineering parameters like length (L), modulus (kmod), normal force (Nd), bending moment (Myd, Mzd), shear force (Vyd, Vz), and stresses (sigma, tau) compared to characteristic values (fyd, fv,d).

Bild 6. Ausgabe „Nachweise (GZT)“

Nachweis im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit

Die Verformungen einer Konstruktion sind so zu begrenzen, dass keine Schäden an nachgeordneten Bauteilen auftreten, die Benutzbarkeit nicht eingeschränkt wird und das Erscheinungsbild gewahrt bleibt.

Im Modul S182.de können bis zu drei Nachweise angewählt werden:

- Nachweis der Anfangsdurchbiegung
- Nachweis der Enddurchbiegung
- Nachweis der gesamten Enddurchbiegung

Der Nachweis der „Anfangsdurchbiegung“ erfolgt mit Anfangsdurchbiegungen in der charakteristischen Kombination. Die Kriechanteile im Nachweis der „Enddurchbiegung“ werden mit der quasi-ständigen Kombination gebildet. Für den Nachweis der „gesamten Enddurchbiegung“ (oder auch „Netto“-Enddurchbiegung) werden alle Verformungen mit der quasi-ständigen Kombination gebildet.

Elastische Anfangsdurchbiegung

$$w_{inst} = w_{inst,G} + w_{inst,Q,1} + \sum_{i>1} \psi_{0,i} \cdot w_{inst,Q,i} \leq w_{grenz}$$

Enddurchbiegung

$$w_{fin} = w_{inst} + w_{inst,G} \cdot k_{def} + \sum_{i \geq 1} w_{inst,Q,i} \cdot \psi_{2,i} \cdot k_{def} \leq w_{grenz}$$

Gesamte Enddurchbiegung

$$w_{net,fin} = w_{inst,G} \cdot (1 + k_{def}) + \sum_{i \geq 1} w_{inst,Q,i} \cdot \psi_{2,i} \cdot (1 + k_{def}) \leq w_{grenz}$$

w_{inst} elastische Durchbiegung, die sich unmittelbar nach Aufbringen der Last einstellt.
 w_{creep} Kriechverformung ($k_{def} \cdot w_{inst}$)
 w_{fin} Enddurchbiegung inkl. Kriechen ($w_{inst} + w_{creep}$)

Für die Verformungsnachweise werden die Schnittgrößen nach Theorie I. Ordnung mit dem E-Modul E_{mean} ermittelt. Die Berechnung der Endverformung findet unter Berücksichtigung des Kriechens (k_{def}) statt.

Nachweise (GZG)		Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit nach DIN EN 1995-1-1					
Verformungen Abs. 7.2		Nachweise der Verformungen					
x	Ek	Norm	w_{inst} [mm]	w_{fin} [mm]	η [-]		
Stab 1	(L= 1.02 m, NKL I, $k_{def} = 0.60$)	0.51 55	w_{inst}	0.0	l/300=	3.4	0.01
		0.51 55	w_{fin}	0.0	l/200=	5.1	0.00
		0.51 47	$w_{net,fin}$	0.0	l/300=	3.4	0.00
Stab 2 (Feld 1)	(L= 2.62 m, NKL I, $k_{def} = 0.60$)	1.31 55	w_{inst}	0.9	l/300=	8.7	0.11
		1.31 55	w_{fin}	0.9	l/200=	13.1	0.07
		1.31 47	$w_{net,fin}$	0.6	l/300=	8.7	0.07
Stab 3	(L= 2.10 m, NKL I, $k_{def} = 0.60$)	1.12 55	w_{inst}	0.3	l/300=	7.0	0.04
		1.12 55	w_{fin}	0.3	l/200=	10.5	0.03
		1.12 47	$w_{net,fin}$	0.2	l/300=	7.0	0.03
Stab 4	(L= 2.10 m, NKL I, $k_{def} = 0.60$)	1.12 58	w_{inst}	2.5	l/300=	7.0	0.35
		1.12 58	w_{fin}	2.5	l/200=	10.5	0.24
		1.12 47	$w_{net,fin}$	1.2	l/300=	7.0	0.18
Stab 5	(L= 5.32 m, NKL I, $k_{def} = 0.60$)	2.66 55	w_{inst}	15.9	l/300=	17.7	0.90
		2.66 55	w_{fin}	15.9	l/200=	26.6	0.60
		2.66 47	$w_{net,fin}$	9.4	l/300=	17.7	0.53
Stab 6	(L= 5.32 m, NKL I, $k_{def} = 0.60$)	2.66 55	w_{inst}	15.9	l/300=	17.7	0.90
		2.66 55	w_{fin}	15.9	l/200=	26.6	0.60
		2.66 47	$w_{net,fin}$	9.4	l/300=	17.7	0.53

Bild 7. Ausgabe „Nachweise der Verformungen“

Die nach [1], Tabelle 7.2 angegebenen Grenzwerte der Verformung sind lediglich empfohlene Grenzwerte und müssen nicht zwingend eingehalten werden. Im Zweifelsfall sollten diese gemeinsam mit dem Bauherrn, aufgrund der vorhergesehenen Nutzung, abgestimmt werden.

Nachweis	w_{inst}	w_{fin}	$w_{net,fin}$
Grenzbereich nach Norm	l/300 bis l/500	l/150 bis l/300	l/250 bis l/350
Empfehlung	l/300	l/200	l/300

Tabelle 1. Grenzwerte w_{grenz} für Durchbiegungen

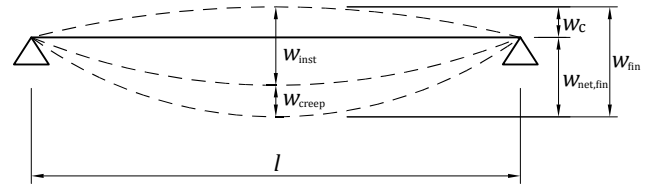


Bild 8. Anteile der Durchbiegung [1]

Nachweis im Brandfall

Für die Bemessung im Brandfall stehen folgende zwei Bemessungsverfahren gemäß DIN EN 1995-1-2 [4] zur Verfügung:

- Methode mit reduzierten Eigenschaften
- Methode mit reduziertem Querschnitt

Die „Methode mit reduzierten Eigenschaften“ kann bei Rechteckquerschnitten aus Nadelholz, die dem Feuer an drei oder vier Seiten ausgesetzt sind, angewendet werden. Der Nachweis wird am reduzierten Restquerschnitt geführt, welcher sich durch die Brandbeanspruchung ergibt.

Die „Methode mit reduziertem Querschnitt“ bietet ein breiteres Einsatzgebiet. Die Wahl der Beflammung kann frei gewählt werden und die Auswahl der Holzmaterialien ist nicht auf Nadelholz beschränkt. Bei dieser Methode sind gegenüber der „Methode mit reduzierten Eigenschaften“ höhere Sicherheitsreserven beim Bauteilwiderstand zu erwarten. Dieser vereinfachte Nachweis wird am ideellen Querschnitt geführt.

Neben dem Bemessungsverfahren sind zusätzlich Feuerwiderstandsklasse und die beflamten Seiten des Querschnitts, an denen ein Abbrand stattfinden kann, vorzugeben. Die Bemessungsschnittgrößen werden nach den Kombinationsregeln für die außergewöhnliche Bemessungssituation gebildet. Mit den reduzierten Werten für den Querschnitt und die Festigkeiten werden die Nachweise für Biegung und Querkraft für den Brandfall geführt.

Anschlüsse

Das Modul S182.de bietet standardmäßig die Option an, die Anschlüsse Stichsparren-Wechsel und Wechsel-Wechselbalken mittels Balkenschuh nachzuweisen.

