

# Was ist neu

## mb WorkSuite 2013

Architecture  
Engineering  
Construction



Foto: Timothy Wai

mb AEC Software GmbH · Europaallee 14 · 67657 Kaiserslautern · Tel. +49 (0) 631 30333-11 · [www.mbaec.de](http://www.mbaec.de)

Architecture. Engineering. Construction.

mb WorkSuite 2013



# mb WorkSuite 2013

Kaiserslautern, im Oktober 2012

Liebe Anwenderinnen und Anwender unserer Programme,

vor Ihnen liegt eine Kurzfassung über die Weiterentwicklung der mb WorkSuite während des letzten Jahres. Das ist in der Summe eine Entwicklungsleistung von ca. 60 Mannjahren, welche die mb WorkSuite 2013 gegenüber der Version 2012 weiter nach vorne gebracht haben. Jeder Anwender wird an verschiedenen Stellen seine wichtigste Verbesserung oder seine wichtige Erweiterung entdecken.

In **MicroFe** wurden die Lasteingaben optimiert. Der Lastabtrag gestattet die gesamte Übernahme einer Belastung aus einer BauStatik-Position. Neue Lastbilder für Erd- und Flüssigkeitsdruck sowie der Lasttyp Eislasten werden in Zukunft den Eingabeaufwand erheblich erleichtern.

**ViCAdo** beherrscht jetzt das Klonen. Eine ungemein elegante Methode, mit der markierte Bauteile sofort an anderer Stelle nochmals erzeugt werden können. Außerdem neu ist der 3D-DXF/DWG-Import und -Export. Auch SketchUp-Dateien können importiert werden und damit öffnet sich das Google-Warehouse mit tausenden kostenlosen Objekten für die Ausstaffierung einer Visualisierung.

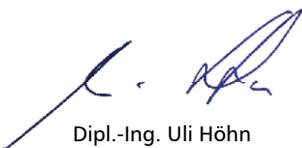
In der **BauStatik** können die einzelnen Positionen jetzt je nach Prozessorleistung auch parallel berechnet werden, das Inhaltsverzeichnis kann mit einem eigenen Layout versehen werden und last but not least, mit der mb WorkSuite 2013 werden eine ganze Fülle von Eurocode-Modulen zur Verfügung gestellt. Soviele, dass der Platz in dieser Broschüre nicht reicht und wir Ihnen eine eigene Eurocode-Broschüre mit über 100 Eurocode-Modulen an die Hand geben.

Ein Thema durchzieht die gesamte **mb WorkSuite**: der Positionsplan in ViCAdo und die Positionsplandaten aus BauStatik, CoStruc, MicroFe und EuroSta arbeiten zusammen.

Viel Spaß mit Ihren Programmen der **mb WorkSuite 2013!**

Mit freundlichen Grüßen aus Kaiserslautern,

Ihre,



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



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

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Lizenerweiterung im Rahmen des Servicevertrags</b>	
1	BauStatik	10
2	MicroFe	13
3	EuroSta.stahl	14
4	EuroSta.holz	14
5	CoStruc	14
6	ProfilMaker	14
<b>2</b>	<b>Installation</b>	
1	Systemvoraussetzungen	16
2	Hinweise zu Hardware und Betriebssystemen	17
3	Installation	18
4	mb-DownloadManager	19
5	Programm entfernen – Deinstallation	20
6	Hinweis an Systemadministratoren	20
7	Ihre Unterstützung bei unvorhergesehenen Problemen	21
<b>3</b>	<b>mb WorkSuite 2013</b>	
1	Das Versionslogo: Guangzhou Opera House, China	22
2	ProjektManager 2013	27
3	Alle Eurocode-Module auf einen Blick	27
<b>4</b>	<b>BauStatik 2013</b>	
1	Die Dokument-orientierte Statik	28
2	Vertikaler Lastabtrag	28
3	Detailnachweise für Positionen	29
4	BauStatik.eXtended	30
5	Modulsuche in der BauStatik	32
6	Einheitliche Ausgaben für Detail- und Anschluss-Module	33
7	Standardtexte	33
8	Positionsplandaten	34
9	Drag&Drop in der Positionsliste	34
10	Steuerung für das Inhaltsverzeichnis	35
11	Layout-Auswahl in S030 Positionsplan	35
12	S036.de Stützen-Auflagerkräfte auswerten - EC 0, DIN EN 1990-1:2010-12	37
13	S141.de Holz-Kopfbandbalken - EC 5, DIN EN 1995-1-1:2010-12	38
14	S142.de Stahl-Dachaussteifung, Dachverband - EC 3, DIN EN 1993-1-1:2010-12	39

15	S410.de Holz-Stützensystem - EC 5, DIN EN 1995-1-1:2010-12	40
16	S442.de Stahlbeton-Aussteifungswand - EC 2, DIN EN 1992-1-1:2011-01	41
17	Erweiterungen in bestehenden Modulen	42

## 5 ViCADO 2013

1	Klonen	45
2	Automatische Bauteil- und Gebäudebemaßung	46
3	Erweiterungen der assoziativen Bemaßung	47
4	Angebundene Radius-, Durchmesser- und Bogenbemaßung	47
5	Maßrastereinstellungen in Vorlage speicherbar	48
6	Neue Eingabe für Höhenkoten in Draufsichten	49
7	Leistungserweiterung bei Fenstern und Türen	50
8	Fassadenelemente	52
9	Rollläden und Lichtschächte	54
10	Fensterläden	55
11	Fensterbankmaß als Überstand definierbar	55
12	Angebundene Öffnungen mit Versatzmaß für Schornsteine	56
13	Angebundene Öffnungen für Treppen und Rampen	57
14	Anschlüsse und Podestübergänge bei Treppen erweitert	58
15	Austrittspodest für Spindeltreppen	59
16	Treppe: Darstellung für Roh- und Ausbaumaß wählbar	59
17	Unsichtbar geschaltete Objekte anzeigen	60
18	Funktion „Sichten minimieren“ als Schaltfläche	61
19	Dach: Bezugsniveau der 1-m-Linie und 2-m-Linie wählbar	61
20	Durchdringung von Pfetten im Bereich von Dachgauben schaltbar	62
21	Abschnitts- und Geschossfunktionen in Menü- und Symbolleiste	62
22	Abmauerungen für Wände mit zwei Wandschichten (WDVS)	63
23	Dämmschraffur einer Wand geteilt darstellen	63
24	Planteile: Abmessungen automatisch anpassen	64
25	Pläne: Zeichenprioritäten verändern	64
26	Erweiterte Funktionalität der Schnittsymbole	65
27	Skalierung von eingefügten PDF- und Bilddateien	66
28	PDF einfügen: Bildschirmdarstellung wählbar	67
29	Grafikelemente als Hinterlegungsobjekt verwenden	67
30	Außenraum texturieren	68
31	Baumstaffagen	69
32	Visualisierungssicht: Hintergrund als Zylinder und Kugel definierbar	70
33	Sonnenstandsimulationen für Pläne erstellen	70
34	Auswertung Solarverlegungen: Inbetriebnahmedatum wählbar	71
35	Texturen zum Katalog hinzufügen	71
36	mb Viewer-Layout für Pläne wählbar	72
37	Positionsplandaten	73

38	Stammdaten für Eurocode	74
39	Editor für Markierungs- und Auszugstexte	75
40	Maximale Eisenlänge für Verlegungen definierbar	76
41	Erweiterte Bewehrungsanbindung	78
42	Fester Abstand für Verlegungen wählbar	78
43	Automatische Bewehrung: Verminderte Bügelabstände im Kopf- und Fußbereich bei Stützen	79
44	Automatische Bewehrung: Verlegedefinitionen	80
45	Automatische Bewehrung: Öffnungseinfassungen mit Schrägstäben	80
46	Automatische Bewehrung: Angebundene Öffnungen für Treppen und Schornsteine mit Versatzmaß	81
47	Automatische Bewehrung: Segmentierte Bewehrung für runde Deckenöffnungen	82
48	Positionierung	83
49	Bewehrung manipulieren	84
50	Vorlagen für Bewehrungslisten	84
51	Import von Sketchup-Objekten	85
52	Zusatzmodul ViCADo.3D-DXF/DWG	86

## 6 MicroFe 2013

1	Lastabtrag	88
2	M032 Lastmodell Flüssigkeit	89
3	Flächenlast Erddruck	90
4	Flächenlasttyp „Oberfläche-Horizontal“	91
5	M352.de, M353.de Kombinationstyp für Verformungsnachweis	91
6	M480 Rotationskörper als Positionstyp	92
7	Lagersymbole	92
8	Position Setzen mit automatischer Arbeitsebene	93
9	M431 Stahl-Profilstäbe in Faltwerke aus Stahl umwandeln	94
10	Fläche ersetzen	94
11	Richtung umkehren	95
12	Verschieben mit Rotieren	95
13	Eigengewicht im Lastfall LFg	95
14	Durchstoßungspunkt	95
15	Gurtanschlussbemessung	96
16	Nachweis der Schubfuge	96
17	Bemessungsschnittgrößen aus Unterzugbemessung	97
18	Gelenkschnittgrößen	97
19	Alternative Komponentendarstellungen von Last-Positionen	98
20	Ergebnisoption Lastwerte	98
21	Exzentrizitäten	99

22	Farbige Stabergebnisdarstellung	99
23	Darstellung der Extremwerte einer Auswertungsfläche	100
24	Eigenständige Ausgaben nach statischer Berechnung	101
25	M511 Ausgabe der Stab-Knickformen	102
26	M523, M524 Ausgabe der Grafik der Arbeitslinien nichtlinearer Gelenke	102
27	M513 Ausgabe der Grafik der Antwortspektren	103
28	Dokumentation der Lastübergabe	103
29	Ausgabe der Auswertungspunkte	104
30	Lastübergabe der Auswertungspunkte	104
31	Positionsplandaten	104

## 7 EuroSta.stahl 2013

1	Lastabtrag	106
2	Automatische Knicklängenermittlung	107
3	Eislast (Stahlprofil-Stab)	107
4	Punktlast „auf Stab“ setzen	108
5	Lagersymbole	108
6	Verschieben mit Rotieren	108
7	Eigengewicht im Lastfall LFg	109
8	Alternative Komponentendarstellungen von Last-Positionen	109
9	Ergebnisoption Lastwerte	109
10	Exzentrizitäten	109
11	Farbige Stabergebnisdarstellung	110
12	Eigenständige Ausgaben nach statischer Berechnung	110
13	M711 Ausgabe der Stab-Knickformen	111
14	M752 Ausgabe der Grafik der Arbeitslinien nichtlinearer Gelenke	111
15	M513 Ausgabe der Grafik der Antwortspektren	112
16	Dokumentation der Lastübergabe	112
17	Ausgabe der Auswertungspunkte	113
18	Lastübergabe der Auswertungspunkte	113
19	Positionsplandaten	113

## 8 EuroSta.holz 2013

1	Lastabtrag	114
2	Punktlast „auf Stab“ setzen	115
3	Voute (Holz-Stab)	115
4	Lagersymbole	116
5	Verschieben mit Rotieren	116
6	Eigengewicht im Lastfall LFg	116
7	Alternative Komponentendarstellungen von Last-Positionen	116
8	Ergebnisoption Lastwerte	116
9	Exzentrizitäten	117

10	Farbige Stabergebnisdarstellung	117
11	Eigenständige Ausgaben nach statischer Berechnung	118
12	M611 Ausgabe der Stab-Knickformen	118
13	M652 Ausgabe der Grafik der Arbeitslinien nichtlinearer Gelenke	119
14	M513 Ausgabe der Grafik der Antwortspektren	119
15	Dokumentation der Lastübergabe	120
16	Ausgabe der Auswertungspunkte	120
17	Lastübergabe der Auswertungspunkte	120
18	Positionsplandaten	120
<b>9</b>	<b>ProfilMaker 2013</b>	
1	P100 Erzeugen, Berechnen, Nachweisen beliebiger, auch dünnwandiger Profile	122
2	P100.de Erzeugen, Berechnen, Nachweisen beliebiger, auch dünnwandiger Profile – EC 3	122
3	Zusatzmodule zu P100.de	123

In der Hotline stehen Ihnen erfahrene und kompetente Mitarbeiter der mb AEC Software GmbH mit Rat und Tat zur Seite. Wenden Sie sich an die Hotline, wenn es darum geht, die mb-Programme noch effektiver einzusetzen oder wenn Sie einen kompetenten Gesprächspartner in die Beurteilung von Ergebnissen einbeziehen möchten.

 <b>Hotline</b>	Montag - Freitag, 9-13 Uhr und 14-17 Uhr	
	mit Service-Vertrag <b>XL</b> oder <b>XXL</b> <sup>1)</sup>	mit Service-Vertrag <b>L</b> oder <b>ohne</b> <sup>2)</sup>
Installation, ProjektManager, ...	0180 5 445664-10	0900 1790001-10
BauStatik	0180 5 445664-20	0900 1790001-20
ViCADo	0180 5 445664-30	0900 1790001-30
ProCad	0180 5 445664-33	0900 1790001-33
MicroFe, PlaTo	0180 5 445664-40	0900 1790001-40
EuroSta, ProfilMaker	0180 5 445664-50	0900 1790001-50
CoStruc	0180 5 445664-60	0900 1790001-60
Fax an die Hotline	0180 5 445664-11	

<sup>1)</sup> 0,14 EUR/Min. aus dem dt. Festnetz. Max. 0,42 EUR/Min. aus dem dt. Mobilfunknetz.

<sup>2)</sup> 1,24 EUR/Min. aus dem dt. Festnetz. Mobilfunkpreise können abweichen.

Hotline-Gebühren werden erst fällig, wenn Sie mit dem Gesprächspartner verbunden sind. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.  
Stand: Oktober 2012

## 10 ProCad 2013

1	Elementplattenbemessung	124
2	Schriftfeld	124
3	Korrekturen und Änderungen	124

## 11 Österreich

1	MicroFe-Module	126
2	BauStatik-Module	126

## Servicevertragskonditionen

# 1 Lizenerweiterung im Rahmen des Servicevertrags

## 1 BauStatik

### BauStatik 2012 (mb WorkSuite 2012, Oktober 2011)

vorhanden	Neu im Rahmen des Servicevertrags	
S026	S030.de	Projektweite Einwirkungen und Lasten - EC 1
S027	S031.de	Wind- und Schneelasten - EC 1
S040	S033.de	Erdbeben-Ersatzlastermittlung - EC 8
S101	S100.de	Holz-Dachsystem - EC 5
S102	S101.de	Holz-Pfettendach - EC 5
S116	S110.de	Holz-Sparren - EC 5
S126	S120.de	Holz-Grat- und Kehlsparren - EC 5
S163	S130.de	Holz-Pfette in Dachneigung - EC 5
S212	S200.de	Stahlbeton-Platte, einachsig - EC 2
S271	S290.de	Stahlbeton-Durchstanznachweis - EC 2
S309	S300.de	Stahlbeton-Durchlaufträger, konstante Querschnitte - EC 2
S303	S301.de	Stahl-Durchlaufträger, Biegedrillknicknachweis - EC 3
S305	S302.de	Holz-Durchlaufträger - EC 5
S312	S310.de	Stahlbeton-Sturz - EC 2
S320	S312.de	Stahl-Durchlaufträger, Biegedrillknicknachweis - EC 3
S355	S320.de	Stahlbeton-Durchlaufträger, Doppelbiegung, Normalkraft u. Torsion - EC 2
S325	S321.de	Stahl-Durchlaufträger, Doppelbiegung, Torsion - EC 3
S166	S322.de	Holz-Pfette, Doppelbiegung - EC 5
S351	S340.de	Stahlbeton-Durchlaufträger, veränderliche Querschnitte, Öffnungen - EC 2
S306	S341.de	Holz-Träger, zusammengesetzte Querschnitte - EC 5
S341	S353.de	Holz-Durchlaufträger mit Verstärkung - EC 5
S070	S382.de	Holz-Trägerausklinkung - EC 5
S060	S391.de	Stahl-Lasteinleitung, rippenlos - EC 3
S061	S392.de	Stahl-Lasteinleitung mit Rippen - EC 3
S071	S394.de	Holz-Gerbergelenksystem - EC 5
S131	S400.de	Holz-Stütze - EC 5
S403	S401.de	Stahlbeton-Stütze, Verfahren mit Nennkrümmung - EC 2
S408	S403.de	Stahlbeton-Stütze mit Heißbemessung (Krag- und Pendelstütze) - EC 2
S468	S404.de	Stahl-Stütze - EC 3
S407	S411.de	Stahlbeton-Stützensystem - EC 2
S409	S412.de	Stahlbeton-Stützensystem mit Heißbemessung (Krag-, Pendel- und allgemeine Stütze) - EC 2
S462	S480.de	Stahl-Stützenfuß, eingespannt - EC 3
S464	S481.de	Stahl-Stützenfuß mit Horizontallast - EC 3

**vorhanden Neu im Rahmen des Servicevertrags**

S501	S500.de	Stahlbeton-Streifenfundament - EC 2
S511	S501.de	Stahlbeton-Randstreifenfundament - EC 2
S521	S502.de	Stahlbeton-Fundamentbalken, elastisch gebettet - EC 2
S534	S510.de	Stahlbeton-Einzelfundament - EC 2
S537	S511.de	Stahlbeton-Einzel- u. Köcherfundament, exzentrische Belastung - EC 2
S054	S590.de	Stahlbeton-Rissbreitennachweis, weiße Wanne, Bodenplatte - EC 2
S653	S610.de	Holz-Fachwerk, Dachbinder - EC 5
S790	S700.de	Stahl-Laschenstoß - EC 3
S791	S701.de	Stahl-Stirnplattenstoß - EC 3
S792	S702.de	Stahl-Querkraftanschluss - EC 3
S107	S720.de	Holz-Kontaktanschlüsse - EC 5
S062	S721.de	Stahl-Schweißnahtnachweis, Walzprofile - EC 3
S108	S730.de	Holz-Verbindungen, mechanisch - EC 5
S113	S732.de	Holz-Fachwerkknoten - EC 5
S794	S733.de	Typisierte Anschlüsse im Stahlhochbau (DSTV) - EC 3
S176	S750.de	Holz-Rahmenecke mit Dübelkreis - EC 5
S177	S751.de	Holz-Verbindungen, biegesteif - EC 5
S793	S753.de	Stahl-Rahmenknoten, geschweißt - EC 3
S793	S754.de	Stahl-Rahmenknoten, geschraubt - EC 3
S441	S811.de	Aussteifungssystem mit Windlastverteilung - EC 1
S437	S832.de	Stahlbeton-Rissbreitenbeschränkung - EC 2
S190	S842.de	Stahl-Profile erzeugen - EC 3
S191	S843.de	Stahl-Profile nachweisen und verstärken - EC 3
S434	S844.de	Stahlbeton-Bemessung, zweiachsig - EC 2
S482	S850.de	Stahlbeton-Bemessung, tabellarisch - EC 2
S483	S851.de	Stahlbeton-Bemessung, zweiachsig, tabellarisch - EC 2
S106	S852.de	Holz-Bemessung, tabellarisch - EC 5