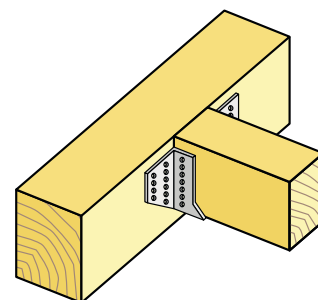


Bild 9. Balkenschuh-Anschluss

Zur Auswahl stehen Balkenschuhe der Firmen Simpson Strong Tie (ETA-06/0270) und Rotho Blaas (ETA-08/0264) gemäß der Europäischen Technischen Zulassung (ETA)-06/0270. Neben dem Balkenschuh sind der Nageltyp und das Nagelbild (Vollausnagelung, Teilausnagelung) entsprechend der Zulassung auszuwählen.

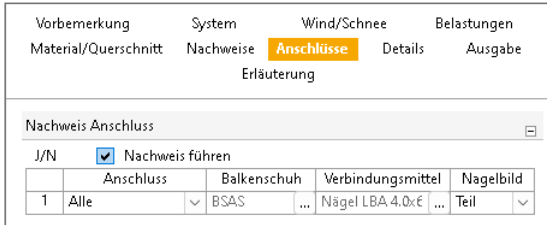


Bild 10. Eingabe „Anschlüsse“

Alternative Anschlussarten sind nicht im Leistungsumfang des Moduls enthalten, können aber mit den im Kapitel „Details“ aufgelisteten Detailmodulen nachgewiesen werden.

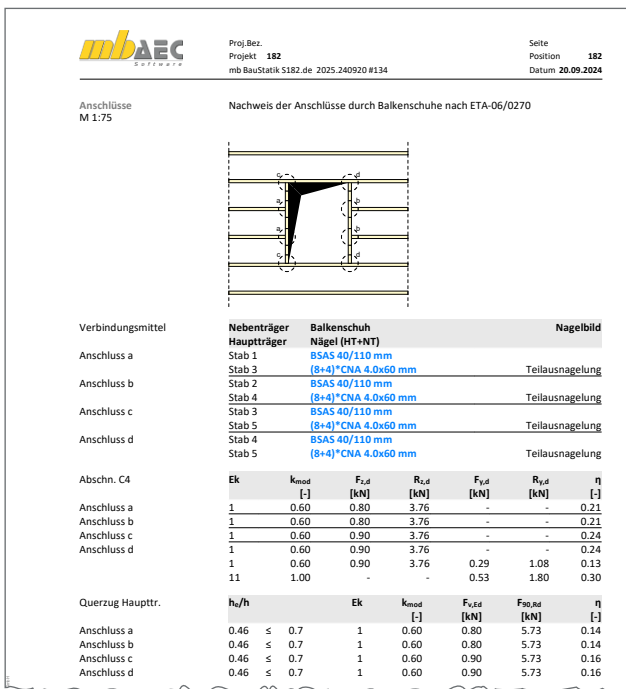


Bild 11. Ausgabe „Anschlüsse“

Details

Neben den eigentlichen Nachweisen des Holzsparrenwechsels können sich weitere Detailnachweise ergeben, die nicht durch den Leistungsumfang des Moduls abgedeckt sind. Hierfür stellt das Modul S182.de Informationen zu Material, Querschnitt, Schnittgrößen und Bemessungsergebnisse bereit, die von den Detailmodulen übernommen werden können. Somit ist ein sicherer und effizienter Arbeitsablauf innerhalb der dokument-orientierten Statik gewährleistet.

Für das Modul S182.de stehen folgende Detailmodule zur Verfügung:

- S181.de Holz-Sparrenfuß
- S712.de Holz-Balkenschuh und Balkenträger
- S715.de Holz-Schwalbenschwanzverbindung
- S731.de Holz-Stäbe gekreuzt

Ausgabe

Es wird eine vollständige, übersichtliche und prüffähige Ausgabe der Nachweise zur Verfügung gestellt. Der Anwender kann den Ausgabeumfang in der gewohnten Weise steuern.

Neben maßstabsgetreuen Skizzen werden die Schnittkräfte, Spannungen und Nachweise unter Angabe der Berechnungsgrundlage und Einstellungen des Anwenders tabellarisch ausgegeben.

Florian Degiuli M. Sc.
mb AEC Software GmbH
mb-news@mbaec.de

Literatur

- [1] DIN EN 1995-1-1: Eurocode 5 - Bemessung und Konstruktion von Holzbauten. Ausgabe Dezember 2010. Beuth Verlag.
- [2] DIN EN 1995-1-1/NA: Nationaler Anhang Eurocode 5 - Bemessung und Konstruktion von Holzbauten. Ausgabe Dezember 2010. Beuth Verlag.
- [3] DIN EN 1990 Grundlagen der Tragwerksplanung. Ausgabe 12/2010, Beuth Verlag
- [4] DIN EN 1995-1-2: Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-2: Allgemeine Regeln Tragwerksbemessung für den Brandfall; Deutsche Fassung EN 1995-1-2:2004 + AC:2009, Ausgabe Dezember 2010, Beuth Verlag.

Preise und Angebote





S182.de Holz-Sparrenwechsel – EC 5, DIN EN 1995-1-1:2010-12 **299,- EUR**
statt 399,- EUR
Weitere Informationen unter <https://www.mbaec.de/modul/S182de>

BauStatik 4er-Paket **999,- EUR**
bestehend aus 4 BauStatik-Modulen deutscher Norm nach Wahl

BauStatik 10er-Paket **1.999,- EUR**
bestehend aus 10 BauStatik-Modulen deutscher Norm nach Wahl




Aktionspreise befristet bis 15.01.2025
Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Alle Preise zzgl. Versandkosten und MwSt. – Hardlock für Einzelplatzlizenz je Arbeitsplatz erforderlich (95,- EUR). Folgelizenz-/Netzwerkbedingungen auf Anfrage. – Stand: Oktober 2024
Betriebssysteme: Windows 10 (22H2, 64-Bit), Windows 11 (23H2, 64-Bit), Windows Server 2022 (21H2) mit Windows Terminalserver




Pakete


 mb WorkSuite Komplettsystem Ing ⁺ - Statik, FEM und CAD		
Ing⁺-Pakete		
Ing ⁺ compact	BauStatik compact, PlaTo	1.999,-
Ing ⁺ classic	BauStatik classic, PlaTo, ViCADO.ing	7.999,-
Ing ⁺ comfort	BauStatik comfort, MicroFe comfort, ViCADO.ing	10.999,-
 StrukturEditor Bearbeitung & Verwaltung des Strukturmodells		
Standard-Pakete		
StrukturEditor classic	E001.de, E010, E030.de, E040	2.499,-
StrukturEditor comfort	E001.de, E010, E014, E020, E030.de, E040, E050.de	2.999,-
 BauStatik Die Dokument-orientierte Statik		
Standard-Pakete		
BauStatik compact	über 20 BauStatik-Module	999,-
BauStatik classic	über 50 BauStatik-Module	3.999,-
BauStatik comfort	fast 90 BauStatik-Module	5.999,-
Volumen-Pakete		
BauStatik 4er-Paket	4 BauStatik-Module nach Wahl	999,-
BauStatik 10er-Paket	10 BauStatik-Module nach Wahl	1.999,-
Normspezifische Einsteiger-Pakete		
BauStatik Stahlbeton	S300.de, S401.de, S510.de	299,-
BauStatik Stahl	S301.de, S404.de, S480.de	299,-
BauStatik Holz	S110.de, S302.de, S400.de	299,-
BauStatik Mauerwerk	S405.de, S420.de, S470.de	299,-
 CoStruc Verbundbau-Module der Kretz Software GmbH		
Standard-Pakete EC 4 – Verbundbau		
CoStruc	C200.de, C300.de, C310.de, C400.de	4.999,-
CoStruc*	C200.de, C310.de, C340.de, C390.de, C393.de, C401.de	6.999,-

Die Preise gelten jeweils für die Pakete nach deutschen Normgrundlagen. Gegen einen Aufpreis von 25% können die Pakete mit Modulen anderer Normen (.at, .ch, .it bzw. .uk) erweitert werden. Die Paketerweiterung umfasst alle entsprechenden Module, die zum Zeitpunkt des Kaufs verfügbar sind. Das sind i.d.R. weniger Module als nach deutscher Norm.