**BauStatik 2013 (mb WorkSuite 2013, Oktober 2012)****vorhanden Neu im Rahmen des Servicevertrags**

S028	S032.de	Imperfektions- und Abtriebskräfte - EC 0
S583	S034.de	Erddruckermittlung - EC 7
S091	S035.de	Auflagerkräfte summieren und umrechnen - EC 0
S024	S037.de	Wind- und Schneelastzonen - EC 1
S090	S040.de	Materialliste
S093	S041.de	Mengenermittlung für wesentliche Tragglieder
S705	S080.de	Schneideskizze, Mattenbewehrung - EC 2
S710	S081.de	Stahlliste, Stabstahl - EC 3
S740	S082.de	Holz-Liste - EC 5
S780	S083.de	Stahlliste, Profilstahl - EC 3
S781	S084.de	Stahlliste, Typisierte Anschlüsse im Stahlhochbau - EC 3
S117	S111.de	Stahl-Sparren - EC 3
S162	S131.de	Holz-Koppelpfette in Dachneigung - EC 5
S164	S132.de	Stahl-Pfette in Dachneigung - EC 3

## 12 | Lizenzerweiterung im Rahmen des Servicevertrags

vorhanden	Neu im Rahmen des Servicevertrags	
S172	S170.de	Holz-Dachbinder, Satteldachträger mit gerader Unterkante - EC 5
S173	S171.de	Holz-Dachbinder, Satteldachträger mit gekrümmter Unterkante - EC 5
S122	S180.de	Holz-Kehlbalkenanschluss - EC 5
S120	S190.de	Mauerwerk-Drempel - EC 6
S121	S191.de	Stahlbeton-Drempel - EC 2
S203	S210.de	Stahlbeton-Plattensystem - EC 2
S231	S220.de	Stahlbeton-Träger, deckengleich - EC 2
S251	S230.de	Stahlbeton-Treppenlauf - EC 2
S042	S304.de	Durchlaufträger, Schnittgrößen, Verformungen - EC 0
S308	S311.de	Stahlbeton-Kragbalken - EC 2
S043	S323.de	Durchlaufträger mit Doppelbiegung, Schnittgrößen, Verformungen - EC 0
S356	S350.de	Stahlbeton-Fertigteilträger - EC 2
S474	S360.de	Stahlbeton-Träger, wandartig - EC 2
S064	S381.de	Stahl-Trägerausklinkung - EC 3
S473	S383.de	Stahlbeton-Trägerausklinkung - EC 2
S074	S384.de	Holz-Auflagerung, Brandwand - EC 5
S072	S390.de	Holz-Trägeröffnung - EC 5
S051	S393.de	Stahlbeton-Stabilitätsnachweis Kippen - EC 2
S057	S395.de	Stahlbeton-Trägeröffnung - EC 2
S404	S402.de	Stahlbeton-Stütze, Verfahren mit Nennkrümmung und numerisches Verfahren - EC 2
S459	S405.de	Mauerwerk-Stütze - EC 6
S044	S413.de	Stützensystem, Schnittgrößen, Verformungen - EC 0
S469	S414.de	Stahl-Stützensystem - EC 3
S456	S420.de	Mauerwerk-Wand, Einzellasten - EC 6
S457	S430.de	Mauerwerk-Wandsystem - EC 6
S420	S440.de	Stahlbeton-Wand - EC 2
S421	S441.de	Stahlbeton-Wand, unbewehrt - EC 2
S451	S470.de	Lastabtrag Wand - EC 0
S467	S471.de	Knicklängen-Berechnung - EC 3
S075	S482.de	Holz-Stützenfuß, gelenkig - EC 5
S076	S483.de	Holz-Stützenfuß, eingespannt - EC 5
S052	S490.de	Stahlbeton-Lastverteilungsbalken - EC 2
S538	S512.de	Stahlbeton-Pfahl, axiale Belastung - EC 2
S539	S513.de	Stahlbeton-Bohrpfahl, elastisch gebettet - EC 2
S547	S530.de	Stahlbeton-Winkelstützwand - EC 2
S548	S531.de	Stützkonstruktionen (Gabionen und Elemente), unbewehrte Hinterfüllung - EC 7
S572	S540.de	Spundwand - EC 7
S573	S541.de	Trägerbohlwand (EAB, EAU) - EC 7
S574	S542.de	Bohrpfahlwand (EAB, EAU) - EC 7
S516	S550.de	Stahlbeton-Kellerwand - EC 2
S517	S551.de	Stahlbeton-Kellerwand, unbewehrt - EC 2
S518	S552.de	Mauerwerk-Kellerwand - EC 6

vorhanden	Neu im Rahmen des Servicevertrags	
S581	S580.de	Böschungs- und Geländebruch - EC 7
S582	S581.de	Grundbruchberechnung - EC 7
S584	S582.de	Tiefe Gleitfuge - EC 7
S610	S600.de	Ebenes Stabwerk, Schnittgrößen und Verformungen (Theorie I./II. Ordnung) - EC 0
S611	S601.de	Stahl-Bemessung, ebenes Stabwerk - EC 3
S613	S602.de	Holz-Bemessung, ebenes Stabwerk - EC 5
S616	S603.de	Stahlbeton-Bemessung, ebenes Stabwerk - EC 2
S465	S710.de	Stahl-Konsole - EC 3
S472	S711.de	Stahlbeton-Konsole - EC 2
S109	S712.de	Holz-Balkenschuh und Balkenträger - EC 5
S063	S722.de	Stahl-Normalkraftanschluss, Knotenblechanschluss
S109	S731.de	Holz-Stäbe, gekreuzt - EC 5
S107	S731.de	Holz-Stäbe, gekreuzt - EC 5
S110	S770.de	Holz-Verbindungsmittel, Herausziehen und Abscheren - EC 5
S446	S820.de	Holz-Aussteifungssystem mit Windlastverteilung - EC 5
S447	S821.de	Holz-Wandscheibe - EC 5
S448	S822.de	Holz-Deckenscheibe - EC 5
S073	S830.de	Holz-Schubfeldnachweis, Einzellasten - EC 5
S435	S831.de	Stahlbeton-Knotennachweise - EC 2
S785	S833.de	Stahl-Beulnachweis - EC 3
S050	S836.de	Stahlbeton-Verankerungs- und Übergreifungslängen - EC 2
S056	S853.de	Stahlbeton-Querschnitte, Analyse im Brandfall - EC 2
S053	S870.de	Stahlbeton-Kriech- und Schwindbeiwerte - EC 2

## 2 MicroFe

### MicroFe 2012 (mb WorkSuite 2012, Oktober 2011)

vorhanden	Neu im Rahmen des Servicevertrags	
M163	M031.de	Lastmodell Gebäudehülle (Wind, Schnee, Fassade, Dach) - EC 1
M317	M310.de	Stütze, Unterzug, Balken und allgemeiner Stab - EC 2
M322	M320.de	Scheibentragwerke - EC 2
M332	M330.de	Plattentragwerke - EC 2
M342	M340.de	Schalentragwerke - EC 2
M355	M350.de	Durchstanznachweis für Platten - EC 2
M356	M351.de	Durchstanznachweis für Faltwerke - EC 2
M346	M352.de	Verformungsnachweis Zustand II für Platten (ebene Systeme) - EC 2
M348	M353.de	Verformungsnachweis Zustand II für Platten (räumliche Systeme) - EC 2

### MicroFe 2013 (mb WorkSuite 2013, Oktober 2012)

vorhanden	Neu im Rahmen des Servicevertrags	
M370	M331.de	Plattentragwerke aus Stahl - EC 3
M371	M341.de	Schalentragwerke, Faltwerke aus Stahl - EC 3

**14 | Lizenzerweiterung im Rahmen des Servicevertrags****3 EuroSta.stahl****EuroSta.stahl 2012 (mb WorkSuite 2012, Oktober 2011)****vorhanden** Neu im Rahmen des Servicevertrags

M700	M700.de	EuroSta.stahl-Basismodul, ebenes System, grafisch interaktive Eingabe - EC 3
M763	M731.de	Lastmodell Gebäudehülle (Wind, Schnee, Fassade, Dach) - EC 1

**EuroSta.stahl 2013 (mb WorkSuite 2013, Oktober 2012)****vorhanden** Neu im Rahmen des Servicevertrags

M722	M710.de	Mehrteilige Rahmenstäbe - EC 3
------	---------	--------------------------------

**4 EuroSta.holz****EuroSta.holz 2012 (mb WorkSuite 2012, Oktober 2011)****vorhanden** Neu im Rahmen des Servicevertrags

M600	M600.de	EuroSta.holz-Basismodul, ebenes System, grafisch interaktive Eingabe - EC 5
M663	M631.de	Lastmodell Gebäudehülle (Wind, Schnee, Fassade, Dach) - EC 1

**5 CoStruc****CoStruc 2013 (mb WorkSuite 2013, Oktober 2012)****vorhanden** Neu im Rahmen des Servicevertrags

C200	C200.de	Verbund-Decke - EC 4
C300	C300.de	Verbund-Durchlaufträger - EC 4
C320	C310.de	Verbund-Einfeldträger - EC 4
C310	C340.de	Verbund-Durchlaufträger, Heißbemessung - EC 4
C700	C390.de	Verbund-Trägerquerschnitte, Querschnittswerte, Dehnungsverteilung - EC 4
C710	C393.de	Verbund-Querschnitte, Träger mit großen Stegausschnitten - EC 4
C400	C400.de	Verbund-Stütze - EC 4
C410	C401.de	Verbund-Stütze, Heißbemessung - EC 4

**6 ProfilMaker****ProfilMaker 2013 (mb WorkSuite 2013, Oktober 2012)****vorhanden** Neu im Rahmen des Servicevertrags

P100	P100.de	Erzeugen, Berechnen, Nachweisen beliebiger, auch dünnwandiger Profile – EC 3
------	---------	--



# Ing<sup>+</sup> 2013

## Standard-Pakete

Ing<sup>+</sup> umfasst die mb-Systeme:

- **ProjMan**  
Zentrale Projektverwaltung für alle mb-Programme
- **BauStatik**  
Einzelmodule für die Positionsstatik
- **ViCADO**  
3D-CAD-Programm für Architekten und Ingenieure
- **MicroFe/PlaTo**  
Finite Elemente-System für das Bauwesen

© mb AEC Software GmbH.  
Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Alle Preise zzgl. Versandkosten und ges. MwSt. Hardlock für Einzelplatzlizenzen, je Arbeitsplatz erforderlich (95,- EUR). Folgekosten/Netzwerkbedingungen auf Anfrage.

Unterstützte Betriebssysteme:  
Windows® XP (32), SP3  
Windows® Vista (32/64), SP2  
Windows® 7 (32/64)  
Windows® 8 (32/64)

Mit dem Komplettsystem Ing<sup>+</sup> bietet mb eine umfassende Lösung für den Tragwerksplaner. Von der Positionsstatik, den FE-Berechnungen, den Positions-, Schal- und Bewehrungsplänen bis hin zu den zugehörigen Dokumenten kann alles mit Ing<sup>+</sup> bearbeitet und verwaltet werden. Dank des problemlosen Datenaustausches entfallen wiederholte Eingaben.

Für eine Grundausstattung des Tragwerksplaners haben sich drei Standard-Pakete etabliert, die individuell ergänzt werden können:

**Ing<sup>+</sup> 2013 compact** **2.490,- EUR**  
**Das Einsteigerpaket**  
- über 20 BauStatik-Module  
- PlaTo, das MicroFe-Plattenprogramm  
Paketinhalt siehe [www.mbaec.de](http://www.mbaec.de)

**Ing<sup>+</sup> 2013 classic** **6.490,- EUR**  
**Das klassische Ing<sup>+</sup>-Paket**  
- über 50 BauStatik-Module  
- PlaTo, das MicroFe-Plattenprogramm  
- ViCADO.ing, das 3D-CAD-Programm  
Paketinhalt siehe [www.mbaec.de](http://www.mbaec.de)

**Ing<sup>+</sup> 2013 comfort** **8.490,- EUR**  
**Das Rundum-Sorglos-Paket**  
Umfasst alle Möglichkeiten des Komplettsystems Ing<sup>+</sup>:  
- Über 80 Einzelmodule aus den Bereichen Beton- und Stahlbetonbau, Holzbau, Stahlbau und Mauerwerksbau  
- MicroFe comfort zur Berechnung und Bemessung von ebenen und räumlichen Stab- und Flächentragwerken  
- ViCADO.ing zur Erstellung von Positions-, Schal- und Bewehrungsplänen  
Paketinhalt siehe [www.mbaec.de](http://www.mbaec.de)

## Bestellung



Bitte Zutreffendes ankreuzen

**Bestellung**  
Hardlock-Nr. (falls vorhanden) \_\_\_\_\_

**Ich wünsche eine persönliche Beratung und bitte um Rückruf**

**Ich bitte um Zusendung von Informationsmaterial**

Antwort an mb AEC Software GmbH, Europaallee 14, 67657 Kaiserslautern  
Telefon: 0631 30333-11, E-Mail: [info@mbaec.de](mailto:info@mbaec.de), Internet: [www.mbaec.de](http://www.mbaec.de)

## Fax 0631 30333-20

Absender:

Firma \_\_\_\_\_ Kunden-Nr. (falls vorhanden) \_\_\_\_\_

Titel, Vorname, Name \_\_\_\_\_

Straße, Hausnummer (ggf. App.-Nr., etc.) \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Telefon/Fax \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

# 2 Installation

## 1 Systemvoraussetzungen

Die mb WorkSuite 2013 erfordert keine besondere Hardware. Die Mindestvoraussetzungen werden bereits von 2-3 Jahre alten Rechnern erfüllt und die empfohlene Konfiguration spiegelt die Ende 2012 üblichen Rechnersysteme wider.

	Mindestvoraussetzung	Empfohlene Konfiguration
Betriebssystem	Windows XP, SP3 (32 Bit), Windows Vista, SP2 (32- und 64-Bit), Windows 7 (32- und 64-Bit) Windows 8 (32- und 64-Bit)	Windows 8 64-Bit
RAM	2 GByte	8 GByte
Laufwerke	DVD-ROM Festplatte	DVD-ROM Festplatte
Freier Festplattenplatz	5 GByte	50 GByte
Schnittstellen	Freie USB-Schnittstelle	Freie USB-Schnittstelle
Grafikkarte	Standard (ViCADO benötigt DirectX 9.0)	Standard (ViCADO benötigt DirectX 9.0)
Monitor, Auflösung	19", 1280*1024	27", 1920*1080

Die **empfohlene Konfiguration** sollte bei einer Neuanschaffung eines Rechners berücksichtigt werden; die **Mindestvoraussetzung** sollte erfüllt sein, damit eine Projektbearbeitung mit der mb WorkSuite 2013 überhaupt sinnvoll möglich ist.

Die Lizenzdateien werden i.d.R. per E-Mail ausgeliefert. Eine Auslieferung auf DVD oder USB-Stick ist möglich.

Die **mb WorkSuite** wird ständig auf dem Stand der Technik gehalten, um ein Maximum an Leistung und Nutzen zu bieten. Dies gelingt nur durch die optimale Ausnutzung der Systemfunktionen aktueller Betriebssysteme.

### Unterstützte Betriebssysteme:

- Windows XP, SP3 (32-Bit)
- Windows Vista, SP2 (32-/64-Bit)
- Windows 7 (32-/64-Bit)
- Windows 8 (32-/64-Bit)

Andere Betriebssysteme werden nicht unterstützt.



## 2 Hinweise zu Hardware und Betriebssystemen

### 32-Bit oder 64-Bit Betriebssysteme?

In der Regel stellt sich für den Windows-Anwender die Frage nach einem 32- oder 64-Bit Betriebssystem erst, wenn er mit seinen Programmen an eine Speicherplatz-Grenze stößt.

Unter 32-Bit stellt Windows jeder Anwendung maximal 2 GByte Speicher zur Verfügung (1 Gigabyte =  $10^9$  Byte). Werden mehrere Anwendungen gestartet und der gemeinsam verwendete Speicher ist größer als der installierte RAM-Speicher, stellt Windows zusätzlich Speicher in einer Auslagerungsdatei zur Verfügung. Das ist ein Festplattenspeicher, in den RAM-Inhalte temporär ausgelagert und später von dort wieder eingelesen werden. Dieser Speicher in einer Auslagerungsdatei kann viele Gigabyte groß sein. Aber jede Anwendung erhält maximal 2 GByte Speicher. Selbst wenn nur eine Anwendung gestartet wird, können weder ein großer RAM-Speicher noch eine viel größere Auslagerungsdatei helfen. Windows ist in der 32-Bit-Architektur einfach nicht in der Lage mehr als 2GByte Speicher für eine Anwendung zu adressieren. Eine Aufrüstung auf mehr RAM-Speicher hilft nicht der einzelnen Anwendung, sondern verhindert nur ein häufiges Auslagern auf die Festplatte und beschleunigt damit das gleichzeitige Arbeiten mit vielen Anwendungen.

Anders sieht es bei einem 64-Bit Betriebssystem aus. Hier kann das Betriebssystem für jede Anwendung praktisch unendlich viel Speicherplatz zur Verfügung stellen (1 Exabyte =  $10^{18}$  Byte). Allerdings nur für Anwendungen, die speziell als 64-Bit Anwendungen erstellt wurden. Zwar können bisherige 32-Bit Anwendungen auch unter einem 64-Bit Betriebssystem betrieben werden und profitieren auch von dem größeren Adressbereich, jedoch nur bis ca. 3 GByte Speicherplatz. Für speicherintensive Anwendungen ist also der Einsatz eines 64-Bit Betriebssystems sinnvoll, insbesondere wenn es eine 64-Bit Version der entsprechenden Anwendungen gibt, weil 64-Bit Anwendungen direkt von einem größeren RAM-Speicher profitieren.

64-Bit Betriebssysteme werden schon seit vielen Jahren angeboten. Seit Windows Vista und insbesondere seit Windows 7 werden viele „Rechner von der Stange“ bereits mit einem vorinstallierten 64-Bit Betriebssystem ausgeliefert. Bereits Ing<sup>+</sup> 2009 konnte auf Vista 64-Bit und Ing<sup>+</sup> 2010 auch auf Windows 7 64-Bit installiert und als 32-Bit Anwendung ausgeführt werden. Seit Ing<sup>+</sup> 2011 stehen beide Versionen zur Verfügung. Die 32-Bit Anwendung bleibt für alle 32-Bit Betriebssysteme zwingend erforderlich. Die 64-Bit Anwendung wird auf einem 64-Bit Betriebssystem gestartet. Sie bietet sich besonders bei großen FEM- und CAD-Modellen an. Mit der 64-Bit Version stellt die mb AEC Software GmbH einmal mehr ihre Innovationskraft und die Investitionssicherheit unter Beweis.

*Typ:* Bei der Entscheidung für ein 64-Bit Betriebssystem kann man zwar i. A. davon ausgehen, dass alle bisherigen 32-Bit Anwendungen problemlos betrieben werden können, allerdings ist das bei den Treibern für Drucker, Scanner oder Plotter nicht immer der Fall. Es lohnt sich also vor dem Einsatz von 64-Bit Betriebssystemen, die Installierbarkeit und Lauffähigkeit von 32-Bit Anwendungen zu testen und insbesondere die Treiber-Versorgung für die gewünschte Peripherie zu klären.

## DirectX

Microsoft DirectX ist eine Multimedia-Programmierschnittstelle für Windows, die seit 1995 stetig weiterentwickelt wurde. Die Anwendungen der mb WorkSuite 2013 nutzen diese Schnittstelle für die beschleunigte 3D Anzeige, um die rechenintensive Grafikdarstellung auszulagern. Da die DirectX Funktionalitäten direkt von der Grafikkarte ausgeführt werden, ist ein regelmäßiges Treiberupdate der Grafikkarte anzuraten. Die jeweiligen Hersteller optimieren diese immer weiter und oft ist von einer Treiberversion zur nächsten ein deutlicher Geschwindigkeitsgewinn erkennbar. Aktuell ist die Version DirectX 11.

Unterstützt wird die Version DirectX 9.0, da diese Version von fast allen Grafikkarten verarbeitet werden kann. Bei Neukauf einer Grafikkarte empfehlen wir trotzdem den Kauf einer DirectX-11 Grafikkarte, da hierfür häufiger Treiberupdates (auch für DirectX9) erscheinen und diese auch die niedrigeren DirectX-Versionen unterstützen.

## Multi-Core-Prozessoren

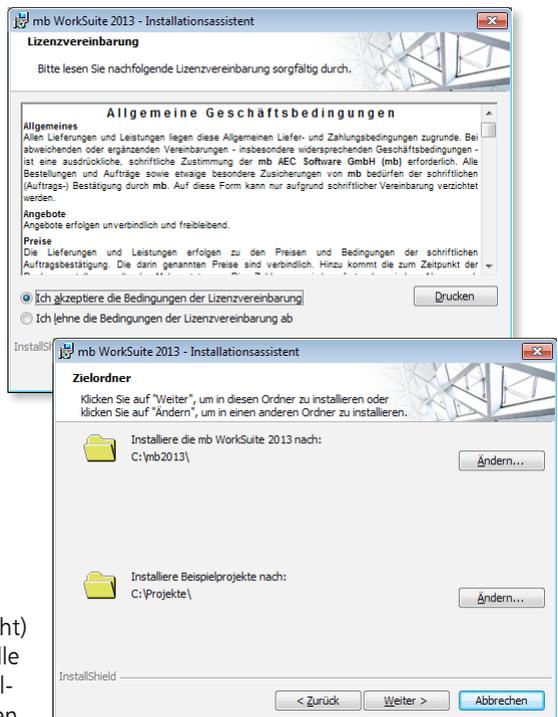
Noch vor wenigen Jahren übertrumpften sich die Prozessorhersteller gegenseitig mit immer schnelleren Prozessoren (CPUs) und immer höheren GHz-Zahlen. Aus physikalischen Gründen – z.B. wegen hoher thermischer Verluste – wurde dieser Weg des Hochtakts inzwischen verlassen und die Hersteller wichen auf Mehrkernprozessoren aus. Mittlerweile gibt es neben den allgegenwärtigen QuadCore auch Hexa- und OctaCore Prozessoren. Die mb WorkSuite ist in einigen Bereichen schon für Mehrkernsysteme optimiert. Daher empfehlen wir unseren Kunden den Kauf schneller MultiCore Prozessoren.

## 3 Installation

Das Erste, womit sich die neue Version bemerkbar macht, ist das Installationsprogramm. Es hat die Aufgabe, alle Programmdateien ordnungsgemäß von der DVD auf den Rechner des Anwenders zu installieren, auch wenn jeder Rechner sehr individuell eingerichtet ist und jeder Anwender sehr individuelle Vorstellungen der eigenen Datenorganisation pfllegt.

### Erwartungen an eine zuverlässige Installation:

- eine Installation rückstandslos vom Rechner entfernen (**Deinstallation**)
- eine bestehende Installation durch Korrekturen verbessern (**Patch**)
- eine zerstörte Installation (einzelne Dateien wurden versehentlich gelöscht) wieder instandsetzen (**Reparatur**). Alle benutzerdefinierten Einstellungen sollen dabei weitgehend erhalten bleiben.



### Versionsstreu Installation

Die mb WorkSuite 2013 wird parallel zu eventuell vorhandenen früheren Ing<sup>+</sup>-Versionen installiert. Auf diese Weise wird durch eine Installation der mb WorkSuite 2013 keine vorhandene Version überschrieben und sichergestellt, dass bereits begonnene Projekte in der jeweils verwendeten Ing<sup>+</sup>-Version fertig bearbeitet werden können. So können verschiedene Versionen problemlos parallel betrieben werden.

Haben Sie nicht genügend freie Festplattenkapazität zur Installation, so empfehlen wir in erster Linie die Aufrüstung mit einer weiteren Festplatte.

Alle Programme und DLL's der mb WorkSuite 2013 werden in einem eigenen Verzeichnis installiert. Es werden keine mb-DLL's im Windows-System-Verzeichnis installiert. Dadurch ist während des Installationsvorgangs kein Neustart des Rechners erforderlich. Einen Großteil der installierten Daten bilden die Texturen, 2D-Symbole und 3D-Objekte von ViCADO. Diese Dateien werden beim ersten Start von ViCADO nachinstalliert.

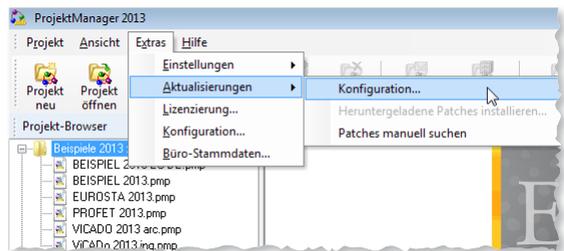
### Lizenzfreie Installation

Für die Installation wird keine Lizenz benötigt, da die mb AEC Software GmbH auch viele Anwendungen bereitstellt, die lizenzfrei genutzt werden können. Dies ermöglicht z.B. auch eine Installation im Sekretariat, um dort neue Projekte anzulegen, die Dokumentenverwaltung zu nutzen, mit dem mb-Viewer Ergebnisse anzuschauen, Projekt-Archive anzulegen oder zu öffnen. Eine nachträgliche Lizenzierung zur Nutzung der lizenzpflichtigen mb-Anwendungen ist jederzeit über den ProjektManager möglich.

## 4 mb-DownloadManager

### Gute Erfahrungen mit Patches

Durch die Patchtechnik über das Internet können wir unseren Anwendern Korrekturen zeitnah zur Verfügung stellen. Tausende Anwender haben seither das Downloadangebot auf unseren Internetseiten erfolgreich genutzt, um ihre Software auf dem neuesten Stand zu halten. Der im ProjektManager integrierte mb-DownloadManager wird unter „Extras / Aktualisierungen / Konfiguration...“ konfiguriert.



### Automatisch und im Hintergrund

Ist der mb-DownloadManager aktiviert, überprüft der ProjektManager bei bestehender Internetverbindung, ob neue Downloads im Internet für die aktuell installierte Version vorliegen.

In diesem Fall beginnt der mb-DownloadManager mit dem Download der verfügbaren Patches. Das Laden erfolgt im Hintergrund, ohne dass die normale Arbeit am PC beeinträchtigt wird, was der Windows-Betriebssystem-Aktualisierung entspricht. Selbst wenn der Rechner während eines Downloads ausgeschaltet wird, bleiben die bisher geladenen Daten erhalten und der mb-DownloadManager setzt nach erneutem Einschalten des Rechners den Download fort. Führt der mb-DownloadManager gerade einen Download durch, wird dies in der Statuszeile des ProjektManagers 2013 angezeigt.

Sobald die Patches vollständig geladen wurden, bietet der ProjektManager die Installation der Patches an. Man kann dann sofort mit der Installation beginnen oder man vertagt die Installation, bis man seine aktuelle Arbeit für die Installation, also den eigentlichen Patchvorgang, unterbrechen möchte. In diesem Fall wird im ProjektManager der Menüeintrag „Extras / Aktualisierungen / heruntergeladene Patches installieren...“ aktiviert, über den dann zu einem beliebigen Zeitpunkt die Installation gestartet werden kann.

### **Zeitverhalten**

Es kann vorkommen, dass man eine mb WorkSuite-Version installiert, für die bereits sehr viele Patches vorliegen. Das automatische Downloaden aller Patches über den mb-DownloadManager stellt kein Problem dar. Die Patches würden nach und nach im Hintergrund heruntergeladen, ohne die aktive Anwendung zu stören und ohne die Performance beim Surfen im Internet zu beeinträchtigen. Allerdings ist der Aufwand, viele Patches nacheinander installieren zu müssen, hoch. In diesem Fall empfehlen wir eine aktuelle Update-DVD zu bestellen und blenden daher einen entsprechenden Hinweis ein.

### **Patches im Internet verfügbar**

Falls Sie Bedenken gegen das automatische Downloaden der Patches haben, stehen Ihnen diese im Internet auch zum manuellen Download zur Verfügung. Sie finden die Downloads unter [www.mbaec.de](http://www.mbaec.de) im Download-Bereich.

## **5 Programm entfernen – Deinstallation**

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

## **6 Hinweis an Systemadministratoren**

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

- **Installations-DVD** vollständig auf ein Netzlaufwerk kopieren, Installation an jedem Arbeitsplatz über das Netzlaufwerk durchführen oder den Pfad zum Netzlaufwerk an alle Arbeitsplätze mailen, damit die Mitarbeiter das Setup ausführen.
- **Patches** ebenfalls auf das Netzlaufwerk kopieren, Vorgehensweise wie bei Installation. Es ist abzuwägen, ob statt der Patches eine neue Installation auf dem Netzlaufwerk abgelegt wird. Das Überinstallieren mit einer neuen Version ist schneller als das Patchen. Je nach Anzahl der Arbeitsplätze kann es sich lohnen, bei Erscheinen eines neuen Patches eine neue Installations-DVD anzufordern.
- **Keine Dateien oder Verzeichnisse** der Installation am Arbeitsplatzrechner **löschen oder umbenennen**. Bei einem späteren Patch würde sonst das Einlegen der DVD erforderlich, die Installation würde erneut durchgeführt, samt allen inzwischen aufgespielten Patches. Durch die Verfügbarkeit der Installation und der Patches über ein Netzlaufwerk muss später nie mehr die Installations-DVD eingelegt werden.

## 7 Ihre Unterstützung bei unvorhergesehenen Problemen

Auch bei noch so guter Qualitätssicherung kann kein Softwarehersteller garantieren, dass es nicht zu unvorhergesehenen Problemen mit der ausgelieferten und installierten Software kommt. Dazu tragen auch die vielfältigen Rechnerarchitekturen, Treiberkonglomerate und manchmal selbst die Installationsreihenfolge bei. Um unsere Anwender optimal zu unterstützen, bieten wir seit vielen Jahren für jede Version Verbesserungen und Korrekturen in Form von Patches als Download aus dem Internet an. Dabei können wir auf Ihre Mitarbeit aufbauen, wenn Sie uns ein unvorhergesehenes Verhalten der mb WorkSuite-Installation mitteilen. Bisher erfolgte das aus Ihrer Initiative heraus durch einen Anruf in der Hotline oder eine Mail an die Firma mb AEC Software GmbH.

Im Falle eines unvorhergesehenen Problems können Sie wichtige Informationen der mb AEC Software GmbH zur Verfügung stellen. Dazu erscheint folgender Dialog:

### **mb WorkSuite 2013**

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir bedauern, dass es in der verwendeten Anwendung der mb WorkSuite 2013 zu einem Problem gekommen ist und die Anwendung beendet werden muss.

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

- Kundennummer 12345 und Hardlocknummer 6789
- Historie über die Installation und alle installierten Patches
- Informationen zum Auftreten des Fehlers („minidump“, „functionstack“)

Dazu ist eine Internetverbindung erforderlich.

Es werden keine Daten übertragen, aus denen sich Projekte rekonstruieren lassen.

Falls Sie das nicht wünschen, beenden Sie bitte diesen Dialog.

In diesem Fall werden keine Informationen weitergegeben.

Ihre

**mb AEC Software GmbH, Kaiserslautern**

Internetverbindung aufbauen und Informationen senden

Beenden

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

# 3 mb WorkSuite 2013

## 1 Das Versionslogo: Guangzhou Opera House, China



### Strandassoziationen im Großstadtmilieu

Auch in diesem Jahr wird die mb WorkSuite von einem Logo begleitet. Logo bedeutet, wir haben ein Gebäude ausgewählt, das nun auf Printmedien, Verpackungen, unserer DVD und natürlich als Hintergrund auf dem Bildschirm erscheint, wenn die Version mb WorkSuite 2013 gestartet wird.

Das Opernhaus in Guangzhou ist unser Logo für die mb WorkSuite 2013 geworden. Auf den folgenden Seiten stellen wir es Ihnen vor.



Architecture. Engineering. Construction.  
mb WorkSuite 2013



Foto:  
Timothy Wai / Flickr.com

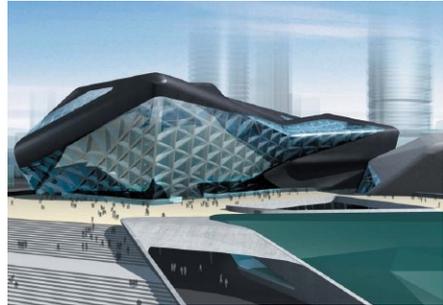
Wer kennt das nicht? – Man spaziert am Strand entlang und bückt sich zwischen durch, um einen von Wasser und Wellen besonders schön geschliffenen Stein aufzuheben und anzufassen. Die Finger streichen über die Oberfläche und man freut sich darüber, dass sie so glatt ist und bewundert die unterschiedlichen Farben oder verschiedenen kristallinen Schichten. Urlaubserinnerungen!

Mit genau diesem positiven Erleben spielt die Stararchitektin Zaha Hadid, als sie sich auf einen Entwurf für ein Opernhaus in Guangzhou einlässt.

Drittgrößte Stadt im modernen und aufstrebenden China, Industrie- und Wirtschaftsstadt mit explodierendem Leben und wenig Charme: Das Ziel der Stadtverantwortlichen, das Image dieser brummen Millionenstadt bis zum Start der Asien Games 2010 positiv zu verändern, sollte mit Hilfe eines Opern- und Theaterhauses in greifbare Nähe rücken.

Ob es gelungen ist, sei dahin gestellt - davon muss sich letztendlich jeder Bewohner und Besucher von Guangzhou ein eigenes Bild machen. Ob Familien- und Umweltfreundlichkeit sich darstellen kann und praktizieren lässt in Gestalt einer Insel voller kultureller Einrichtungen, umgeben von Hochhäusern, die Namen internationaler Finanzfirmen tragen? Spannende Frage mit eingeschränkter Ergebnismöglichkeit.

Doch was genau hat es auf sich mit diesem Opernhaus auf der Insel Haixinsha inmitten des Pearl River?



Visualisierung

(www.medicaltourism.hk)



(vipgavin / Flickr.com)



Flickr.com / Phantom18



(IA114 DressingRooms / Flickr.com)



(New York School of Interior Design / Flickr.com)

Zaha Hadid, 1950 in Bagdad geboren, zählt zu den einflussreichsten Architekten unserer Zeit. Die weltweit höchste Auszeichnung für Architektur, den Pritzker-Preis erhielt sie 2004 als erste und bisher einzige Frau.

Bekannt für ihren kreativen und nahezu spielerischen Umgang mit Formen und Strukturen, hat sie für den Entwurf des vorgestellten Opernhauses die Grundidee verwirklicht, das Gebäude bzw. Gebäudekomplexe nicht nur Landschaft gestalten, sondern selbst Landschaft sind.



(Gelio / Flickr.com)

Dieses Konzept verfolgt Hadid sowohl mit der äußeren Gestaltung als auch in allen Innenräumen. Es handelt sich um zwei Gebäude, ein Opernhaus mit 1800 und ein kleineres Mehrzweckgebäude mit 400 Plätzen und einer Fläche von insgesamt 70 000 qm. Das kleinere Gebäude wird als Theater- und Konzerthaus genutzt.

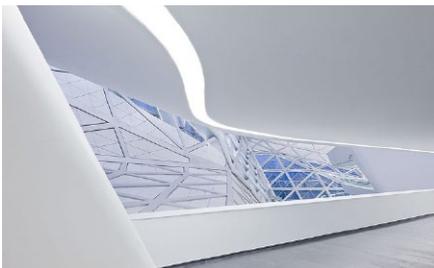
Die beiden Gebäude stehen auf einem Podest. Durch breite Treppen und ausladende Rampen wirkt das Gesamtensemble erhaben und zugänglich zugleich. Das Ziel, eine aktive Fläche für die Bevölkerung zu bieten, wird durch diese Offenheit sichtbar und erlebbar gefördert.



(vipgavin / Flickr.com)

Die mehrfach polygonal geformten Gebäude sollen aus jeder Perspektive wirken wie am Strand angespülte und glatt geschliffene Kieselsteine. Selbst in Räumen, die lediglich zu Probenzwecken dienen für Musiker, Balletttänzer oder Theateraktuelle wurde in der Art der Auskleidung, mit weißen Lamellen in Rippenstruktur, die Idee des Kiesels aufgegriffen.