Programme & Module

 mb WorkSuite Die Lösung für Statik, FEM, CAD und BIM		
Verwaltung		
ProjektManager	Zentrale Projektverwaltung in der mb WorkSuite	0,-
LayoutEditor	Individualisierung der Ausgaben (Schriftfelder, Kopf-/Fußzeile, ...)	0,-
Modell-Viewer		
Jonny - die mb-App	App zur freien Weitergabe an Projektbeteiligte, zum Betrachten und Durchwandern von 3D-ViCADO-Modellen (Windows, IOS, Android)	0,-
Sprache		
Englisch	Englische Ein- und Ausgabe für die mb WorkSuite	1.999,-
Ukrainisch	Ukrainische Ein- und Ausgabe für die mb WorkSuite	1.999,-
 StrukturEditor Bearbeitung & Verwaltung des Strukturmodells		
Module, allgemein		
E001.de	StrukturEditor	0,-
Zusatzmodule		
E010	Grafikelemente und Pläne	499,-
E014	PDF-Dateien als Hinterlegungsobjekte	299,-
E020	Export der Auswertungen im Excel-Format	299,-
E030.de	Lastverteilung	1.299,-
E040	Unterschiede ermitteln und ausgleichen	999,-
E050.de	Bauteil-Gruppen für Stahlbeton-Stützen	499,-
E317.de	Berechnungsmodell Wandartiger Träger aus Stahlbeton	799,-
 BIMwork Modell-Austausch im Planungsprozess		
BIMviewer	Kontrolle & Betrachtung von virtuellen Gebäudemodellen	0,-
BIMwork.ifc	Austausch von virtuellen Gebäudemodellen	499,-
BIMwork.saf	Austausch von Struktur-Analyse-Modellen	499,-

 MicroFe FE-System für Stab-/Flächentragwerke		
Standard-Pakete EC 2 – Stahlbeton		
MicroFe comfort	M100.de, M110.de, M120.de und M161	3.999,-
PlaTo	M100.de	1.499,-
Normspezifische Pakete		
Brettspertholz-Paket	M322.de, M332.de, M342.de, S854.de	1.799,-
Holzwerkstoff-Paket	M323.de, M333.de, M343.de	1.799,-
Allgemein		
MicroFe Modellanalyse	M510, M511, M514, M515	1.799,-
 EuroSta.holz Stabtragwerke aus Holz		
Standard-Pakete EC 5 – Holz		
EuroSta.holz compact	M600.de	799,-
EuroSta.holz classic	compact + M601, M521	1.499,-
EuroSta.holz comfort	classic + M610, M611, M614, M615	1.999,-
Allgemein		
EuroSta.holz Modellanalyse	M610, M611, M614, M615	599,-
 EuroSta.stahl Stabtragwerke aus Stahl		
Standard-Pakete EC 3 – Stahl		
Eurosta.stahl compact	M700.de	799,-
Eurosta.stahl classic	compact + M701, M720 (in ViCADO.ing enthalten)	1.499,-
Eurosta.stahl comfort	classic + M710, M711, M714, M715, M719	1.999,-
Allgemein		
Eurosta.stahl Modellanalyse	M710, M711, M714, M715, M719	599,-

 ViCADO 3D-CAD für Architektur & Tragwerksplanung		
CAD für Architektur		
ViCADO.arc	Entwurfs- und Ausführungsplanung, Visualisierung	2.499,-
CAD für Tragwerksplanung		
ViCADO.ing	Positions- Schal- und Bewehrungsplanung	3.999,-
ViCADO.pos	Positionsplanung mit Kopplung zur BauStatik (in ViCADO.ing enthalten)	499,-
ViCADO.struktur	Erstellung des Strukturmodells für die Tragwerksplanung	0,-
Zusatzmodule		
ViCADO.ausschreibung	Erstellung von Leistungsverzeichnissen	499,-
ViCADO.flucht+rettung	Zusatz-Objektkatalog zur Erstellung von Flucht-/Rettungsplänen	399,-
ViCADO.solar	Planung von Photovoltaik-/Solarthermieanlagen	499,-
ViCADO.geg	Zusammenstellungen von Gebäudedaten zur Energiebedarfsberechnung	399,-
ViCADO.pdf	Import von PDF-Dateien	299,-
ViCADO.3d-dxf/dwg	Import/Export von DXF/DWG-Dateien mit 3D-Elementen	399,-
ViCADO.dae/fbx	Export von DAE-/FBX-Dateien	499,-
ViCADO.gelände	Geländeimport aus Punktdateien	299,-
ViCADO.3d-scan	Import von 3D-Punktwolken	799,-
ViCADO.citygml	Import von Stadt- und Landschaftsmodellen	799,-
ViCADO.arc im Abo - immer die neueste Version		
Abo 1: Modell „Planbar“	24 Monate Laufzeit, monatl. kündbar	149,-/Monat
Abo 2: Modell „Flexibel“	3 Monate Laufzeit, monatl. kündbar	199,-/Monat
jeweils zzgl. 99,- EUR einmalige Bearbeitungsgebühr		
Umfang: ViCADO.arc, ViCADO.ausschreibung, ViCADO.flucht+rettung, ViCADO.pdf, ViCADO.solar, ViCADO.3d-dxf/dwg, ViCADO.geg, ViCADO.dae/fbx, ViCADO.3d-scan, ViCADO.citygml, BIMwork.ifc		



Module, allgemein

Dokumentation und Dokumentgestaltung

S007.de	Vorbemerkungen einfügen	299,-
S008	Strukturmodell einfügen	0,-
S009	Office einfügen	0,-
S010	Titelblatt	0,-
S011	Freie Texte	0,-
S013	PDF einfügen mit Formularfunktion	399,-
S014	PDF einfügen	199,-
S015	Grafik einfügen	0,-
S016	DXF/DWG einfügen	0,-
S017	Leerseiten reservieren	0,-
S019	MicroFe einfügen	0,-
S020	ViCADO einfügen	0,-
S021	Material dokumentieren	0,-
S022	Profile dokumentieren	0,-
S023	Last- und Materialbewerte dokumentieren	0,-
S029	ProfilEditor einfügen	0,-
S040.de	Materialliste	0,-
S041.de	Mengenermittlung für wesentliche Tragglieder	199,-
S045	Positionsplandaten	299,-

Sonstiges

S840.de	Querschnittswerte, Doppelbiegung	199,-
S871.de	Werkstoffe erzeugen	199,-

BauStatik.eXtended

X400.de	HALFEN HDB-Durchstanzbewehrung, ETA-Zulassung	0,-
X402.eota	HALFEN HTA-Ankerschiene, EOTA TR 047	0,-
X402.eu	HALFEN HTA-Ankerschiene, CEN/TS 1992-4	0,-
X403	HALFEN HIT-Balkonanschluss, Elementnachweis, DIBt- und ETA-Zulassung	0,-
X404	HALFEN HIT-Balkonanschluss, Balkonplatten, DIBt- und ETA-Zulassung	0,-
X420.de .at	FILIGRAN FDB II-Durchstanzbewehrung, ETA-Zulassung	0,-
X430.de	SCHÖCK Balkonanschluss, Balkonplatte	0,-

Module, normspezifisch

Grundlagen – EC 0

S032.de	Imperfektions- und Abtriebskräfte	199,-
S035.de	Auflagerkräfte summieren und umrechnen	199,-
S304.de	Durchlaufträger, Schnittgrößen, Verformungen	199,-
S323.de	Durchlaufträger mit Doppelbiegung, Schnittgrößen, Verformungen	299,-
S413.de	Stützensystem, Schnittgrößen, Verformungen	399,-
S470.de	Lastabtrag Wand	199,-
S600.de	Stabwerke, ebene Systeme, Schnittgrößen und Verformungen	299,-

Einwirkungen – EC 1

S030.de .at	Einwirkungen und Lasten	199,-
S031.de .at	Wind- und Schneelasten	299,-
S036.de	Auflagerkräfte auswerten	199,-
S037.de	Wind- und Schneelastzonen	199,-

Stahlbeton – EC 2

S080.de	Schneideskizze, Mattenbewehrung	199,-
S081.de	Stahlhülle, Stabstahl	199,-
S191.de	Stahlbeton-Drempel	199,-
S200.de	Stahlbeton-Platte, einachsig	299,-
S210.de	Stahlbeton-Plattensystem	399,-
S220.de	Stahlbeton-Träger, deckengleich	199,-
S230.de	Stahlbeton-Treppenlauf	199,-
S231.de .at .uk	Stahlbeton-Treppenlauf, viertel- und halbgewandelt	299,-
S232.de	Stahlbeton-Treppenlauf mit Podest	399,-
S290.de .at .ch .it .uk	Stahlbeton-Durchstanznachweis	299,-
S291.de	Stahlbeton-Deckenöffnungen	299,-
S292.de .at .uk	Stahlbeton-Deckenversatz	299,-
S293.de	Stahlbeton-Ringbalken	299,-
S294.de	Stahlbeton-Gitterträger nachweis	399,-
S300.de	Stahlbeton-Durchlaufträger, konstante Querschnitte	199,-
S310.de .at .ch .it .uk	Stahlbeton-Sturz	199,-
S311.de	Stahlbeton-Kragbalken	199,-
S320.de .at .uk	Stahlbeton-Durchlaufträger, Doppelbiegung, Normalkraft u. Torsion	299,-
S340.de .at .ch .it .uk	Stahlbeton-Durchlaufträger, veränderliche Querschnitte, Öffnungen	399,-
S350.de	Stahlbeton-Fertigteilträger	399,-
S360.de	Stahlbeton-Träger, wandartig	399,-
S383.de	Stahlbeton-Trägerausklingung	299,-
S385.de	Elastomerlager im Hochbau	499,-
S387.de	Stahlbeton-Nebenträgeranschluss	299,-
S388.de	Stahlbeton-Endverankerung	399,-
S393.de	Stahlbeton-Stabilitätsnachweis Kippen	199,-
S395.de	Stahlbeton-Trägeröffnung	199,-
S401.de .at .uk	Stahlbeton-Stütze, Verfahren mit Nennkrümmung	299,-
S402.de	Stahlbeton-Stütze, Verfahren mit Nennkrümmung und numerisches Verfahren	499,-
S407.de	Stahlbeton-Stütze, unbewehrt	199,-
S440.de	Stahlbeton-Wand	199,-
S441.de	Stahlbeton-Wand, unbewehrt	199,-
S442.de	Stahlbeton-Aussteifungswand	399,-
S443.de	Stahlbeton-Aussteifungswand, Erdbebenbemessung	499,-
S486.de	Stahlbeton-Gabellager	399,-
S490.de	Stahlbeton-Lastverteilungsbalken	199,-

S500.de .at	.uk Stahlbeton-Streifenfundament	199,-
S501.de .at	.uk Stahlbeton-Randstreifenfundament	299,-
S502.de	Stahlbeton-Fundamentbalken, elastisch gebettet	299,-
S510.de .at	.uk Stahlbeton-Einzelfundament	199,-
S511.de .at	.uk Stahlbeton-Einzel- und Köcherfundament, exzentrische Belastung	399,-
S512.de	Stahlbeton-Pfahl, axiale Belastung	299,-
S513.de	Stahlbeton-Pfahl, elastisch gebettet	499,-
S514.de	Blockfundament, eingespannt	399,-
S520.de	Stahlbeton-Fundamentplatte, elastisch gebettet	499,-
S530.de	Stahlbeton-Winkelstützwand	499,-
S550.de	Stahlbeton-Kellerwand	399,-
S551.de	Stahlbeton-Kellerwand, unbewehrt	399,-
S590.de	Stahlbeton-Rissbreitennachweis, weiße Wanne, Bodenplatte	299,-
S591.de	Unbewehrte Bodenplatte im Industriebau	399,-
S603.de	Stahlbeton-Stabwerk, ebene Systeme	399,-
S706.de	Stahlbeton-Scherbolzen	199,-
S708.de	Stahlbeton-Dübelverankerung	399,-
S711.de	Stahlbeton-Konsole	399,-
S714.de .at .uk	Stahlbeton-Konsole, linienförmig	299,-
S717.de	Stahlbeton-Rückbiegeanschluss	399,-
S755.de	Stahlbeton-Rahmenknoten	399,-
S831.de	Stahlbeton-Knotennachweise	399,-
S832.de .at .ch .it .uk	Stahlbeton-Rissbreitenbeschränkung	199,-
S836.de	Stahlbeton-Verankerungs- und Übergreifungslängen	199,-
S844.de .at .ch .it .uk	Stahlbeton-Bemessung, zweiachsig	299,-
S850.de	Stahlbeton-Bemessung, tabellarisch	199,-
S851.de	Stahlbeton-Bemessung, zweiachsig, tabellarisch	299,-
S870.de	Stahlbeton-Kriech- und Schwindbeiwerte	199,-

Stahl – EC 3

S083.de	Stahlhülle, Profilstahl	199,-
S084.de	Stahlhülle, Typisierte Anschlüsse im Stahlhochbau	199,-
S111.de	Stahl-Sparren	299,-
S132.de	Stahl-Pfette in Dachneigung	399,-
S133.de	Stahl-Trapezprofile quer zur Dachneigung	299,-
S142.de	Stahl-Dachaussteifung	499,-
S282.de	Stahl-Anschluss, Haupt- und Nebenträger	499,-
S301.de .at .uk	Stahl-Durchlaufträger, BDK	199,-
S312.de	Stahl-Durchlaufträger, BDK, veränderliche Querschnitte	399,-
S321.de .at .uk	Stahl-Durchlaufträger, Doppelbiegung, Torsion	499,-
S352.de	Stahl-Trapezprofile	299,-
S381.de	Stahl-Trägerausklingung	199,-
S392.de	Stahl-Lasteinleitung mit und ohne Rippen	299,-
S398.de	Stahl-Stegöffnung	399,-
S404.de .at .uk	Stahl-Stütze	299,-
S409.de	Stahl-Stütze, mehrteilige Rahmenstäbe	399,-
S460.de	Stahl-Wandaussteifung	399,-
S471.de	Knicklängen-Berechnung	199,-
S472.de	Stahl-Trapezprofile in Wandlage	299,-
S480.de	Stahl-Stützenfuß, eingespannt in Köcher	199,-
S481.de	Stahl-Stützenfuß, gelenkig	199,-
S484.de	Stahl-Stützenfuß, eingespannt mit überstehender Fußplatte	299,-
S485.de	Stahl-Stützenfuß, biegesteif mit Traverse, Fußriegel	399,-
S601.de	Stahl-Stabwerk, ebene Systeme	399,-
S680.de	Stahl-Rahmenecke, Komponentenmethode	499,-
S681.de	Stahl-Firstpunkt, Komponentenmethode	399,-
S682.de	Stahl-Riegelanschluss, Komponentenmethode	499,-
S700.de	Stahl-Laschenstoß	299,-
S701.de .at .uk	Stahl-Stirnplattenstoß	199,-
S702.de .at .uk	Stahl-Querkraftanschluss	199,-
S703.de	Stahl-Firstpunkt	299,-
S705.de	Stahl-Stirnplattenstoß, Komponentenmethode	399,-
S710.de	Stahl-Konsole	199,-
S721.de	Stahl-Schweißnahtnachweis, Walzprofile	199,-
S722.de	Stahl-Normalkraftanschluss, Knotenblechanschluss	399,-
S723.de	Stahl-Stielanschluss, gelenkig	399,-
S724.de	Stahl-Schweißnahtnachweis, allg. Geometrie	299,-
S733.de .at .uk	Typisierte Anschlüsse im Stahlhochbau (DSTV)	399,-
S753.de .at .uk	Stahl-Rahmenknoten, geschweißt	399,-
S754.de .at .uk	Stahl-Rahmenknoten, geschraubt	399,-
S833.de	Stahl-Beulnachweis	399,-
S834.de	Stahl-Schubfeld	299,-
S842.de	Stahl-Profile erzeugen	399,-
S843.de	Stahl-Profile nachweisen und verstärken	299,-
S855.de	Stahl-Querschnitte, Nachweise im Brandfall	399,-
S872.de	Stahl-Brandschutzbekleidung	299,-