Glatt und in sich stimmig, harmonisch und freundlich: Hingucker in besten Sinn des Wortes von außen nach innen – so kann man die Oper in Guangzhou guten Gewissens beschreiben.



(vipgavin / Flickr.com)

Die Idee klingt schlicht, die Umsetzung ist herausfordernd.

Aber gerade dafür ist Zaha Hadid bekannt: die Mischung aus einfach scheinenden Kreationen, die in der Realisierung alle Beteiligten vor eine große Aufgabe stellen. Ein Hauptaugenmerk mag auf der Gestaltung der Oper liegen, doch ebenso wichtig für ein Opernhaus ist die Akustik in den Konzerträumen. Die Fachwelt der Musik ist sich einig, die Akustik ist hervorragend, so dass die Bühne bereit ist für Musiker von Welt und solchen, die es noch werden möchten.



(Arcangellavoe / Flickr.com)



*Flickr.com / K+ai*

Das Gebäude wurde im August 2010 fertig gestellt. Die offizielle Eröffnung fand dann im Februar 2011 statt und wurde in den Medien weltweit gefeiert. Zaha Hadid hat sich mal wieder einen Namen gemacht in der Fachwelt der Architekturinteressierten und -verständigen.

Claudia Nickel  
mb AEC Software GmbH

### **Quellen**

- [1] [http://www.himacs.eu/news\\_10/news\\_4/opernhaus-von-zaha-hadid-in-china](http://www.himacs.eu/news_10/news_4/opernhaus-von-zaha-hadid-in-china), 23.8.12, 9:45
- [2] <http://news.archiexpo.de/press/hi-macs/entworfen-von-zaha-hadid-realisiert-mit-hi-macs-opernhaus-von-zaha-hadid-in-china-62441-158846.html>, 23.8.12, 11:39
- [3] <http://www.detail.de/architektur/news/-001646.html>, 23.8.12, 11:37
- [4] Bilder: Bildverweise direkt am Foto

## 2 ProjektManager 2013

### Versionstreue Projekte

Der ProjektManager 2013 kann Projekte, die mit älteren Versionen erstellt wurden, in die Version 2013 übernehmen (orange markiert). Die Daten werden dazu vom ProjektManager in einer Kopie des Originals konvertiert. Diese Kopie kann dann mit der aktuellen Version bearbeitet werden (rot markiert). Projekte, die mit der mb WorkSuite 2013 erstellt wurden, können mit älteren Versionen nicht mehr geöffnet werden.

## 3 Alle Eurocode-Module auf einen Blick

Die Änderung von der nationalen auf die europäische Normung stellt die größte Umstellung für den Tragwerksplaner dar. Für alle Werkstoffe haben neue Vorschriften Gültigkeit.

Damit Sie auch weiterhin mit der mb WorkSuite arbeiten können, mussten alle Programmsysteme umgestellt werden. Das Ergebnis dieser Aufgabe ist auf ca. 150 Seiten zusammengefasst in der Broschüre „Eurocode-Module“.





# 4 BauStatik 2013

## 1 Die Dokument-orientierte Statik

Ziel der Arbeit als Tragwerksplaner ist es, das geplante und dimensionierte Tragwerk vollständig, übersichtlich und prüffähig in einer Statik zu dokumentieren.

Neben den Ergebnissen der einzelnen Bauteil-Positionen wie z.B. Träger und Stützen werden für das Statik-Dokument immer auch Vorbemerkungen, Positionspläne und Skizzen benötigt.

Da bei der BauStatik das Statik-Dokument im Fokus steht, wächst die Statik dank der Dokument-orientierten Arbeitsweise mit jeder Position automatisch mit. Von Beginn an gibt es ein Titelblatt und ein Inhaltsverzeichnis, in dem alle Positionen gelistet werden.

Alles was darüber hinaus in der Statik benötigt wird, wie z.B. textliche Anmerkungen, Skizzen, Bilder oder Pläne, wird an entsprechender Stelle im Statik-Dokument eingefügt. Natürlich finden auch Druckausgaben anderer Windows Programme, wie Bemessungsausgaben herstellerbezogener Spezialsoftware, individuelle Nachweisführungen oder Handrechnungen den Weg in die Statik.

Sind alle Positionen dimensioniert, alle Vorbemerkungen, Skizzen und Pläne eingefügt, die Seitennummerierung angepasst, wird mit einem Klick der Ausdruck gestartet oder eine PDF-Datei erzeugt.

## 2 Vertikaler Lastabtrag

Der Lastabtrag ist eine besonders schnelle, effektive Art, Belastungen bei der Nachweisführung einer Bauteil-Position zu berücksichtigen. Die Auswahl des Lastabtrags ist im Eingaben-Kapitel „Belastungen“ aufgeführt.

Im Eingaben-Kapitel „Belastungen“ wird zwischen der klassischen „Lasteingabe“ und dem Lastabtrag unterschieden. Die Option „Lastabtrag“ kann für alle baupraktischen Fälle des vertikalen Lastabtrags wie z.B. Sparren auf Pfette oder Träger auf Stütze, genutzt werden.

Mit der mb WorkSuite 2013 lässt sich auch MicroFe in den vertikalen Lastabtrag einbinden. Sobald ein MicroFe-Modell mit „S019 MicroFe einfügen“ Teil des Statik-Dokumentes ist, können beim Lastabtrag die Punkt- und Linienlager ausgewählt werden.

Vorbemerkung	System	Einwirkungen	Wind/Schnee												
<b>Belastungen</b>	Material/Querschnitt	Nachweise	Details												
Ausgabe		Erläuterung													
<input type="checkbox"/> Eigengewicht J/N <input checked="" type="checkbox"/> ansetzen EW Gk															
<input checked="" type="checkbox"/> Lastabtrag aus vorhandenen Positionen 01 Art Blocklast Kom aus 05 Feld Feld 1 a 1.000 m s 2.500 m Kommentar belastetes Feld Abstand zum linken Feldrand Länge der Last Lastbringende Position 01 Pos 05 - Nebenträger Lag A Auflager Steuerung der Lastübernahme 01 J/N <input type="checkbox"/> Übernahme faktorisieren J/N <input type="checkbox"/> Umfang der Übernahmen steuern															
<input type="checkbox"/> Lastabtrag aus vorhandenen Positionen 02 Art															
<input checked="" type="checkbox"/> Lasteingabe 01 Art Blocklast Kom Ausbau Feld Feld 1 a 2.300 m s 4.200 m Kommentar belastetes Feld Abstand zum linken Feldrand Länge der Last															
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>EW</th> <th>Gk</th> <th>q [kN/m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Gk</td> <td>2.400</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Qk:N</td> <td></td> <td>1.200</td> </tr> </tbody> </table>					EW	Gk	q [kN/m]	1	Gk	2.400		2	Qk:N		1.200
	EW	Gk	q [kN/m]												
1	Gk	2.400													
2	Qk:N		1.200												
<input type="checkbox"/> Lasteingabe 02 Art															

### 3 Detailnachweise für Positionen

Detail- oder Anschlusspunkte aus BauStatik-Positionen und MicroFe-Modellen können mit Modulen aus der BauStatik nachgewiesen werden. Bei Tragwerken, für die eine Berechnung mit MicroFe- oder EuroSta erfolgt, sind Anschluss-Positionen an den gewünschten Nachweisstellen zu platzieren. Für diese werden alle nachweisrelevanten Informationen wie Schnittgrößen, Materialien und Bauteilabmessungen zusammengestellt.

Gleiches gilt auch für Positionen, die mit einem Modul aus der BauStatik bearbeitet werden. Hier erfolgt die Platzierung der gewünschten Nachweisstellen im Eingabe-Kapitel „Details“.

In den BauStatik-Modulen zur Detail- und Anschlussbemessung ist im Eingabe-Kapitel „System“ die Frage „Übernahme aus Position“ vorhanden. Hier stehen in der Liste „Pos“ alle Positionen aus dem Projekt zur Auswahl, die Nachweisstellen für das aktuelle Modul beinhalten.

Im Folgenden werden die Eingaben-Kapitel „System“, „Material/Querschnitt“ und „Belastungen“ automatisch mit dem Tragwerk verbunden und mit den notwendigen Informationen bestückt.

Für Detail- oder Anschlusspunkte aus MicroFe- oder EuroSta-Modellen ist die Einbindung der Ausgabe mit dem Modul „S019 MicroFe einfügen“ notwendig.

Besonders hilfreich ist das neue Register im Dialog „Position neu“. Das Erzeugen aller notwendigen Positionen für die Nachweisstellen eines MicroFe- oder EuroSta-Modells stellt eine zusätzliche Steigerung der Effektivität dar.

Ausgabe		Erläuterung
<input type="checkbox"/> Endauflager	<input type="checkbox"/> Übergabe für Nachweis erzeugen	
<input checked="" type="checkbox"/> Gelenkausbildung	<input checked="" type="checkbox"/> Übergabe für Nachweis erzeugen	

Ausgabe		Erläuterung
<input checked="" type="checkbox"/> Übernahme aus Position	<input checked="" type="checkbox"/> Übernahme durchführen	
Pos	03 - Firstripfette	
Ort	03.1	
Steuerung der Übernahme		
<input type="checkbox"/> J/N	<input type="checkbox"/> Ünfang der Übernahme steuern	
Positionstyp		
Type	Stahlblechverbindung	

J/N	Ort	Beschreibung	für Modul
<input type="checkbox"/>	03.1	Ausklüpfung am Anfang (Lager A)	S382.de
<input type="checkbox"/>	03.2	Ausklüpfung am Ende (Lager D)	S382.de
<input type="checkbox"/>	03.3	Gerbergelenk bei x=6.50 m	S394.de

## 4 BauStatik.eXtended

Die „Dokument-orientierte Statik“ wird konsequent weiterentwickelt. Das jüngste Feature sind die BauStatik.eXtended-Module. Damit werden Softwaretools, z.B. von Bauteillieferanten, in die Arbeitsweise der „Dokument-orientierten Statik“ integriert.

Seit Jahren gibt es Integrationsmöglichkeiten für externe Software, so kann die Datenhaltung im mb-ProjektManager erfolgen und die Druckausgabe kann in die „Dokument-orientierte Statik“ eingefügt werden. Die BauStatik.eXtended-Module gehen einen Schritt weiter und unterstützen die Leistungsmerkmale der BauStatik wie „Lastübernahme“, „Korrekturverfolgung“, „Projekthinweise“, „Dokumentation von Zusammenstellungen und Übernahmen“ und die „Vorlagentechnik“.

Die BauStatik.eXtended-Module entstehen in enger Zusammenarbeit mit dem jeweiligen Softwareanbieter und stehen allen mb-WorkSuite-Anwendern ab Version 2012.060 kostenlos zur Verfügung. Zur Unterscheidung von den normalen BauStatik-Modulen beginnen die eXtended-Module mit dem Buchstaben „X“. Mit diesem Patch werden zwei BauStatik.eXtended-Module der Firma Halfen zur Verfügung gestellt.

- X400 HALFEN Durchstanzbewehrung HDB, DiBt Zulassungen
- X402.eu Halfenschiene HTA, ETA Zulassung (EC 2)

The screenshot shows the BauStatik software interface with the following elements:

- File Explorer (Left):** Shows a project tree with folders like 'E11-Durchstanzbewehrung...' and 'Material/Lagerschein'.
- Dialog Box (Top Center):** 'Vorbereitung System' for 'E11-Durchstanzbewehrung Klasse E2'. It shows a table with columns for 'System', 'Nennabstand', 'System', 'System', 'System', and 'System'. The 'System' column contains 'HALFEN HDB'.
- Product List (Bottom Left):** A list of HALFEN products:
 

Produkt	Bezeichnung
C20/25	HALFEN HDB
C25/30	
C30/37	
C35/45	
C40/50	
C45/55	
C50/60	
- Main Drawing (Center):** A technical drawing of a reinforced concrete slab with a circular reinforcement layout. It includes dimensions and a legend for the reinforcement symbols.
- Technical Drawing (Bottom Right):** A smaller window showing a similar technical drawing with a circular reinforcement layout and dimensions.

*BauStatik.eXtended: Volle Integration der HALFEN-Software in die „Dokument-orientierte Statik“. Sonderfälle werden in der Original-HALFEN-Oberfläche bearbeitet, ohne Integrationsverlust.*



# BauStatik 2013

## Standard-Pakete

- Beton- und Stahlbetonbau
- Grundbau
- Holzbau
- Stahlbau
- Mauerwerksbau
- Verbundbau
- Glasbau

Mit der „Dokument-orientierten Statik“ bietet mb eine extrem leistungsfähige und umfangreiche Lösung für die Positionsstatik an. Jedes der über **200 einzelnen 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 2013** **990,- EUR**  
**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](http://www.mbaec.de)

**BauStatik.classic 2013** **3.490,- EUR**  
**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](http://www.mbaec.de)

**BauStatik.comfort 2013** **5.490,- EUR**  
**Das Komfort-Paket**

Mit diesem Paket stehen dem Anwender **mehr als 80 BauStatik-Module** zur statischen Berechnung in den Bereichen Beton- und Stahlbeton, Holzbau, Stahlbau, Mauerwerksbau und Grundbau zur Verfügung.

Paketinhalt siehe [www.mbaec.de](http://www.mbaec.de)

© mb AEC Software GmbH.  
Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Alle Preise zzgl. Versandkosten und ges. MwSt. Hardlock für Einzelplatzlizenz, je Arbeitsplatz erforderlich (95,- EUR). Folgekosten/Netzwerkbedingungen auf Anfrage.

Unterstützte Betriebssysteme:  
Windows® XP (32), SP3  
Windows® Vista (32/64), SP2  
Windows® 7 (32/64)  
Windows® 8 (32/64)

## Bestellung



Bitte Zutreffendes ankreuzen

**Bestellung**

Hardlock-Nr. (falls vorhanden) \_\_\_\_\_

**Ich wünsche eine persönliche Beratung und bitte um Rückruf**

**Ich bitte um Zusendung von Informationsmaterial**

Antwort an mb AEC Software GmbH, Europaallee 14, 67657 Kaiserslautern  
Telefon: 0631 30333-11, E-Mail: [info@mbaec.de](mailto:info@mbaec.de), Internet: [www.mbaec.de](http://www.mbaec.de)

## Fax 0631 30333-20

Absender:

Firma \_\_\_\_\_ Kunden-Nr. (falls vorhanden) \_\_\_\_\_

Titel, Vorname, Name \_\_\_\_\_

Straße, Hausnummer (ggf. App.-Nr., etc.) \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Telefon/Fax \_\_\_\_\_

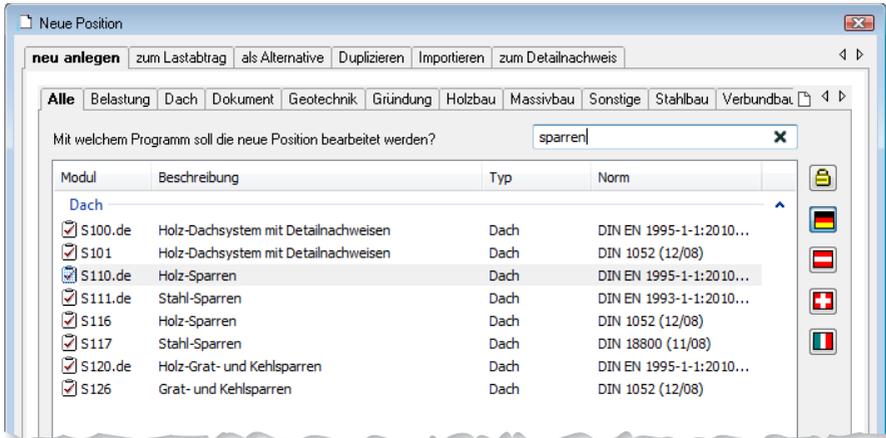
E-Mail \_\_\_\_\_

## 5 Modulsuche in der BauStatik

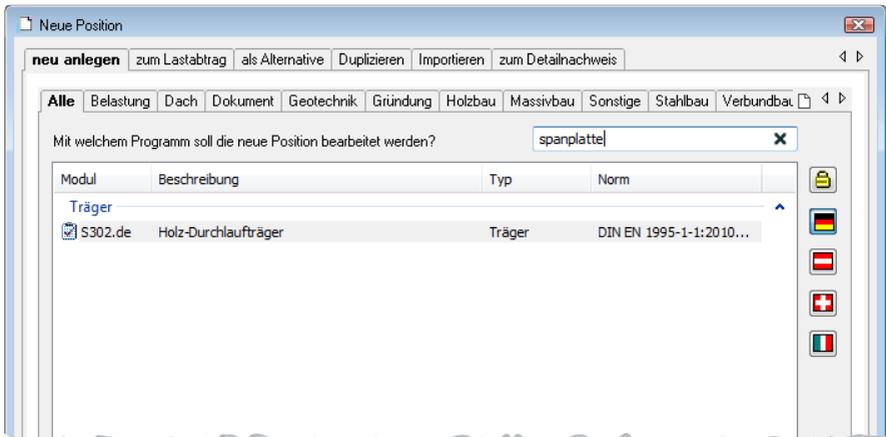
Die BauStatik 2013 bietet in dem Dialog „Position neu“ ein Suchfeld zur Auswahl des passenden Moduls für die nächste ausstehende Aufgabe im Tragwerk.

Der eingetragene Suchbegriff durchsucht die Modulnummer und -name sowie eine Schlagwortliste, die für jedes Module wichtige Merkmale oder Nachweise aufführt.

Wird z.B. das Wort „sparren“ eingetragen, so werden alle Module aufgelistet, die den Nachweis von Sparrenpositionen bieten.



Der Suchbegriff „spanplatte“ liefert als Suchergebnis das Modul „S302.de Holz-Durchlaufträger“, da hier als Suchbegriff „Spanplatte“ hinterlegt ist.

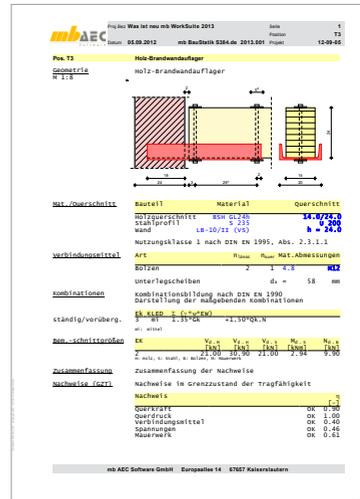


## 6 Einheitliche Ausgaben für Detail- und Anschluss-Module

Zusätzliche Nachweise zu Detail- und Anschlusspunkten sind über spezielle Module in der BauStatik möglich.