Holz – EC 5

S082.de	Holz-Liste	199,-
S100.de	Holz-Dachsystem	499,-
S101.de .at .uk	Holz-Pfettendach	299,-
S110.de .at .uk	Holz-Sparren	199,-
S112.de	Holz-Sparren, seitlich verstärkt	399,-
S113.de	Holz-Sparren mit Aufdopplung	399,-
S120.de .at .uk	Holz-Grat- und Kehlsparren	299,-
S130.de .at .uk	Holz-Pfette in Dachneigung	299,-
S131.de	Holz-Koppelpfette in Dachneigung	399,-
S135.de	Holz-Schwelle und Streichbalken	299,-
S140.de	Windrispenband	199,-
S141.de	Holz-Kopfbandbalken	499,-
S143.de	Holz-Dachaussteifung	499,-
S170.de	Holz-Dachbinder, Satteldachbinder mit gerader Unterkante	299,-
S171.de .at .uk	Holz-Dachbinder, Satteldachbinder mit gekrümmter Unterkante	399,-
S172.de	Holz-Pultdachbinder	299,-

S180.de	Holz-Kehlbalkenanschluss	199,-
S181.de	Holz-Sparrenfuß	399,-
S182.de	Holz-Sparrenwechsel	399,-
S201.de	Holz-Beton-Verbunddecke	399,-
S202.de	Holz-Decke, Schwingungsnachweis	299,-
S203.de	Holz-Brettstapeldecke	399,-
S204.de	Holz-Decke, Holzwerkstoffe	399,-
S280.de	Holz-Decke, Fugennachweis Brettsperrholz	299,-
S281.de	Holz-Deckenscheibe, Aussteifung	299,-
S295.de	Holz-Deckenwechsel	399,-
S302.de .at	.uk Holz-Durchlaufträger	199,-
S322.de .at	.uk Holz-Durchlaufträger, Doppelbiegung	299,-
S341.de	Holz-Träger, zusammengesetzte Querschnitte	399,-
S353.de .at	.uk Holz-Durchlaufträger mit Verstärkung	399,-
S382.de	Holz-Trägerausklinkung	199,-
S384.de	Holz-Auflagerung, Brandwand	199,-
S390.de	Holz-Trägeröffnung	199,-
S394.de	Holz-Gerbergelenksystem	199,-
S396.de	Holz-Querdrukanschluss	299,-
S400.de .at	.uk Holz-Stütze	199,-
S406.de	Holz-Stütze, zusammengesetzte Querschnitte	399,-
S422.de	Holz-Wand, Brettsperrholz	399,-
S423.de	Holz-Ständerwand	299,-
S482.de	Holz-Stützenfuß, gelenkig	199,-
S483.de	Holz-Stützenfuß, eingespannt	199,-
S492.de	Holz-Wand-Decken-Verbindungen	399,-
S602.de	Holz-Stabwerk, ebene Systeme	399,-
S610.de	Holz-Fachwerk, Dachbinder	499,-
S712.de	Holz-Balkenschuh und Balkenträger	299,-
S713.de	Holz-Hirnholzanschluss	199,-
S715.de	Holz-Schwalbenschwanzverbindung	199,-
S720.de .at	.uk Holz-Verbindungen, Versatz und Zapfen	199,-
S730.de	Holz-Verbindungen, mechanisch	199,-
S731.de	Holz-Stäbe, gekreuzt	299,-
S732.de	Holz-Fachwerkknoten	299,-
S734.de	Holz-Winkelverbinder	299,-
S750.de	Holz-Rahmenecke mit Dübelkreis	299,-
S751.de .at	.uk Holz-Verbindungen, biegesteif	299,-
S770.de	Holz-Verbindungsmitel, Herausziehen und Abscheren	199,-
S820.de	Holz-Aussteifungssystem mit Windlastverteilung	399,-
S823.de	Holz-Zugverankerung	299,-
S830.de	Holz-Schubfeldnachweis, Einzellasten	199,-
S852.de .at	.uk Holz-Bemessung, zweiachsig	299,-
S854.de .at	.uk Brettsperrholz-Querschnitte erzeugen und nachweisen	399,-

Mauerwerk – EC 6

S190.de	Mauerwerk-Drempel	299,-
S313.de	Flach- und Fertigteilstürze	199,-
S405.de	Mauerwerk-Stütze	199,-
S420.de .at	.uk Mauerwerk-Wand, Einzellasten	199,-
S421.de	Mauerwerk-Wand, Erdbeben- und Heißbemessung	399,-
S430.de .at	.uk Mauerwerk-Wandsystem	399,-
S552.de	Mauerwerk-Kellerwand	399,-
S553.de	Mauerwerk-Kellerwand, Bogentragwirkung	299,-

Geotechnik – EC 7

S034.de .at	Erddruckermittlung	299,-
S531.de	Stützkonstruktionen (Gabionen und Elemente), unbewehrte Hinterfüllung	399,-
S540.de	Spundwand	399,-
S541.de	Trägerbohlwand (EAB, EAU)	399,-
S542.de	Bohrpfahlwand (EAB, EAU)	499,-
S580.de	Böschungs- und Geländebruch	299,-
S581.de	Grundbruchberechnung	199,-
S582.de	Tiefe Gleitfuge	299,-

Erdbeben – EC 8

S033.de	Erdbeben-Ersatzlastermittlung	299,-
---------	-------------------------------	-------

Aluminium – EC 9

S325.de	Aluminium-Durchlaufträger, Querschnittsnachweise	499,-
---------	--	-------

Glas – DIN 18008

S880.de	Verglasung, linienförmig gelagert	399,-
S881.de	Absturzsichernde Verglasungen, linienförmig gelagert	499,-

BauStatik.ultimate BauStatik-Module für höchste Ansprüche

Module, allgemein

Dokumentation und Dokumentgestaltung

U018	Tabellenkalkulation	599,-
U050	SkizzenEditor	499,-
U051	Positionsplan	499,-

Module, normspezifisch

Einwirkungen – EC 1

U811.de	Aussteifungssystem mit Windlastverteilung	999,-
---------	---	-------

Stahlbeton – EC 2

U362.de	Spannbettbinder	1.499,-
U403.de .at .ch .it .uk	Stahlbeton-Stütze mit Heißbemessung (Krag- und Pendelstütze)	999,-
U411.de	Stahlbeton-Stützensystem	799,-
U412.de	Stahlbeton-Stützensystem mit Heißbemessung (Krag-, Pendel- und allgemeine Stütze)	1.499,-

U450.de	Stahlbeton-Aussteifungskern mit Erdbebenbemessung	999,-
U632.de	Stahlbeton-Aussteifungsrahmen	1.199,-
U726.de	Stahlbeton-Konsolsystem	499,-
U853.de	Stahlbeton-Querschnitte, Analyse im Brandfall	799,-

Stahl – EC 3

U261.de	Stahl-Trägerrost	799,-
U351.de	Kran- und Katzbahnträger, Einfeldsysteme	1.199,-
U361.de	Kran- und Katzbahnträger	1.499,-
U363.de	Stahl-Durchlaufträger, Spannungstheorie II. Ordnung	999,-
U414.de	Stahl-Stützensystem	799,-
U415.de	Stahl-Stützensystem, Spannungstheorie II. Ordnung	999,-
U630.de	Stahl-Rahmensystem	599,-

Holz – EC 5

U410.de	Holz-Stützensystem	599,-
---------	--------------------	-------

Aluminium – EC 9

U355.de	Aluminium-Durchlaufträger, Querschnitts- u. Stabilitätsnachweise	1.199,-
U408.de	Aluminium-Stütze	1.199,-

Varkon Schal- und Bewehrungspläne für Einzelbauteile

Module, normspezifisch

Stahlbeton – EC 2

V300.de	Bewehrungsplan Durchlaufträger	499,-
V400.de	Bewehrungsplan Stütze	499,-
V510.de	Bewehrungsplan Blockfundament	399,-
V511.de	Bewehrungsplan Becherfundament	399,-

CoStruc Verbundbau-Module der Kretz Software GmbH

Module, normspezifisch

Verbundbau – EC 4

C200.de	Verbund-Decke	1.199,-
C300.de	Verbund-Durchlaufträger	1.999,-
C310.de	Verbund-Einfeldträger	1.199,-
C340.de	Verbund-Durchlaufträger mit Heißbemessung	2.499,-
C390.de	Verbund-Trägerquerschnitte, Querschnittswerte, Dehnungsverteilung	1.199,-
C393.de	Verbund-Trägerquerschnitte, große Stegausechnitte	1.199,-
C400.de	Verbund-Stützen	1.999,-
C401.de	Verbund-Stützen mit Heißbemessung	2.499,-

MicroFe FE-System für Stab-/Flächentragwerke

Module, normspezifisch

Grundmodule – EC 2

M100.de .at .ch .it	MicroFe 2D Platte – Stahlbeton-Plattensysteme	1.499,-
M110.de .at .ch .it	MicroFe 2D Scheibe – Stahlbeton-Scheibensysteme	999,-
M120.de .at .ch .it	MicroFe 3D Faltwerk – Stahlbeton-Faltwerksysteme	2.499,-
M130.de	MicroFe 3D Aussteifung – Massivbau-Aussteifungssysteme	1.999,-

Einwirkungen – EC 1

M031.de .at	Lastmodell Gebäudehülle für MicroFe und EuroSta (Wind, Schnee, Fassade, Dach)	799,-
-------------	---	-------

Stahlbeton – EC 2

M312.de .at	Stahlbeton-Stützenbemessung, Verfahren mit Nennkrümmung (räumliche Systeme)	399,-
M313.de .at	Stahlbeton-Stützenbemessung, Verfahren mit Nennkrümmung (ebene Systeme)	399,-
M316.de	Stahlbeton-Deckenversatz (ebene Systeme)	799,-
M317.de	Wandartiger Träger (ebene Systeme)	799,-
M350.de .at .ch .it	Durchstanznachweis für Platten	499,-
M351.de .at .ch .it	Durchstanznachweis für Faltwerke	599,-
M352.de .at .ch .it	Verformungsnachweis Zustand II für Platten (ebene Systeme)	699,-
M353.de .at .ch .it	Verformungsnachweis Zustand II für Platten (räumliche Systeme) [M440]	799,-
M354.de	Ermüdungsnachweis für Platten und Faltwerke	299,-
M355.de	Nachweis für WU-Beton und wasser-gefährdende Stoffe nach Eurocode	699,-
M361.de	Stahlbeton-Wand (ebene Systeme)	399,-
M370.de	Bemessung von Straßenbrücken aus Stahlbeton	1.599,-
M371.de	Bemessung von Eisenbahnbrücken aus Stahlbeton	1.999,-

Stahl – EC 3

M315.de	Stahl-Stützensystem (ebene Systeme)	399,-
M321.de	Scheibentragwerke aus Stahl	399,-
M331.de .at	Plattentragwerke aus Stahl	399,-
M341.de .at	Schalentragwerke, Faltwerke aus Stahl	499,-

Holz – EC 5

M322.de .at	Scheibentragwerke aus Brettsperrholz	699,-
M323.de	Scheibentragwerke aus Holzwerkstoff	699,-
M332.de .at	Plattentragwerke aus Brettsperrholz	699,-
M333.de	Plattentragwerke aus Holzwerkstoff	699,-
M342.de .at	Schalentragwerke, Faltwerke aus Brettsperrholz	699,-
M343.de	Schalentragwerke, Faltwerke aus Holzwerkstoff	699,-
M356.de	Aussteifungstragwerke aus Brettsperrholz [M130.de]	699,-
M357.de	Aussteifungstragwerke aus Holz-Ständerwänden [M130.de]	699,-
M358.de	Aussteifungstragwerke aus Holzwerkstoff [M130.de]	699,-

Mauerwerk – EC 6

M314.de	Mauerwerk-Stütze (ebene Systeme)	399,-
M360.de .at	Mauerwerk-Wandnachweis (ebene Systeme)	399,-

Geotechnik – EC 7

M362.de	Nachweis der Bodenpressung	299,-
---------	----------------------------	-------

Module, allgemein

Belastungen

M032	Lastmodell Flüssigkeit für MicroFe und EuroSta	499,-
M161	Lastübergabe, Lastübernahme	399,-
M162	Lastverteilung in MicroFe und EuroSta	499,-

Eingabehilfen

M140	PDF, BMP, JPG als Eingabehilfe für MicroFe, EuroSta und ProfilEditor	199,-
M431	Stahl-Profilstäbe in Faltwerke aus Stahl umwandeln [M120.de + M341.de]	599,-

M440	Geschosstragwerke [M120.de]	599,-
M480	Rotationssymmetrische Schalentragwerke [M120.de]	999,-

Berechnungsoptionen

M280	Bettung mit Volumenelementen, mehrschichtige Böden	799,-
M281	Pfahlgründung [M280]	399,-
M500	Berechnung nach Th. III. Ordnung, Membrane, Seile für MicroFe und EuroSta	999,-

M510	Grundfrequenz, Grundsichingformen	599,-
M511	Stabilitätsuntersuchung	599,-
M513	Erdbebenuntersuchung für MicroFe und EuroSta [M510] [M610] [M710]	1.299,-

M514	Numerik-Test	599,-
M515	Kinematik-Test	599,-
M521	Einseitige Gelenke und Definition von Arbeitslinien für MicroFe und EuroSta (Stab- und Flächengelenke)	799,-

M530	System- und Lastsituationen für MicroFe und EuroSta (Bauzustände, Lagerwechsel/-ausfall, Kollaps, Rückbauzustände)	1.999,-
------	--	---------

M531	Verformungsausgleich im Baufortschritt für MicroFe und EuroSta [M530]	1.599,-
------	---	---------

Schnittstellen

M170	as-Werte zu STRAKON, Fa. DICAD	599,-
M180	as-Werte zu ISB-CAD, Fa. Glaser	599,-
M181	as-Werte zu Allplan, Fa. Nemetschek	599,-

EuroSta.holz Stabtragwerke aus Holz

Module, normspezifisch

Holz – EC 5

M600.de .at	EuroSta.holz-Basismodul, ebenes System, grafisch interaktive Eingabe	799,-
-------------	--	-------

Einwirkungen – EC 1

M031.de .at	Lastmodell Gebäudehülle für MicroFe und EuroSta (Wind, Schnee, Fassade, Dach)	799,-
-------------	---	-------

Module, allgemein

Belastungen

M032	Lastmodell Flüssigkeit für MicroFe und EuroSta	499,-
M162	Lastverteilung in MicroFe und EuroSta	499,-

Eingabehilfen

M140	PDF, BMP, JPG als Eingabehilfe für MicroFe, EuroSta und ProfilEditor	199,-
------	--	-------

Berechnungsoptionen

M513	Erdbebenuntersuchung für MicroFe und EuroSta [M510] [M610] [M710]	1.299,-
------	---	---------

M521	Einseitige Gelenke und Definition von Arbeitslinien für MicroFe und EuroSta (Stab- und Flächengelenke)	799,-
------	--	-------