Die Ausgaben dieser Module folgen für alle Werkstoffe einem einheitlichen kapitel-orientierten Schema. Hierzu werden die Kapitel Geometrie, Einwirkungen, Belastungen, Kombinationen, Bemessungsschnittgrößen, Nachweise (GZT) und Zusammenfassung genutzt.

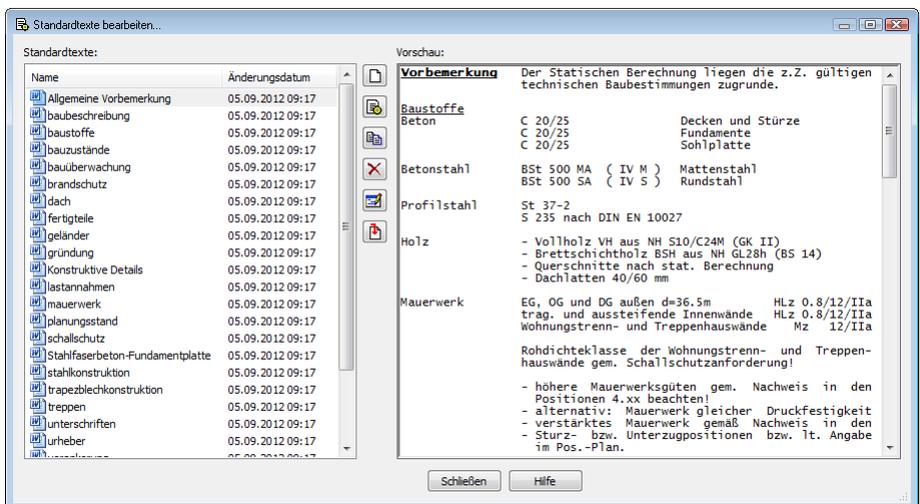
Dies ermöglicht über alle Module der verschiedenen Werkstoffe hinweg leichte Nachvollziehbarkeit. Darüber hinaus kann der Umfang gezielt gesteuert werden, um gleichermaßen Nachvollziehbarkeit, aber auch Kompaktheit sicher zu stellen



## 7 Standardtexte

Vorbemerkungen zu Beginn einer Statik oder Erläuterungen innerhalb von Positionen gehören zu jedem Statik-Dokument. Besonders bei den Vorbemerkungen wird meist auf vorhandene Textbausteine zurückgegriffen. Die mb BauStatik bietet eine leichte Verwaltung von Textbausteinen als Standardtexte, die schnell in die Statik einfließen können.

Die Standardtexte können sowohl lokal je Rechner als auch zentral als Büro-Standardtexte verwaltet werden.



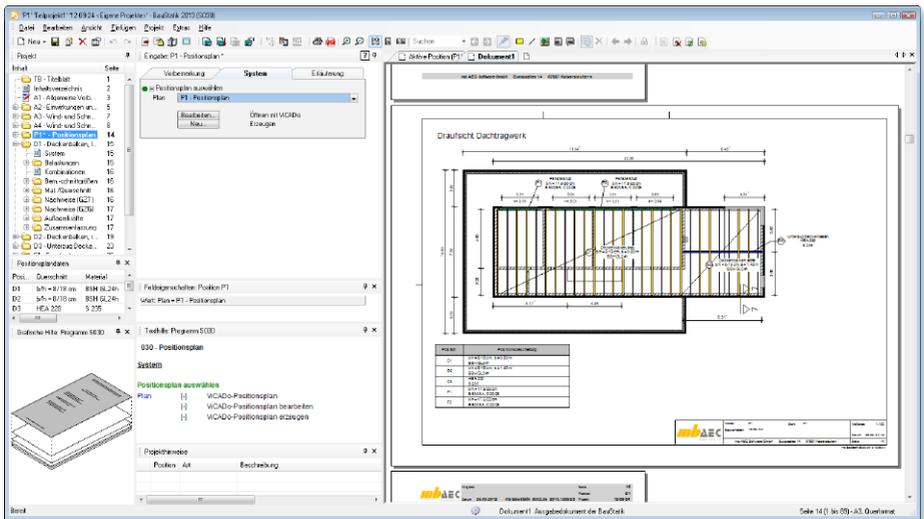
## 8 Positionsplandaten

Ebenso wie die Vorbemerkungen gehören Positionspläne zu jeder Statik. Sie stellen eine besondere Art von Inhaltsverzeichnis der Statik dar. Es sind alle berechneten und nachgewiesenen Positionen im Tragwerk gekennzeichnet. Der Positionsplandaten beinhaltet im Wesentlichen drei Informationen:

- 1. Lage: Wo liegt welche Position?
- 2. Geometrie: Wie sind die Abmessungen, Spannweiten, etc.?
- 3. Ergebnis: Welche Abmessungen bekommt das Bauteil?

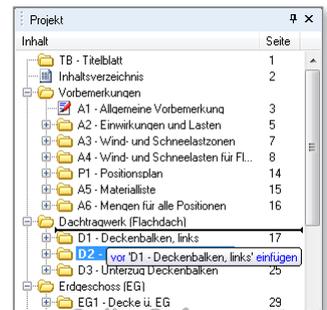
Die Informationen zum 3. Punkt werden bei der mb BauStatik über die Positionsplandaten transportiert. Diese liefern zu den Bauteil-Positionen Angaben zu Material, Querschnitt, Umweltbedingungen u.a.

Neben der Anzeige auf dem Positionsplandaten, der mit dem Modul „S030 Positionsplandaten“ oder mit ViCADo erzeugt wurde, können diese Informationen auch Bestandteil des Inhaltsverzeichnisses werden. Darüber hinaus sind die Positionsplandaten im gleichnamigen neuen Fenster auch Teil der Oberfläche.



## 9 Drag&Drop in der Positionenliste

Das Verschieben von einzelnen Positionen oder ganzen Positionen Gruppen geschieht in der mb BauStatik 2013 einfacher und sicherer. Im Zusammenspiel des Tooltips im Klartext und der schwarzen Markierung zwischen den Positionen wird das Verschieben von Positionen noch einfacher.



## 10 Steuerung für das Inhaltsverzeichnis

Das Inhaltsverzeichnis für das Statik-Dokument wird automatisch beim Anlegen eines Projektes erzeugt und während der Bearbeitung immer aktualisiert.

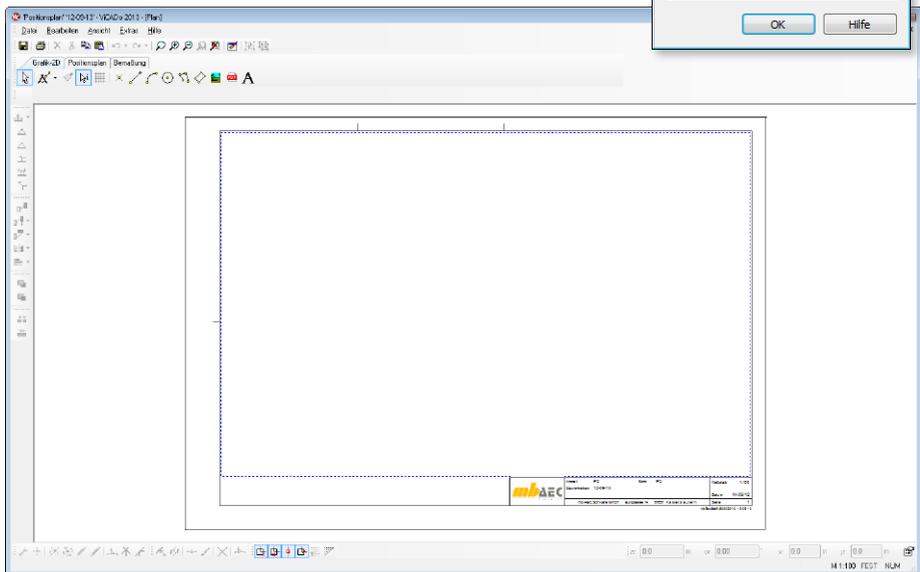
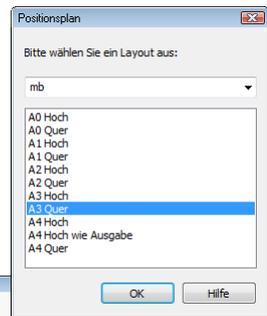
Neben der Seitennummer zeigt das Inhaltsverzeichnis wahlweise auch Informationen zur Nachweisführung in den Positionen.

Mit der mb WorkSuite 2013 können Zeilenabstände und Erscheinungsbild umfangreich gesteuert werden.

Inhaltsverzeichnis	
VORBEMERKUNGEN	1
DACHTRAGWERK (FLACHDACH)	10
00 Deckenplatten, Tüfen	12
01 Deckenplatten, rechts	21
02 unterlag Deckenplatten	23
ERDGESCHOSSE (EG)	28
SG1 Decke u. GG	29
F1 Fenstersturz	81
F2 Fenstersturz	88
W1 Stropfbalken	89
W2 Außenwand	100
03 Bodenplatte	103
K2 Stieffußfundament	110
04 Mauer Fundament	148
05 Geländebereinigung	152
06 Schlussfaß, Unterschriften	152

## 11 Layout-Auswahl in S030 Positionsplan

Für die Erstellung von Positionsplänen mit dem Modul **S030 Positionsplan** kann in der mb WorkSuite 2013 auf die Layouts zugegriffen werden. So kann die komplette Plange- staltung über den LayoutEditor erfolgen. Mit der Auswahl eines Layouts mit zugehörigem Seitenlayout ist das komplet- te Erscheinungsbild des Plans über Blattgröße, Rahmen und Schriftfeld definiert.





# BauStatik 2013

## Einsteiger-Pakete

Architecture, Engineering, Construction.  
mb WorkSuite 2013

**Beton- und Stahlbetonbau**

■ Grundbau

■ Holzbau

■ Stahlbau

■ Mauerwerksbau

■ Verbundbau

■ Glasbau

© mb AEC Software GmbH.  
Es gelten unsere Allgemeinen  
Geschäftsbedingungen. Änderungen  
und Irrtümer vorbehalten.

Alle Preise zzgl. Versandkosten  
und ges. MwSt. Hardlock für  
Einzelplatzlizenzen, je Arbeitsplatz  
erforderlich (95,- EUR). Folgekosten/  
Netzwerkbedingungen auf Anfrage.

Unterstützte Betriebssysteme:  
Windows® XP (32), SP3  
Windows® Vista (32/64), SP2  
Windows® 7 (32/64)  
Windows® 8 (32/64)

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

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

**Einsteiger-Paket „Stahlbeton“** **299,- EUR**

EC 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01	DIN 1045-1 (08/08)
S300.de Stahlbeton-Durchlaufträger, konstante Querschnitte	S309 Stahlbeton-Durchlaufträger
S401.de Stahlbeton-Stütze, Verfahren mit Nennkrümmung	S403 Stahlbeton-Stütze, Modellstützenverfahren
S510.de Stahlbeton-Einzelfundament	S534 Stahlbeton-Einzelfundament

**Einsteiger-Paket „Stahl“** **299,- EUR**

EC 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12	DIN 18800 (11/08)
S301.de Stahl-Durchlaufträger, BDK	S303 Stahl-Durchlaufträger, BDK
S404.de Stahl-Stütze	S462 Stahl-Stützenfuß, eingespannt
S480.de Stahl-Stützenfuß, eingespannt	S468 Stahl-Stütze

**Einsteiger-Paket „Holz“** **299,- EUR**

EC 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12	DIN 1052 (12/08)
S110.de Holz-Sparren	S116 Holz-Sparren
S302.de Holz-Durchlaufträger	S131 Holz-Stütze
S400.de Holz-Stütze	S305 Holz-Durchlaufträger

**Einsteiger-Paket „Mauerwerk“** **299,- EUR**

EC 6 – DIN EN 1996-1-1:2010-12	DIN 1053 (09/07)
S470.de Lastabtrag Wand, EC 0	S451 Lastabtrag Wand, DIN 1055-100
S405.de Mauerwerk-Stütze	S456 Mauerwerk-Wand, Einzellasten
S420.de Mauerwerk-Wand, Einzellasten	S459 Mauerwerk-Pfeiler

### Bestellung

Antwort an mb AEC Software GmbH, Europaallee 14, 67657 Kaiserslautern  
Telefon: 0631 30333-11, E-Mail: info@mbaec.de, Internet: www.mbaec.de



## Fax 0631 30333-20

Absender:

Bitte Zutreffendes ankreuzen

**Bestellung**

Hardlock-Nr. (falls vorhanden)

**Ich wünsche eine persönliche Beratung und bitte um Rückruf**

**Ich bitte um Zusendung von Informationsmaterial**

Firma \_\_\_\_\_ Kunden-Nr. (falls vorhanden) \_\_\_\_\_

Titel, Vorname, Name \_\_\_\_\_

Straße, Hausnummer (ggf. App.-Nr., etc.) \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Telefon/Fax \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

## 12 S036.de Stützen-Auflagerkräfte auswerten - EC 0, DIN EN 1990-1:2010-12

### System

- Übernahme der Auflagerkräfte von mehreren Stützen-Positionen
- Ermittlung der Stütze mit den maßgebenden Auflagerkräften über wählbare Zielfunktion
- Zielfunktionen
  - maximale vertikale Auflagerkraft ,max Fx'
  - maximale horizontale Kraft in z-Richtung ,max Fz' oder in y-Richtung ,max Fy'
  - maximale horizontale Kraft in y- oder z-Richtung ,max Fy/z'
  - maximale resultierende horizontale Kraft ,max Fres'
  - maximales Moment um die z-Achse ,max Mz' oder um die y-Achse ,max My'
  - maximales Moment um die y- oder z-Achse ,max My/z'
  - maximales resultierendes Moment ,max Mres'
  - maximale Ausmitte in z-Richtung ,max ez' oder in y-Richtung ,max ey'
  - maximale Ausmitte in y- oder z-Richtung ,max ey/z'

The screenshot shows the 'mbAEC' software interface for 'Stützen-Auflagerkräfte auswerten'. It displays a table of results for various load cases and positions. The table is organized into sections: 'System', 'Belastungen', 'Char. Schnittgrößen', 'Kombinationen', 'ständig/variabel', 'Auflagerkräfte', 'Char. Auflagerkr.', and 'Bem.-auflagerkräfte'. Each section contains a table with columns for load case (e.g., Pos.: 510, 511, 512, 513), characteristic values (F<sub>x</sub>, F<sub>y</sub>, F<sub>z</sub>, M<sub>x</sub>, M<sub>y</sub>, M<sub>z</sub>), and design values (F<sub>d</sub>, M<sub>d</sub>). The design values are calculated based on the characteristic values and a partial safety factor γ = 1.35. The interface also shows the 'mbAEC Software GmbH' logo and contact information at the bottom.

### Belastung

- Übernahme der Auflagerkräfte von Stützenpositionen mittels Lastabtrag

### Nachweise

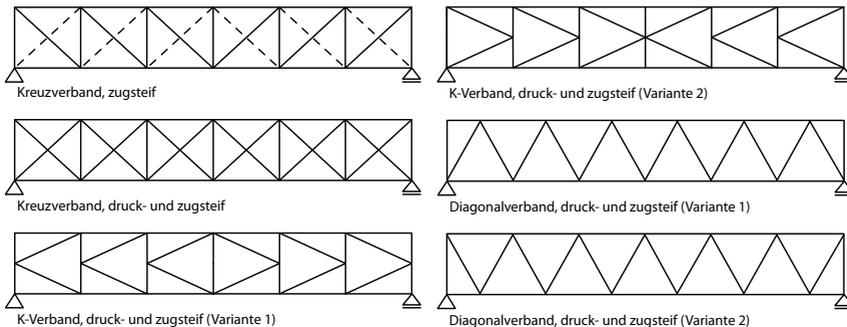
- Grenzzustand der Tragfähigkeit
  - Ermittlung der Stütze mit den maßgebenden Auflagerkräften



## 14 S142.de Stahl-Dachaussteifung, Dachverband - EC 3, DIN EN 1993-1-1:2010-12

### System

- Satteldächer, symmetrisch und unsymmetrisch
- Flachdächer und Pultdächer
- Kreuzverbände, wahlweise nur zugsteif oder druck- und zugsteif
- K-Verbände, druck- und zugsteif
- Diagonalverbände, druck- und zugsteif
- Fachwerkaufteilung wahlweise automatisch oder manuell



### Belastung

- automatische Ermittlung der Stabilisierungslasten
- Windlasten nach DIN EN 1991-1-4:2010-12 inkl. Windreibung
- Gleich-, Block-, Trapez- und Einzellasten in der Ebene des Aussteifungsverbands
- Lastangriff wahlweise am Obergurt oder am Untergurt des Aussteifungsverbands

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Querschnittsermittlung für Pfosten und Diagonalen je Feld
  - Nachweise für Pfosten und Diagonalen
  - Knicklängen wahlweise automatisch oder manuell vorgebar



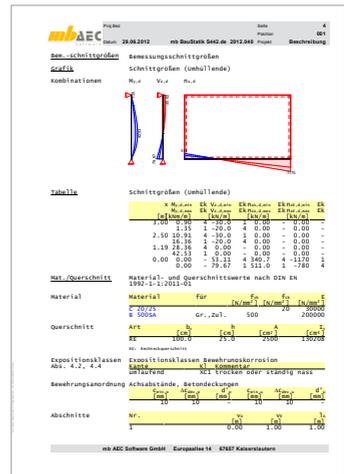
## 16 S442.de Stahlbeton-Aussteifungswand - EC 2, DIN EN 1992-1-1:2011-01

### System

- Wandscheibe zur Aussteifung
- Vorgabe der Geschosshöhe und Wandbreite
- ein- bis vierseitig gelagert
- Wandkopf und -fuß gelenkig oder eingespannt
- automatische Aufteilung in Nachweisabschnitte (Bereiche mit konstanter Bewehrungsanordnung)

### Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Scheibenebene (am Wandkopf)
  - Einzellasten (H/V)
  - Linien-, Block- und Trapezlasten
  - Einzelmomente
- Plattenrichtung (orthogonal zur Wand)
  - horizontale Linienlasten in beliebiger Höhe
  - Streckenmomente an Wandkopf und -fuß
  - horizontale Flächen-, Block- und Trapezlasten



### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Biegung und Normalkraft (Scheibenwirkung)
  - Querkraft (Plattenwirkung)
  - Stabilität über Grenzschlankheit und Verfahren mit Nennkrümmung
  - Zugkeilabdeckung
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Mindestbewehrung
- Bewehrungswahl
  - Berücksichtigung von Matten-Grundbewehrung
  - Ermittlung der Zulagenbewehrung
  - Zugbänder an den Wandenden
  - Wahl der Randstecker

## 17 Erweiterungen in bestehenden Modulen

### **S041.de Mengenermittlung für wesentliche Tragglieder**

- Erweiterung um Bewehrungsmengen
- Erweiterung um Mengen von MicroFe und EuroSta-Modellen, die mit „S019 MicroFe einfügen“ Teil der BauStatik sind

### **S093 Mengenermittlung für wesentliche Tragglieder**

- Erweiterung um Bewehrungsmengen
- Erweiterung um Mengen von MicroFe und EuroSta-Modellen, die mit „S019 MicroFe einfügen“ Teil der BauStatik sind

### **S142.de Stahl-Dachaussteifung**

- Erweiterung um Bemessung/Steppen der Aussteifungsprofile

### **S167 Holz-Kopfbandträger**

- Erweiterung um Anschlüsse

### **S302.de Holz-Durchlaufträger, EC 5**

- Schwingungsnachweis

### **S312.de Stahl-Durchlaufträger, EC 3**

- Erweiterung der möglichen Stahlprofile um doppelsymmetrische Schweißprofile
- Definition von mehreren Profilen nebeneinander

### **S321.de Stahl-Durchlaufträger, Doppelbiegung, Torsion, EC 3**

- Erweiterung der möglichen Stahlprofile um doppelsymmetrische Schweißprofile

### **S321.at Stahl-Durchlaufträger, Doppelbiegung, Torsion, EC 3**

- Erweiterung der möglichen Stahlprofile um doppelsymmetrische Schweißprofile

### **S404.de Stahl-Stütze, EC 3**

- Nachweis von Kopf- und Fußplatte

### **S414.de Stahl-Stützensystem, EC 3**

- Auswahl von Schweißprofilen
- Nachweis von Kopf- und Fußplatte

### **S581 Böschungs- und Geländebruch**

- Schicht- und Geländeeingabe auf 20 Eingabekoordinaten erweitert

### **S794 Typisierte Anschlüsse im Stahlhochbau, DSTV**

- MicroFe-Anschlussdaten können über den Detailnachweis übernommen werden



**[ composite  
structure ]**

# CoStruc 2013

## Verbundbau-Programme der Kretz Software GmbH

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

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

- C200.de** 🔥 Verbund-Decke **690,- EUR**
- C300.de** Verbund-Durchlaufträger **1.390,- EUR**
- C310.de** 🔥 Verbund-Einfeldträger **690,- EUR**
- C340.de** 🔥 Verbund-Durchlaufträger, mit Heißbemessung **1.690,- EUR**
- C390.de** Verbund-Trägerquerschnitte, Querschnittswerte, Dehnungsverteilung **690,- EUR**
- C393.de** 🔥 Verbund-Querschnitte, Träger mit großen Stegausschnitten **690,- EUR**
- C400.de** Verbund-Stützen **1.390,- EUR**
- C401.de** 🔥 Verbund-Stützen, mit Heißbemessung **1.690,- EUR**

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

### Verbundbau-Pakete

- CoStruc** C200.de, C300.de, C310.de, C400.de **2.590,- EUR**
- CoStruc+** C200.de, C310.de, C340.de, C390.de, C393.de, C401.de **3.990,- EUR**

© mb AEC Software GmbH.  
Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Alle Preise zzgl. Versandkosten und ges. MwSt. Hardlock für Einzelplatzlizenzen, je Arbeitsplatz erforderlich (95,- EUR). Folgekosten/Netzwerkbedingungen auf Anfrage.

Unterstützte Betriebssysteme:  
Windows® XP (32), SP3  
Windows® Vista (32/64), SP2  
Windows® 7 (32/64)  
Windows® 8 (32/64)

## Bestellung

Antwort an mb AEC Software GmbH, Europaallee 14, 67657 Kaiserslautern  
Telefon: 0631 30333-11, E-Mail: info@mbaec.de, Internet: www.mbaec.de



## Fax 0631 30333-20

Absender:

Bitte Zutreffendes ankreuzen

**Bestellung**

Hardlock-Nr. (falls vorhanden)

**Ich wünsche eine persönliche Beratung und bitte um Rückruf**

**Ich bitte um Zusendung von Informationsmaterial**

Firma \_\_\_\_\_ Kunden-Nr. (falls vorhanden) \_\_\_\_\_

Titel, Vorname, Name \_\_\_\_\_

Straße, Hausnummer (ggf. App.-Nr., etc.) \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Telefon/Fax \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

# 5 ViCADO 2013



ViCADO steht in den Ausprägungen **ViCADO.arc**, **ViCADO.ing**, **ViCADO.pos** und **ViCADO.plan** zur Verfügung. Deren Funktionalität kann mit den Zusatzmodulen **ViCADO.arc.ausschreibung**, **ViCADO.flucht+rettung**, **ViCADO.solar**, **ViCADO.pdf** und **ViCADO.dwg3D** erweitert werden. Alle Varianten sind vollständig kompatibel und basieren auf dem gleichen Datenmodell.

Schwerpunkte der diesjährigen Entwicklung waren neben vielen Detailänderungen die folgenden Themenbereiche:

- Klonen
- Leistungserweiterung bei Fenstern und Türen (Vorhangfassaden, Fensterläden, Lichtschächte)
- Leistungserweiterung bei Anschlüssen für Treppen
- Angebundene Öffnungen für Treppen und Schornsteine
- Außenraum texturieren
- Baumstaffagen
- Angebundene Achsbemaßung von Bauteilen und Dächern
- mb-Viewer Layout für Pläne wählbar
- Bewehrung manipulieren
- Positionsplandaten
- Zusatzmodul ViCADO.dwg3D: Import und Export von 3D-DXF/DWG-Dateien



# 1 Klonen

In ViCADO 2013 können sämtliche Objekte (Bauteile, Grafik-2D-Elemente) geklont werden.

Dies bedeutet, dass in einem Arbeitsschritt die entsprechende Funktion zur Eingabe des Objekts aufgerufen werden kann und gleichzeitig die Eigenschaften des gewählten Bauteils übernommen werden.

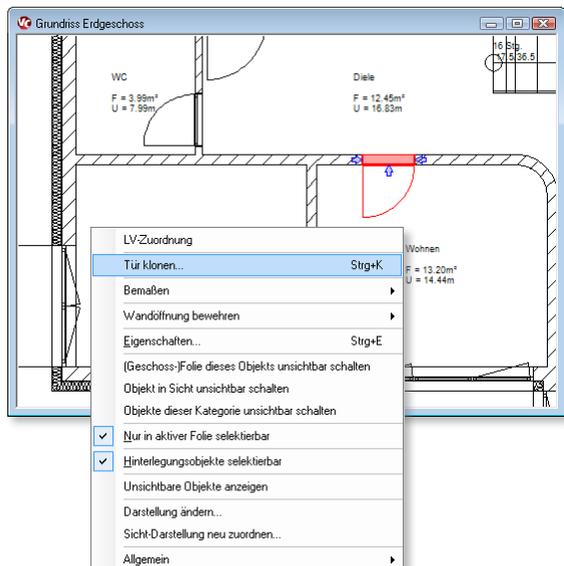


Das Klonen kann über das Kontextmenü eines Objekts in der Sicht aufgerufen werden. Alternativ ist es möglich, ein markiertes Bauteil mit Hilfe des Tastaturkürzels **Strg+K** zu klonen.

Die Möglichkeit des Klonens erleichtert es dem Anwender, schnell zwischen den verschiedenen Funktionsbereichen der Was-Leiste zu wechseln und gleichzeitig die Funktion der Eigenschaftenpipette zu nutzen.

Soll zum Beispiel eine zusätzliche Maßkette in einer Sicht platziert werden, kann über die Funktion **Klonen** in einem Arbeitsschritt die Funktion zur Eingabe einer weiteren Maßkette mit den gleichen Eigenschaften aufgerufen werden.

Der Einsatz der Funktion **Klonen** eignet sich immer in Fällen, in denen analoge Eingaben von zusätzlichen Objekten erfolgen sollen, die bereits im ViCADO-Modell vorhanden sind.





## 2 Automatische Bauteil- und Gebäudebemaßung

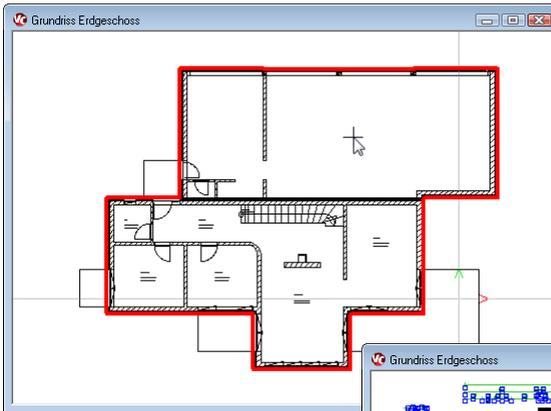


In ViCADO 2013 steht zusätzlich zur bisherigen automatischen Bauteilbemaßung eine automatische Gebäudebemaßung zur Verfügung.



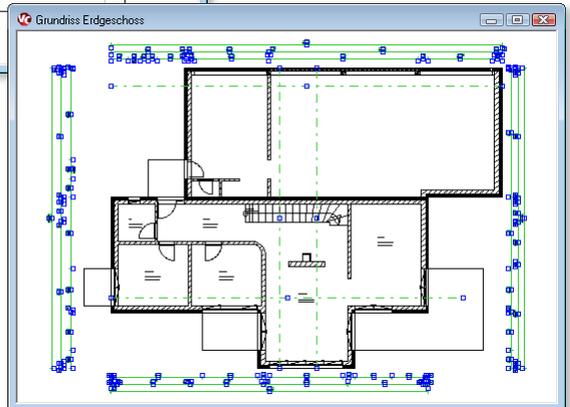
Sowohl die Funktionen der automatischen Bauteilbemaßung als auch die der automatischen Gebäudebemaßung sind über die Was-Leiste erreichbar.

Mit der automatischen Bauteilbemaßung können für ein oder mehrere selektierte Bauteile eine vollständige Bemaßung in einem Arbeitsschritt erzeugt werden. Hierbei werden Maßketten als Ketten- und Gesamtmaß bezogen auf die Außenkontur der selektierten Bauteile und Objekte in die aktive Sicht eingefügt. Diese komfortable Art der Maßkettenerzeugung eignet sich zum Beispiel für Bauteilauszüge von Fertigteilen.



Die neue Funktionalität der automatischen Gebäudebemaßung hingegen ist mit einer Erkennung der Außenkontur des eingegebenen Gebäudes ausgestattet.

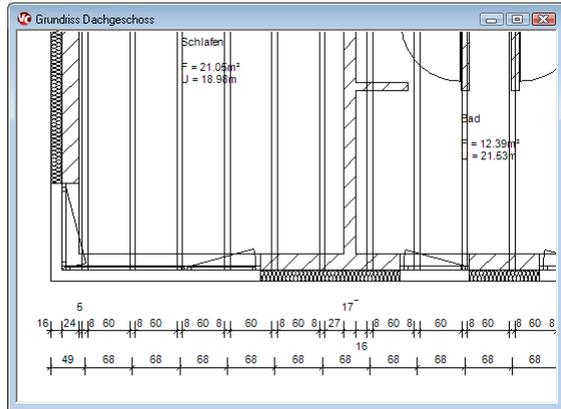
Bezogen auf die Konturerkennung werden automatisch außerhalb des Grundrisses liegende Maßketten für Öffnungs-, Raum-, Achs- und Gesamtmaße erzeugt und angeordnet.



### 3 Erweiterungen der assoziativen Bemaßung

In ViCADO 2013 wurde die Technik der assoziativen Bemaßung mit angebundene(n) Punkten umfänglich erweitert.

Neben Geometriepunkten ist es nun möglich, Bauteilachsen ebenfalls angebunden zu vermaßen. Über die Eingabeart **Angebundener Punkt** können assoziative Maßketten für die Achsen sämtlicher Bauteile (z.B. Rechteck-, Rund-, Profilstützen) in Draufsichten und Schnitten erzeugt werden. Bei Positionsänderungen werden die angebundene(n) Maßketten automatisch von ViCADO 2013 aktualisiert.

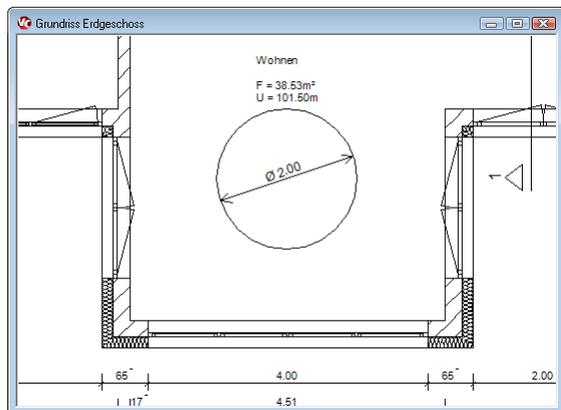


Ebenfalls können die Sparren einer Dachkonstruktion mit angebundene(n) Maßketten bemaßt werden. Es können die Sparren sowohl bezogen auf ihre Außenmaße als auch auf ihre Achsmaße vermaßen werden.

### 4 Angebundene Radius-, Durchmesser- und Bogenbemaßung

Die angebundene Bemaßung von Rundstützen, Kreisen und Bögen bzw. kreis- und bogenförmigen Bauteilen und Öffnungen wurde in ViCADO 2013 erweitert.

Alle entsprechenden Grafik-2D-Elemente, runde Wände sowie runde Öffnungen lassen sich mit angebundene(n) Radius-, Durchmesser- und Bogenmaßen versehen. Auch hier erfolgt die Bemaßung solcher Objekte asso-



ziativ: Änderungen am Objekt bewirken automatisch eine entsprechende Anpassung der Bemaßung an die aktuelle Geometrie. Dies erleichtert Korrekturverfolgungen im virtuellen ViCADO-Gebäudemodell, wenn Änderungen Auswirkungen auf mehrere Pläne haben.



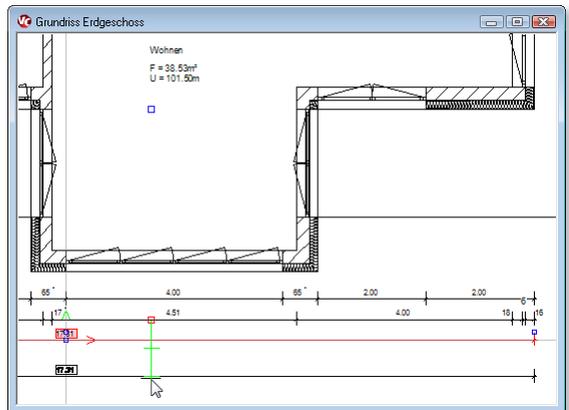
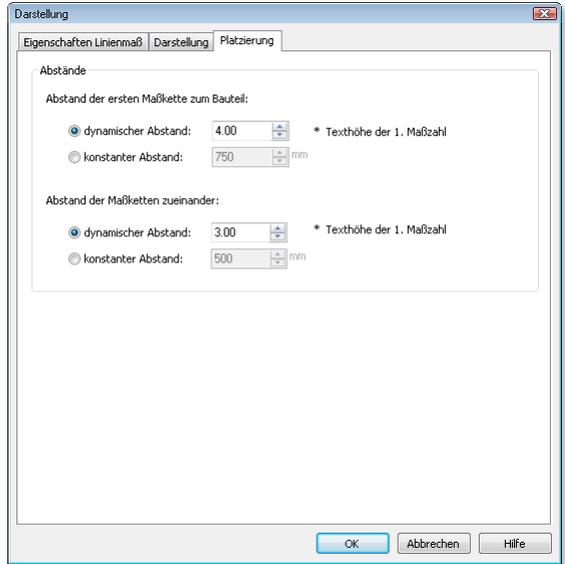


## 5 Maßrastereinstellungen in Vorlage speicherbar

ViCADO verfügt über ein dynamisches Maßlinienraster. Dieses Maßraster generiert beim Absetzen von Linienmaßen, abhängig von der jeweiligen Cursorposition, Fangpunkte.

So ist es möglich, Maßlinien bezogen auf Bauteile und Grafikelemente sowie mit einem konstanten Abstand zu anderen Maßketten in einer Sicht zu platzieren. Es entsteht ein ruhiges Bild der bemaßten Zeichnung: Die Abstände der Maßketten untereinander sind konstant, die Maßlinien halten einen einheitlichen Abstand zu Bauteilen ein.

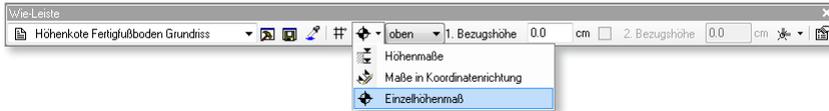
Für jede Vorlage eines Bemaßungstyps können in ViCADO individuelle Einstellungen für das Maßraster, abgestimmt auf den Sicht-Maßstab und die Darstellung der Maßketten, getroffen werden. Neben konstanten Rasterabständen mit einem festen Zahlenwert ist es möglich, einen dynamischen Abstand des Maßrasters bezogen auf die Texthöhe der Maßkette zu wählen. Hierdurch passt sich das Maßraster bei Wahl einer anderen Texthöhe automatisch an.



Die Maßraster-Einstellungen, also der Abstand des Maßrasters für die verschiedenen Bemaßungstypen, können direkt in der jeweiligen Vorlage auf der Registerkarte **Platzierung** gespeichert werden.