M530	System- und Lastsituationen für MicroFe und EuroSta (Bauzustände, Lagerwechsel/-ausfall, Kollaps, Rückbauzustände)	1.999,-
------	--	---------

M531	Verformungsausgleich im Baufortschritt für MicroFe und EuroSta [M530]	1.599,-
------	---	---------

M601	Erweiterungsmodul, räumliche Geometrie	599,-
M610	Dynamik	199,-
M611	Systemstabilität	199,-
M614	Numerik-Test	199,-
M615	Kinematik-Test	199,-

EuroSta.stahl Stabtragwerke aus Stahl

Module, normspezifisch

Stahl – EC 3

M700.de .at	EuroSta.stahl-Basismodul, ebenes System, grafisch interaktive Eingabe	799,-
-------------	---	-------

M710.de	Mehrteilige Rahmenstäbe	399,-
M740.de	Stahl-Nachweise im Brandfall	999,-

Einwirkungen – EC 1

M031.de .at	Lastmodell Gebäudehülle für MicroFe und EuroSta (Wind, Schnee, Fassade, Dach)	799,-
-------------	---	-------

Module, allgemein

Belastungen

M032	Lastmodell Flüssigkeit für MicroFe und EuroSta	499,-
M162	Lastverteilung in MicroFe und EuroSta	499,-

Eingabehilfen

M140	PDF, BMP, JPG als Eingabehilfe für MicroFe, EuroSta und ProfilEditor	199,-
------	--	-------

Berechnungsoptionen

M513	Erdbebenuntersuchung für MicroFe und EuroSta [M510] [M610] [M710]	1.299,-
------	---	---------

M521	Einseitige Gelenke und Definition von Arbeitslinien für MicroFe und EuroSta (Stab- und Flächengelenke)	799,-
------	--	-------

M530	System- und Lastsituationen für MicroFe und EuroSta (Bauzustände, Lagerwechsel/-ausfall, Kollaps, Rückbauzustände)	1.999,-
------	--	---------

M531	Verformungsausgleich im Baufortschritt für MicroFe und EuroSta [M530]	1.599,-
------	---	---------

M701	Erweiterungsmodul, räumliche Geometrie	599,-
M710	Dynamik	199,-
M711	Systemstabilität	199,-
M714	Numerik-Test	199,-
M715	Kinematik-Test	199,-
M719	Dischinger-Test	199,-
M720	Sonderprofile	199,-

ProfilEditor Analyse beliebiger, komplexer Profile

Module, normspezifisch

Stahl – EC 3

P100.de	Erzeugen, Berechnen, Nachweis beliebiger, auch dünnwandiger Profile	999,-
---------	---	-------

Aluminium – EC 9

P200.de	Aluminium-Profile erzeugen	0,-
---------	----------------------------	-----

Module, allgemein

Eingabehilfen

M140	PDF, BMP, JPG als Eingabehilfe für MicroFe, EuroSta und ProfilEditor	199,-
------	--	-------

Alle Preise in EUR zzgl. Versandkosten und MwSt.
Hardlock für Einzelplatzlizenzen je Arbeitsplatz erforderlich (95,- EUR).
Folgelizenz- und Netzwerkbedingungen auf Anfrage.
Es gelten unsere Allg. Geschäftsbedingungen.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Stand: September 2024

Die angeführten Preise verstehen sich für die Module nach deutschen Normgrundlagen mit dem Suffix „.de“.

Module, die auch in den Normen für Österreich, Schweiz, Italien und Großbritannien verfügbar sind, tragen das entsprechende Suffix „.at“, „.ch“, „.it“ bzw. „.uk“. Sie setzen immer ein „.de“-Modul voraus und kosten einen Aufschlag von je 25% des genannten „.de“-Preises.

Normgrundlagen:

EC 0 Grundlagen	DIN EN 1990:2010-12
EC 1 Einwirkungen	DIN EN 1991-1-1, -3, -4 ÖNORM B 1991-1-1, -3, -4
EC 2 Stahlbeton	DIN EN 1992-1-1:2011-01 ÖNORM B 1992-1-1:2007-02 SN EN 1992-1-1:2004-12 UNI EN 1992-1-1:2005
EC 3 Stahl	BS EN 1992-1-1:2004+A1:2014 DIN EN 1993-1-1:2010-12 ÖNORM B 1993-1-1:2010-12 BS EN 1993-1-1:2005+A1:2014
EC 4 Verbundbau	DIN EN 1994-1-1:2010-12

EC 5 Holz	DIN EN 1995-1-1:2010-12 ÖNORM B 1995-1-1:2010-08 BS EN 1995-1-1:2004+A2:2014
EC 6 Mauerwerk	DIN EN 1996-1-1:2010-12 ÖNORM B 1996-1-1:2016-07 BS EN 1996-1-1:2005+A1:2012
EC 7 Geotechnik	DIN EN 1997-1:2009-09 ÖNORM B 4434:1993-01
EC 8 Erdbeben	DIN EN 1998-1:2010-12
EC 9 Aluminium Glas	DIN EN 1999-1-1:2014-03 DIN 18008-1, -2, -4

Betriebssysteme:

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

Legende:

	.de Deutschland
	.at Österreich
	.ch Schweiz
	.it Italien
	.uk Großbritannien
	Neu in der Preisliste oder Beschreibung in der aktuellen mb-news
[Modul]	setzt das angegebene Modul voraus

mbinare 2024

Anmeldung unter www.mbaec.de/veranstaltungen



Dienstagmorgen 10:30 Uhr - Zeit für ein mbinar!

Aktuelle Informationen und handfeste Weiterbildung in Form eines 90-minütigen Online-Seminars, das ist ein mbinar: ohne Anreise – ohne Parkplatzsuche – gratis! Parallel zu jedem mbinar stehen Ihnen unsere Mitarbeiter im Chat zur Verfügung und beantworten Ihre Fragen zum mbinar. Sie erhalten eine Teilnahmebestätigung zu jedem mbinar. Die Anmeldung erfolgt online.

Bei Rückfragen stehen wir Ihnen telefonisch unter 0631 55099917 oder per E-Mail an seminare@mbaec.de zur Verfügung.

mbinar-Serie 2024

Arbeiten mit der mb WorkSuite 2025

Im Rahmen der mbinar-Serie werden alle Vorträge zur Präsentation der mb WorkSuite 2025 mit einem Beispiel-Projekt durchgeführt. Damit das Versionsprojekt den hohen Grad der Leistungserweiterung widerspiegelt, ist eine gewisse Komplexität und Projektgröße erforderlich. Für die neue mb WorkSuite 2025 haben wir uns für einen Schulkomplex entschieden, der aus vier Gebäuden besteht.



► Lesen Sie mehr ab Seite 22

	10:30 - 12:00 Uhr	14:00 - 15:30 Uhr
05.11.2024	Architekturmodell erweitern Strukturmodell erzeugen	Geschossdecken dimensionieren Geländemodelle importieren
07.11.2024	Pavillon dimensionieren Hallentragwerk dimensionieren	Wandartiger Träger dimensionieren Laubengang modellieren
12.11.2024	Bemessungsmodelle auswerten Architekturmodelle auswerten	Strukturmodell kontrollieren Statik-Dokument erstellen
14.11.2024	Balkonanschlüsse dimensionieren Stahlbetonbauteile bewehren	Treppenschlüsse modellieren Was ist neu in der mb WorkSuite 2025

mbinar-Schulung

Die mbinar-Schulung hält aktuelle und vielfältige Themen rund um die mb WorkSuite für Sie bereit. Sie können wählen zwischen Level A (Grundlagen), Level B (Vertiefung) und Level C (Spezialthemen).