## 6 Neue Eingabe für Höhenkoten in Draufsichten

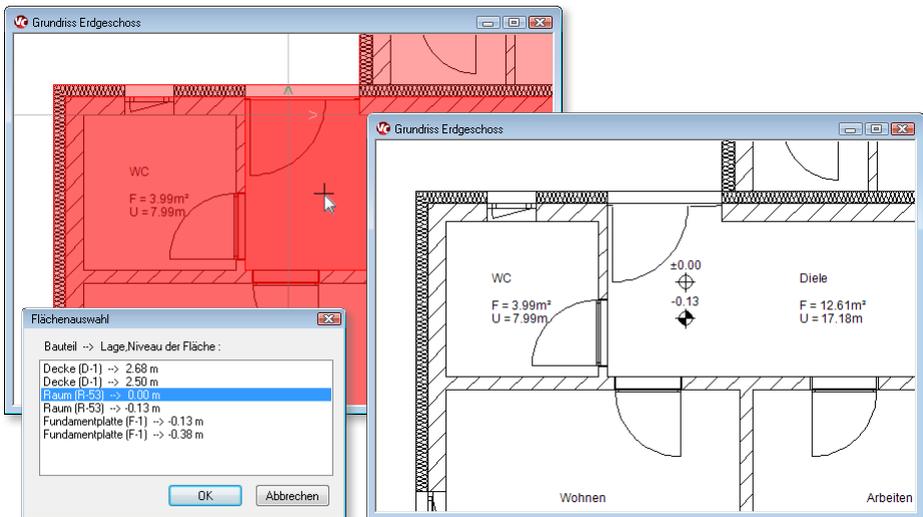
In ViCADO können Höhenkoten in Draufsichten platziert werden. Hierfür steht die neue Eingabeart **Einzelhöhenmaß** zur Verfügung. Die Eingabe kann sowohl durch das Setzen angebundener als auch freier Maßpunkte erfolgen.



### Eingabe über Option „Angebundener Punkt“

Durch die Anbindung an die Objektpunkte wird die Höhenkote bei einer späteren Geometrieänderung automatisch angepasst.

An der Platzierungsstelle in der Sicht erfolgt von ViCADO eine automatische Ermittlung der Höhenniveaus sämtlicher Bauteile in diesem Bereich. Die ermittelten Niveauhöhen, also Ober- und Unterkanten der Bauteile, werden nachfolgend zur Auswahl angeboten. Nach der Auswahl des gewünschten Niveaupunktes wird die Höhenkote in der Sicht erzeugt.



### Eingabe über Option „Freier Punkt“

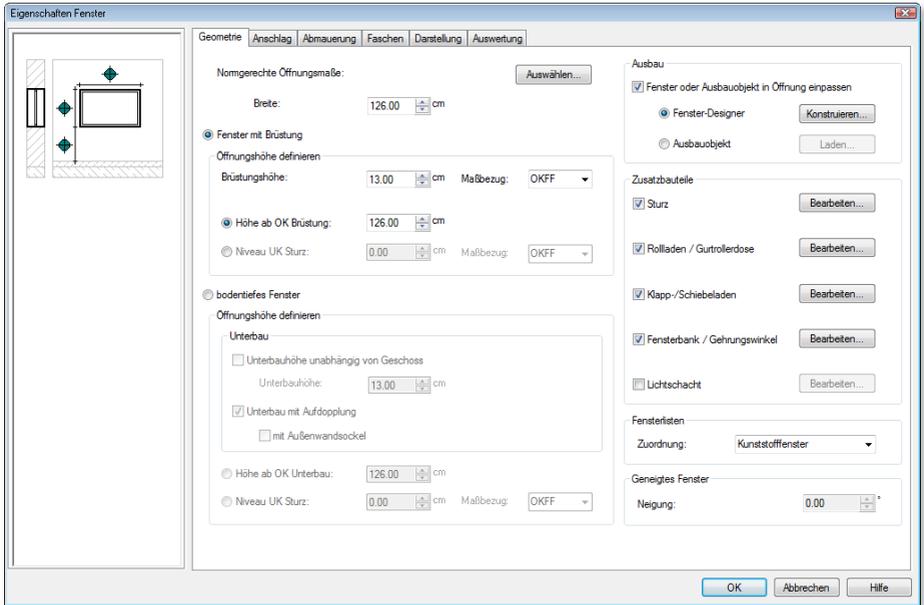
Diese Eingabeart eignet sich für die Darstellung von Maßbezügen, deren Bauteile nicht im virtuellen Gebäudemodell als räumliche Bauteile eingegeben wurden (z.B. Kanaldeckelhöhe als Bezugsmaß). Hierbei findet keine automatische Ermittlung des Höhenniveaus statt. Es wird der zuvor eingetragene Wert für die 1. Bezugshöhe übernommen.



## 7 Leistungserweiterung bei Fenstern und Türen



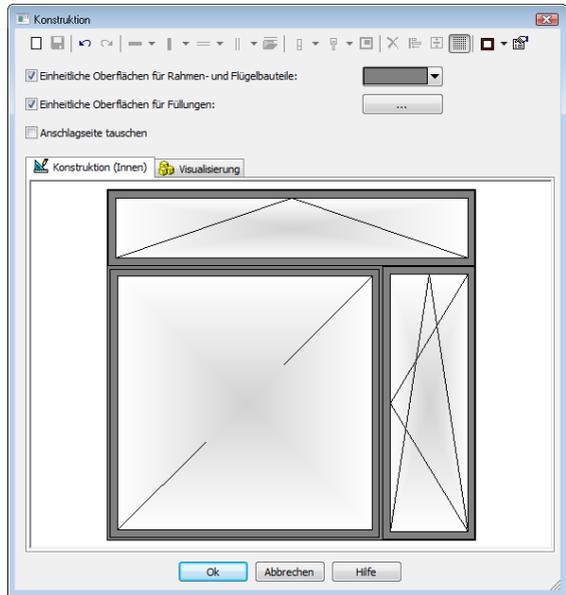
In ViCADO 2013 wurden die Funktionalitäten der bisherigen Standard-Vorlagen des einfachen und erweiterten Fensters sowie des Designerfensters bzw. der Türen zu einer einzigen neuen Vorlage für Fenster bzw. Türen zusammengefasst.



Sämtliche Funktionen des Fenster- bzw. Türdesigners stehen nun auch den Anwendern von ViCADO.ing zur Verfügung. Gleichzeitig bietet die neue Vorlage die Möglichkeit, zwischen den Funktionalitäten der bisher getrennten Vorlagen zu wechseln: Für eine Fensteröffnung kann während der Bearbeitung des Projektes zwischen beliebigen Ausbauten gewechselt werden.

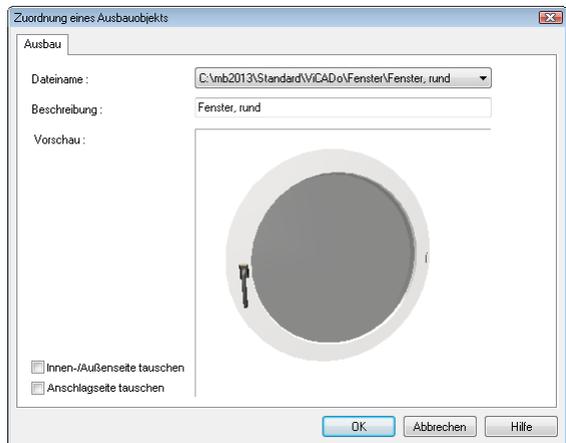
### Mit Fenster-Designer:

Das Fenster wird als dreidimensionales Objekt im Gebäudemodell konstruiert. Die Darstellung in Draufsichten, Schnitt und Ansichten leitet sich von der Darstellung in der Visualisierung ab. Mit dem Fenster-Designer können nahezu beliebige Grundformen und Teilungen konstruiert werden. Sämtliche Einstellungen zur Grundform und den einzelnen Fensterflügeln sind individuell einstellbar.



### Mit Ausbaubjekt:

Der Öffnung wird ein Ausbaubjekt zugeordnet. Dieses Objekt wird nur in der Visualisierung dargestellt und den gewählten Geometriewerten angepasst. Für Draufsichten kann eine Ersatzdarstellung gewählt werden.



### Ohne Ausbaubjekt:

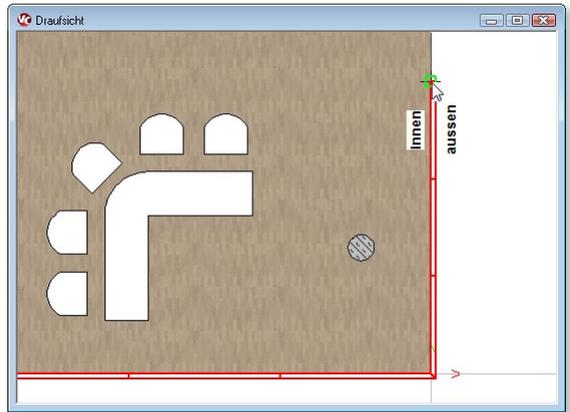
Es wird lediglich die Rohbau-Öffnung aufgrund der gewählten Geometrie-Werte erzeugt. Diese Option kann beispielsweise für Modelle gewählt werden, aus denen ausschließlich Schal- und Bewehrungspläne abgeleitet werden sollen.

## 8 Fassadenelemente

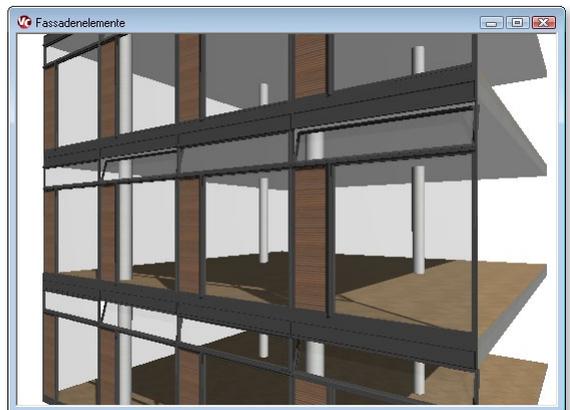
ViCADO 2013 bietet neue Eingabearten für Fenster und Türen als Fassadenelemente. Diese Fassadenelemente können in beliebigen Bauteilen oder auch völlig frei platziert werden.



Durch neue Setzarten, wie Punkt, Linie, Polygon oder Kreisbogen können Fenster- und Türen bezogen auf das jeweilige Rahmenprofil gesetzt werden. Ebenso ist es möglich, beliebige gleichmäßige Teilungen bezogen auf die Öffnungsbreite vorzunehmen. Hierdurch lassen sich auch in runden Wänden Fenster bzw. Türen mit gleichmäßiger Teilung unabhängig von der gewählten Wand-Segmentierung erzeugen.



Frei gesetzte Fenster und Türen werden automatisch mit angrenzenden Bauteilen verschnitten. Daher lassen sie sich als Öffnungselemente auch in allgemeinen Bauteilen platzieren.





# ViCADo 2013

## CAD für Architektur & Tragwerksplanung

3D-CAD-System für

- Architektur
- Tragwerksplanung



ViCADo ist ein modernes, objektorientiertes CAD-Programm, das den Anwender in allen Phasen der Projektabwicklung unterstützt. Eine intuitive Benutzeroberfläche, Durchgängigkeit des Modells und intelligente Objekte sind die wesentlichen Leistungsmerkmale von ViCADo.

### ViCADo für Architektur

- ViCADo.arc 2013** **2.490,- EUR**  
**Architektur-CAD für Entwurf, Visualisierung und Ausführungsplanung**  
Detailgenaue Planung, Visualisierungen und virtuelle Rundgänge ermöglichen einen reibungslosen Bauablauf
- als Update von ViCADo.arc 2012 **599,- EUR**

### Zusatzmodule

- ViCADo.arc.ausschreibung** **490,- EUR**  
**Erstellung von Leistungsverzeichnissen**
- ViCADo.solar** **490,- EUR**  
**Planung von Photovoltaik- und Solarthermieanlagen**
- ViCADo.pdf** **290,- EUR**  
**Einfügen von PDF-Dateien**
- ViCADo.3D-DXF/DWG** **390,- EUR**  
**Import/Export von DXF- und DWG-Dateien mit 3D-Elementen**
- ViCADo.flucht+rettung** **390,- EUR**  
**Zusatz-Objektkatalog zur Erstellung von Flucht-/Rettungsplänen**

© mb AEC Software GmbH.  
Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Alle Preise zzgl. Versandkosten und ges. MwSt. Hardlock für Einzelplatzlizenz, je Arbeitsplatz erforderlich (95,- EUR). Folgekosten/Netzwerkbedingungen auf Anfrage.

Unterstützte Betriebssysteme:  
Windows® XP (32), SP3  
Windows® Vista (32/64), SP2  
Windows® 7 (32/64)  
Windows® 8 (32/64)

## Bestellung

Antwort an mb AEC Software GmbH, Europaallee 14, 67657 Kaiserslautern  
Telefon: 0631 30333-11, E-Mail: [info@mbaec.de](mailto:info@mbaec.de), Internet: [www.mbaec.de](http://www.mbaec.de)



## Fax 0631 30333-20



Absender:

Bitte Zutreffendes ankreuzen

**Bestellung**

Hardlock-Nr. (falls vorhanden)

**Ich wünsche eine persönliche Beratung und bitte um Rückruf**

**Ich bitte um Zusendung von Informationsmaterial**

Firma \_\_\_\_\_ Kunden-Nr. (falls vorhanden) \_\_\_\_\_

Titel, Vorname, Name \_\_\_\_\_

Straße, Hausnummer (ggf. App.-Nr., etc.) \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Telefon/Fax \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_



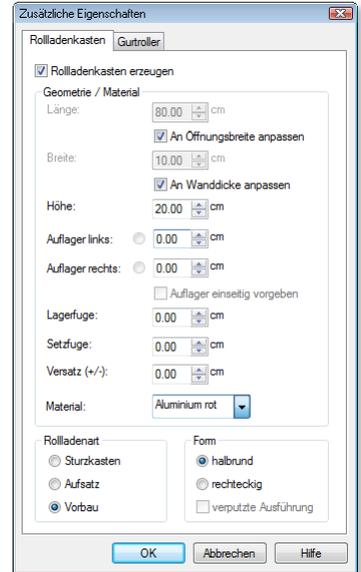
## 9 Rollläden und Lichtschächte

### Vorbau- und Aufsatzrollläden

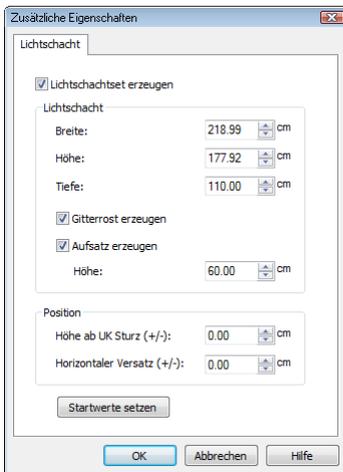
In ViCADO 2013 können Fenster und Türen neben den üblichen Rollläden als Sturzkästen auch mit Vorbau- und Aufsatzrollläden ausgestattet werden. Für Vorbaurollläden können als Formen sowohl halbrunde als auch eckige Ausführungen gewählt werden. Für Aufsatzrollläden ist es bei Bedarf möglich, eine verputzte Ausführung zu wählen, wodurch die Außenschale des Wandsystems automatisch bis zur Unterkante des Rollladens geführt wird.

### Lichtschächte

Fenster in ViCADO 2013 können optional mit einem Lichtschacht ausgestattet werden. Für die Kunststofflichtschächte sind frei definierbare Abmaße wählbar. Neben einem wählbaren Gitterrost kann ein Aufsatz in variabler Höhe gewählt werden.



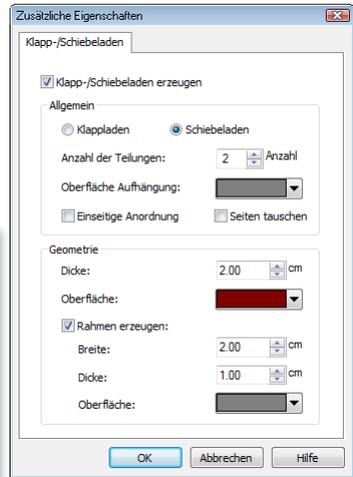
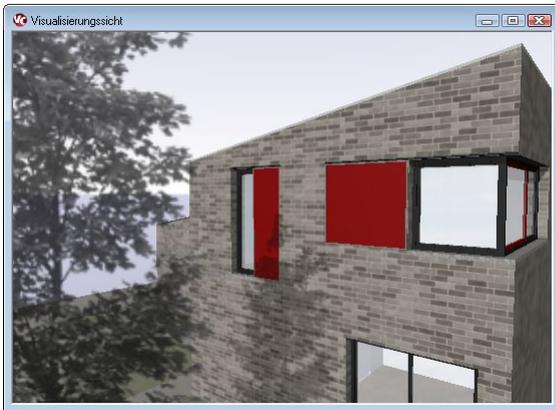
Der Lichtschacht wird als angebundenes Objekt an das Fenster erzeugt, wodurch bei Positionsänderungen des Fensters der Lichtschacht mitgeführt wird. Von der Mitte der Unterkante des Fenstersturzes kann eine abweichende Position angegeben werden. Das Lichtschacht-Objekt kann neben der Darstellung in der Visualisierung als reduzierte Ersatzdarstellung in Draufsichten und Schnitten dargestellt werden.



Mit dem Zusatzmodul ViCADO.arc.ausschreibung können die Kennwerte der Rolllädenkästen und Lichtschächte mit LV-Positionen verknüpft werden.

## 10 Fensterläden

Fenster können in ViCADO 2013 sowohl mit Klapp- als auch mit Schiebeläden ausgestattet werden. Die Breite und Höhe der Fensterläden wird gemäß der gewählten Teilung und den Öffnungsmaßen automatisch errechnet.



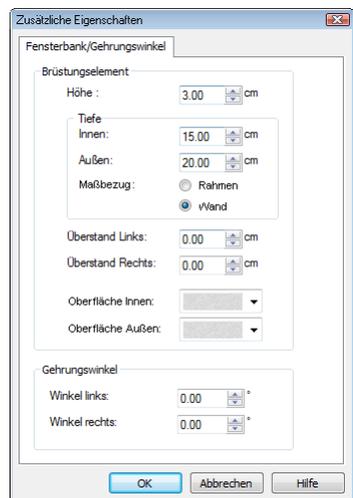
Es ist möglich, einseitige und beidseitige Anordnungen zu wählen.

Optional kann für die Fensterläden zusätzlich ein Rahmen mit abweichender Oberflächen-textur gewählt werden. In Verbindung mit der Verwendung von Lochtexturen können so auch Fensterläden mit Lamellenfüllungen dargestellt werden. Die Kennwerte der Fensterläden können mit dem Zusatzmodul ViCADO.arc.ausschreibung bei der Erstellung von Leistungsverzeichnissen verwendet werden.