Level A Grundlagen	Level B Vertiefung	Level C Spezialthemen
17.12.2024 ViCADO Arbeiten mit der Modellstruktur (#24-21)	10.12.2024 MicroFe Lastabtrag zwischen Geschoss- decken (#24-20)	03.12.2024 BauStatik Listensichten und Mehrfach- Selektion (#24-19)
	25.02.2025 MicroFe Ausgaben und Beschriftungen (#25-02)	18.02.2025 ViCADO Auswertungen mit Listensichten (#25-01)

KOSTENLOS

Anmeldung:

Über www.mbaec.de/veranstaltungen anmelden oder den mb-ProjektManager starten und mit bereits vorausgefülltem Anmeldeformular eintragen.

Sie erhalten einen Teilnahme-Link per E-Mail, mit dem Sie dem mbinar beitreten können. Im Anschluss erhält jeder Teilnehmer eine Teilnahmebestätigung basierend auf den Anmeldeinformationen. Nachträgliche Änderungen sind nicht möglich.

November 2024

- 05.11.2024 mbinar-Serie
- 07.11.2024 mbinar-Serie
- 12.11.2024 mbinar-Serie
- 14.11.2024 mbinar-Serie

Dezember 2024

- 03.12.2024 BauStatik
Listensichten und Mehrfach-
Selektion (#24-19)
- 10.12.2024 MicroFe
Lastabtrag zwischen
Geschossdecken (#24-20)
- 17.12.2024 ViCADO
Arbeiten mit der
Modellstruktur (#24-21)

Februar 2025

- 18.02.2025 ViCADO
Auswertungen mit
Listensichten (#25-01)
- 25.02.2025 MicroFe
Ausgaben und Beschriftungen
(#25-02)

Mitteilungen gemäß DSGVO:

Wir erheben und verwalten Ihre Anmeldeinformationen in unserem eigenen CRM-System. Ihre Anfragen im Chat werden ggf. unter Angabe Ihres Namens veröffentlicht. Sie stimmen mit Ihrer Teilnahme an der Veranstaltung einvernehmlich dieser Erhebung von Daten und der Speicherung, Bearbeitung und Wiedergabe derselben zu. Weitere Informationen finden Sie unter www.mbaec.de/Datenschutz.

Aktuelle Angebote

Ihre Ansprechpartner beraten Sie gerne: www.mbaec.de/vertrieb

BauStatik 2025

Module

- **S182.de Holz-Sparrenwechsel - EC 5, DIN EN 1995-1-1**
Leistungsbeschreibung siehe Seite 50

Pakete

- **BauStatik compact 2025 - Das Einsteigerpaket**
beinhaltet über 20 BauStatik-Module. Paketinhalt siehe www.mbaec.de.
- **BauStatik classic 2025 - Das klassische Paket**
beinhaltet über 50 BauStatik-Module. Paketinhalt siehe www.mbaec.de.
- **BauStatik comfort 2025 - Das Komfort-Paket**
beinhaltet über 80 BauStatik-Module. Paketinhalt siehe www.mbaec.de.

AKTION!

299,- EUR
statt 399,- EUR

999,- EUR

3.999,- EUR

5.999,- EUR

MicroFe 2025

Module

- **M316.de Stahlbeton-Deckenversatz - EC 2, DIN EN 1992-1-1**
Leistungsbeschreibung siehe Seite 42

Pakete

- **MicroFe comfort 2025 - MicroFe-Paket „Platten-, Scheiben- und Faltwerksysteme“**
M100.de, M110.de, M120.de und M161
- **PlaTo 2025 - MicroFe-Paket „Platten“**
M100.de

AKTION!

499,- EUR
statt 799,- EUR

3.999,- EUR

1.499,- EUR

ViCADo 2025

CAD für Architektur und Tragwerksplanung

- **ViCADo.arc 2025**
Architektur-CAD für Entwurf, Visualisierung und Ausführungsplanung
- **ViCADo.ing 2025**
CAD für Positions-, Schal- und Bewehrungsplanung

AKTION!

2.499,- EUR

3.999,- EUR

StrukturEditor 2025

Grundmodul

- **E001.de StrukturEditor**
Das Grundmodul steht allen Anwendern der mb WorkSuite kostenlos zur Verfügung.
Weitere Informationen unter <https://www.mbaec.de/modul/E001de>

Zusatzmodule

- **E010 Grafikelemente und Pläne** **499,- EUR**
Weitere Informationen unter <https://www.mbaec.de/modul/E010>
- **E014 PDF-Dateien als Hinterlegungsobjekte** **299,- EUR**
Weitere Informationen unter <https://www.mbaec.de/modul/E014>
- **E020 Export der Auswertungen im Excel-Format** **299,- EUR**
Weitere Informationen unter <https://www.mbaec.de/modul/E020>
- **E030.de Lastverteilung** **1.299,- EUR**
Weitere Informationen unter <https://www.mbaec.de/modul/E030de>
- **E040 Unterschiede ermitteln und ausgleichen** **999,- EUR**
Weitere Informationen unter <https://www.mbaec.de/modul/E040>
- **E050.de Bauteil-Gruppen für Stahlbeton-Stützen** **499,- EUR**
Weitere Informationen unter <https://www.mbaec.de/modul/E050de>
- **E317.de Berechnungsmodell Wandartiger Träger aus Stahlbeton** **799,- EUR**
Weitere Informationen unter <https://www.mbaec.de/modul/E317de>

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

AKTION!

0,- EUR

Aktionspreise gültig bis 15.01.2025

© mb AEC Software GmbH. Alle Preise zzgl. Versandkosten und MwSt. Für Einzelplatzlizenz Hardlock je Arbeitsplatz erforderlich (95,- EUR). Folgelizenz-/Netzwerkbedingungen auf Anfrage.
Es gelten unsere Allg. Geschäftsbedingungen. Änderungen & Irrtümer vorbehalten. Unterstützte Betriebssysteme: Windows 10® (22H2, 64-Bit), Windows 11® (23H2, 64-Bit). Stand: September 2024

GOGREEN

Klimaneutraler Versand
mit der Deutschen Post

Liebe Leserin, lieber Leser der mb-news,

wir hoffen, dass Ihnen die Lektüre unserer aktuellen Ausgabe gefallen hat. Wenn Sie die mb-news auch weiterhin kostenlos erhalten wollen, uns jedoch eine andere Anschrift bzw. einen zusätzlichen Empfänger mitteilen möchten, füllen Sie bitte diese Seite aus und senden Sie uns diese per Fax oder E-Mail.

- Ich möchte die mb-news weiterhin kostenlos bekommen – allerdings an untenstehende Anschrift
- Ich bitte um ein zusätzliches kostenloses Exemplar an untenstehenden Empfänger
- Ich bitte, die Anschrift aus dem Verteiler der mb-news zu streichen

Besten Dank für Ihre Rückmeldung
Ihre mb-news-Redaktion

E-Mail info@mbaec.de

Vorname

Nachname

Firma

Anschrift

.....

.....

Telefon

Fax

E-Mail

BauStatik 2025



Die „Dokument-orientierte“ Statik

Mit über 200 Modulen aus allen Bereichen der Tragwerksplanung bietet die BauStatik ein umfangreiches Portfolio. Die BauStatik ist ein Bestandteil der mb WorkSuite. Die mb WorkSuite umfasst Software aus dem gesamten AEC-Bereich: Architecture. Engineering. Construction.

**S182.de Holz-Sparrenwechsel –
EC 5, DIN EN 1995-1-1:2010-12**
Leistungsbeschreibung siehe Seite 50

299,- EUR
statt 399,- EUR

BauStatik 4er-Paket
4 BauStatik-Module deutscher Norm nach Wahl

999,- EUR

BauStatik 10er-Paket
10 BauStatik-Module deutscher Norm nach Wahl

1.999,- EUR

© mb AEC Software GmbH. Alle Preise zzgl.
Versandkosten & MwSt. Es gelten unsere
Allg. Geschäftsbedingungen. Änderungen &
Irrtümer vorbehalten. Stand: September 2024

**Aktion gültig
bis 15.01.2025**

mbAEC
SOFTWARE