## 11 Fensterbankmaß als Überstand definierbar

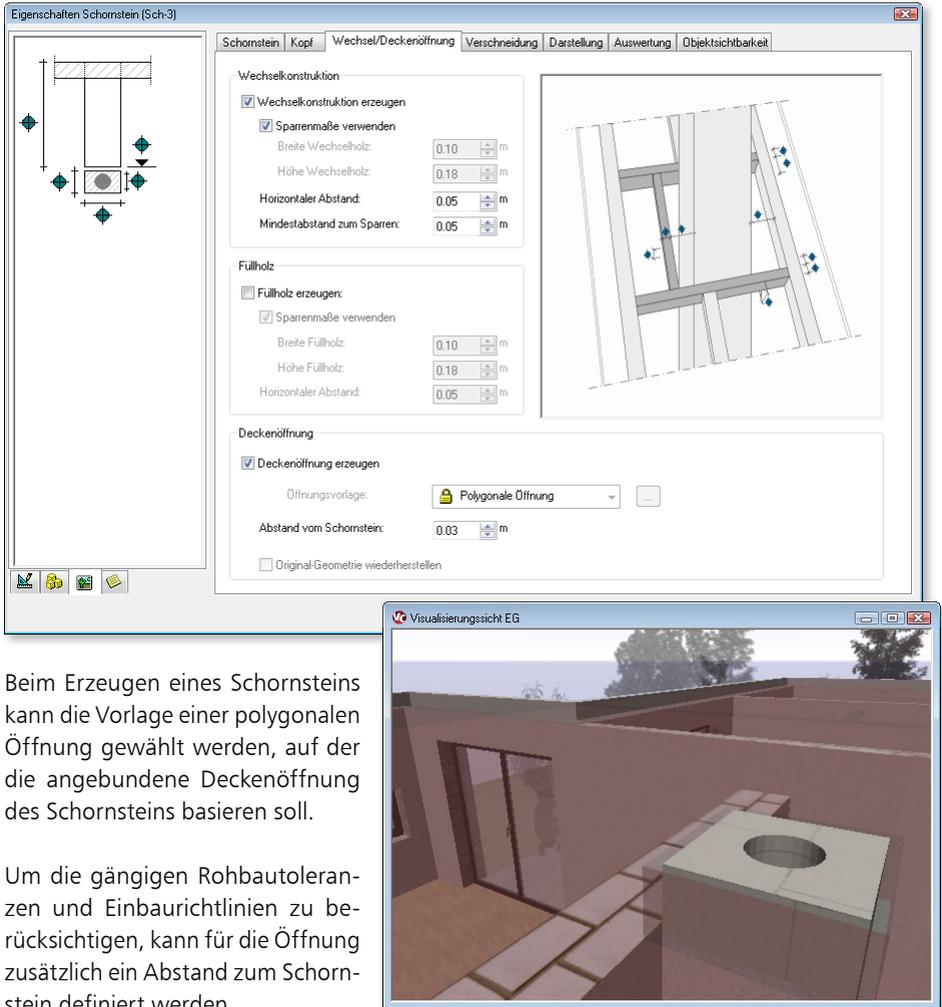
In ViCADO 2013 kann die Tiefe von Fensterbänken sowohl als absolutes Gesamtmaß als auch als Überstandsmaß angegeben werden. So ist es möglich, ein Fenster einer Vorlage in Wandsystemen mit unterschiedlicher Dicke zu platzieren, wobei sich die Fensterbänke automatisch anpassen.

Diese Funktionalität reduziert die notwendigen Vorlagen und erhöht den Arbeitskomfort, da nachträgliche Anpassungen bei Änderungen der Außenwände für die Fensterbänke entfallen.



## 12 Angebundene Öffnungen mit Versatzmaß für Schornsteine

Mit ViCADO 2013 platzierte Schornsteine erzeugen automatisch eine an den Schornstein angebundene Deckenöffnung.



The screenshot displays the 'Eigenschaften Schornstein (Sch-3)' dialog box in ViCADO 2013. The dialog is divided into several sections:

- Schornstein, Kopf**: Contains a 2D technical drawing of a chimney cross-section with dimension lines.
- Wechsel/Deckenöffnung**: Includes a 3D perspective view of the chimney structure on a roof.
- Wechselkonstruktion**:
  - Wechselkonstruktion erzeugen
  - Sparrenmaße verwenden
  - Breite Wechselholz: 0.10 m
  - Höhe Wechselholz: 0.18 m
  - Horizontaler Abstand: 0.05 m
  - Mindestabstand zum Sparren: 0.05 m
- Füllholz**:
  - Füllholz erzeugen:
  - Sparrenmaße verwenden
  - Breite Füllholz: 0.10 m
  - Höhe Füllholz: 0.18 m
  - Horizontaler Abstand: 0.05 m
- Deckenöffnung**:
  - Deckenöffnung erzeugen
  - Öffnungsvorlage: Polygonale Öffnung
  - Abstand vom Schornstein: 0.03 m
  - Original-Geometrie wiederherstellen

Below the dialog box, a 3D visualization window titled 'Visualisierungssicht EG' shows a perspective view of a chimney structure on a roof. The chimney is a rectangular block with a circular opening on top. The roof is composed of several rectangular tiles. A window is visible on the left side of the building.

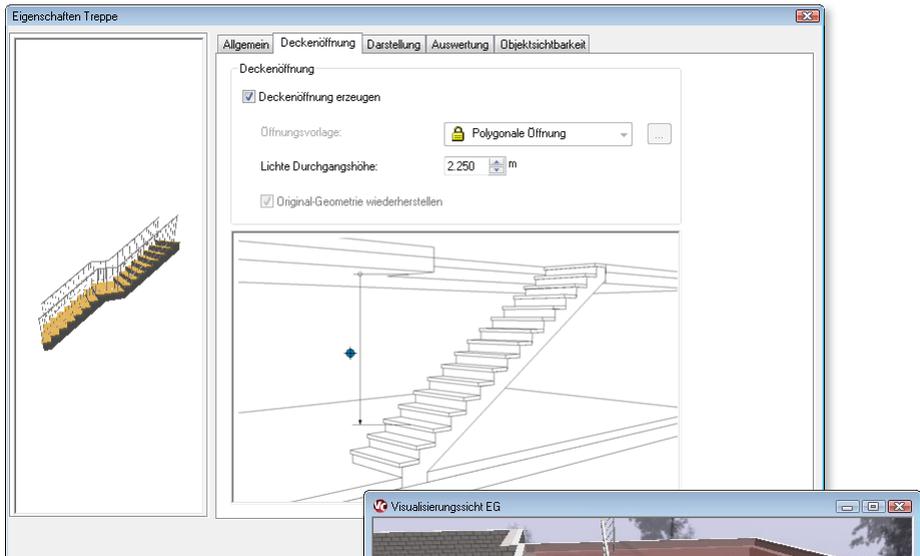
Beim Erzeugen eines Schornsteins kann die Vorlage einer polygonalen Öffnung gewählt werden, auf der die angebundene Deckenöffnung des Schornsteins basieren soll.

Um die gängigen Rohbautoleranzen und Einbaurichtlinien zu berücksichtigen, kann für die Öffnung zusätzlich ein Abstand zum Schornstein definiert werden.

Die automatisch erzeugte Deckenöffnung passt sich der Größe des Schornsteins und dem gewählten Abstand zum Schornstein an. Die Deckenöffnung kann darüber hinaus mit den Werkzeugen zur Geometriemanipulation weiter angepasst werden. Wurde eine Deckenöffnung manipuliert, erfolgt keine weitere automatische Anpassung der Öffnung, wenn die Schornsteingeometrie geändert wird. Soll eine automatische Anpassung in der weiteren Projektbearbeitung erneut folgen, kann dies optional gewählt werden.

## 13 Angebundene Öffnungen für Treppen und Rampen

Auch für Treppen und Rampen können in ViCADO 2013 angebundene Deckenöffnungen automatisch erzeugt werden.



Die Form der Öffnung wird durch den individuellen Treppengrundriss und die wählbare lichte Durchgangshöhe bestimmt.

Beim Erzeugen einer Treppe kann die Vorlage einer polygonalen Öffnung gewählt werden, auf der die angebundene Deckenöffnung der Treppe basieren soll.



Wie auch bei an Schornsteinen angebundene Öffnungen kann über die automatische Anpassung hinaus die Öffnungsgeometrie mit den Werkzeugen zur Geometriemanipulation weiter angepasst werden.

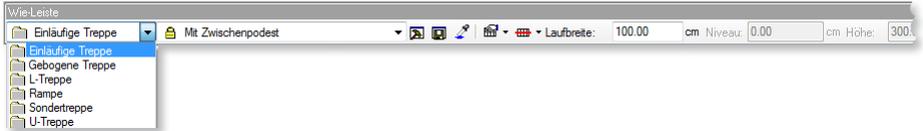
Durch das Erzeugen von Öffnungen als „Bauteile“ ergibt sich ein zusätzlicher Komfort für Darstellung und Auswertung: Für Treppenöffnungen kann bezogen auf die verwendete Sichtdarstellung eine Schattendarstellung verwendet werden. Über das Ausschreibungsmodul **ViCADO.arc.ausschreibung** kann eine solche Öffnung als Bauteil mit entsprechenden LV-Positionen verknüpft werden.





## 14 Anschlüsse und Podestübergänge bei Treppen erweitert

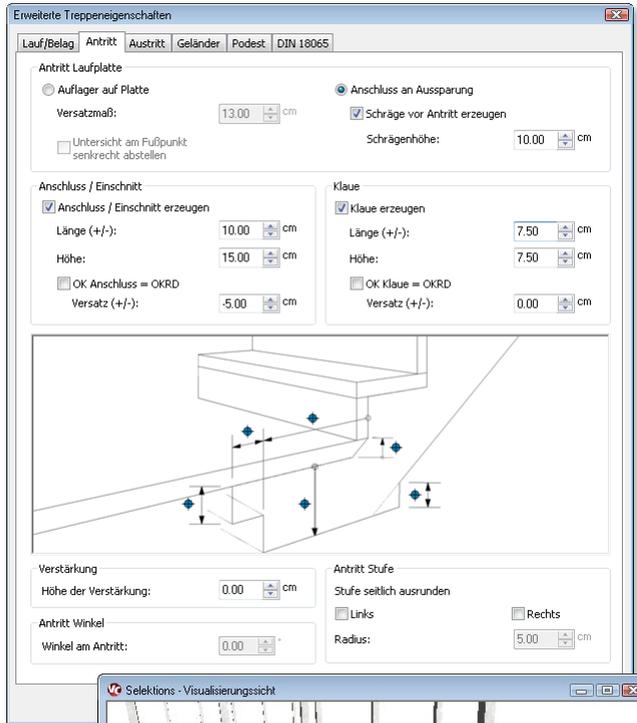
Die Funktionalität der Anschlüsse und Podestübergänge wurde für ViCADO 2013 erweitert.



Treppen- und Rampenanschlüsse am An- und Austritt können nun auch als Abzugskörper definiert werden. Hierdurch ist es möglich, Klauen auszubilden, die hinter der Antritts- bzw. Austrittsstufe im Bereich der Laufplatte liegen.

Bei Podesttreppen kann das Maß der An- und Austrittsstufen abweichend von der Auftrittsbreite der Stufen frei gewählt werden. So ist es möglich, den Platzbedarf einer Treppenanlage zu optimieren. An- und Austritt können unmittelbar an das Treppenpodest anschließen.

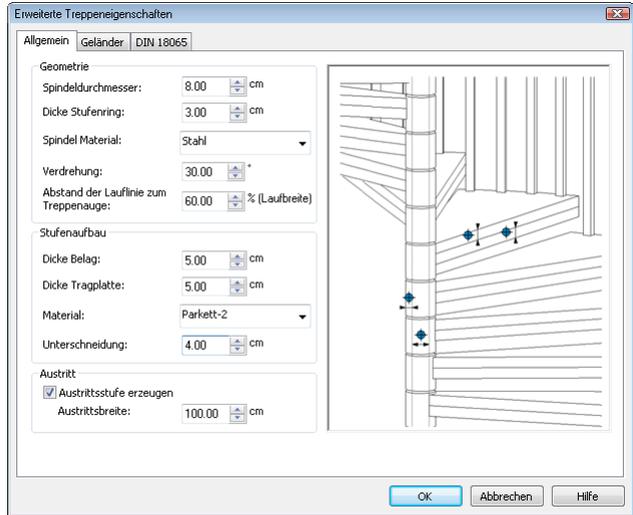
Die Podestdicke kann automatisch an die Laufplattendicke der Treppenläufe angeglichen oder alternativ frei gewählt werden.



## 15 Austrittspodest für Spindeltreppen

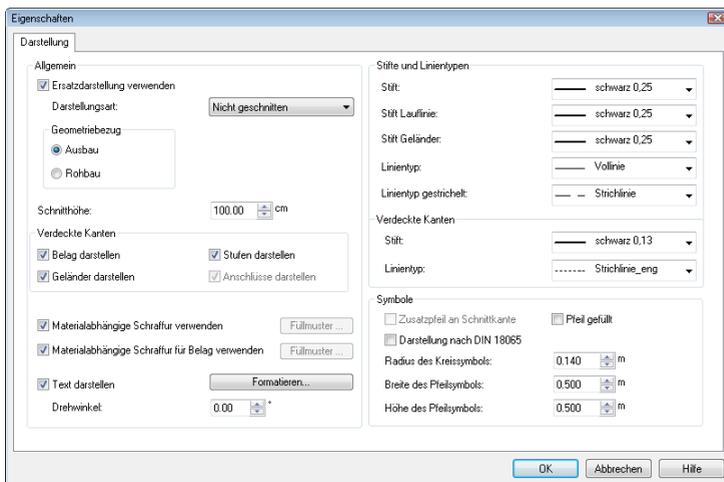
In ViCADO 2013 kann für Spindeltreppen optional eine Austrittsstufe erzeugt werden.

Soll der Austritt nicht durch ein Bauteil (z.B. eine Deckenplatte) sondern die Spindelstiege selbst hergestellt werden, kann in diesem Fall eine Austrittsstufe mit wählbarer Auftrittsweite erzeugt werden.



## 16 Treppe: Darstellung für Roh- und Ausbaumaß wählbar

Treppen können in ViCADO abweichend von ihrer Geometrie mit einer wählbaren Ersatzdarstellung dargestellt werden. Diese Option erzeugt für die Darstellung der Treppe in der Sicht eine reduzierte, vereinfachte Darstellung.



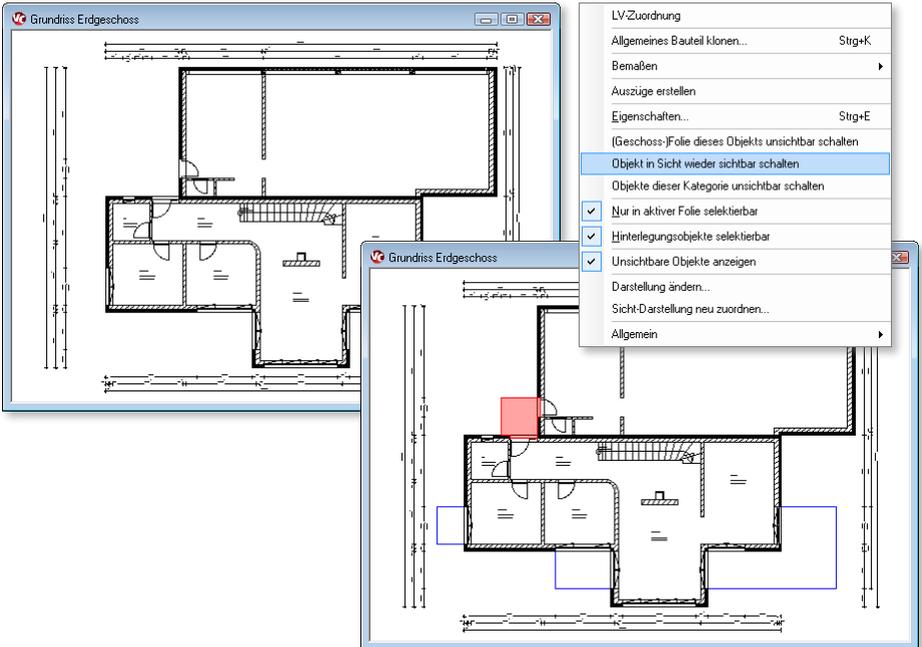
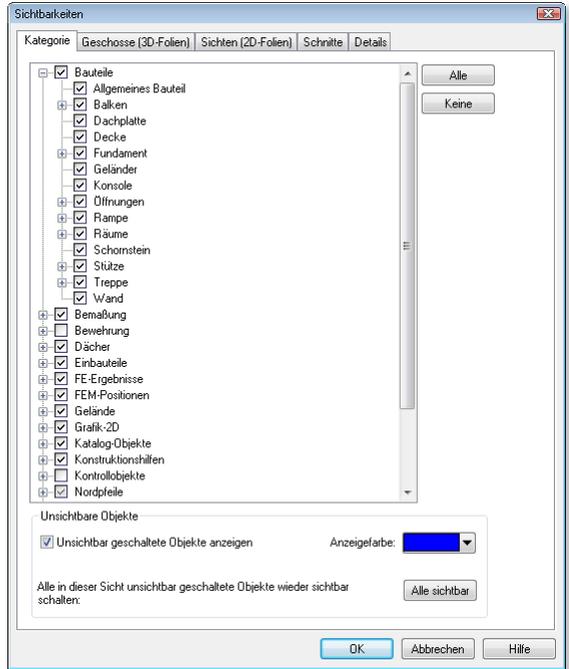
In ViCADO 2013 kann für diese Ersatzdarstellung der Geometriebezug der Treppe bezogen auf den Roh- oder Ausbauzustand gewählt werden. Für den Ausbauzustand erfolgt die Darstellung mit der Berücksichtigung von Stufenbelägen. Bei Wahl des Rohbaus als Geometriebezug wird für die Ersatzdarstellung nur der Betonkörper der Treppe herangezogen.

## 17 Unsichtbar geschaltete Objekte anzeigen

Auch unabhängig von der Kategorie eines Objekts können Objekt(e) in einer Sicht unsichtbar geschaltet werden. Dies kann über die Funktion **Objekt(e) in Sicht unsichtbar schalten** im Kontextmenü der Sicht erfolgen.

Um solche Objekte temporär sichtbar zu schalten, da sie z.B. kurzfristig zur Konstruktion oder Kontrolle benötigt werden, kann in ViCADo 2013 die Option **Unsichtbar geschaltete Objekte anzeigen** mit entsprechender Anzeigefarbe gewählt werden.

Unsichtbar geschaltete Objekte in einer Sicht können über das Kontextmenü wieder sichtbar geschaltet werden.



## 18 Funktion „Sichten minimieren“ als Schaltfläche

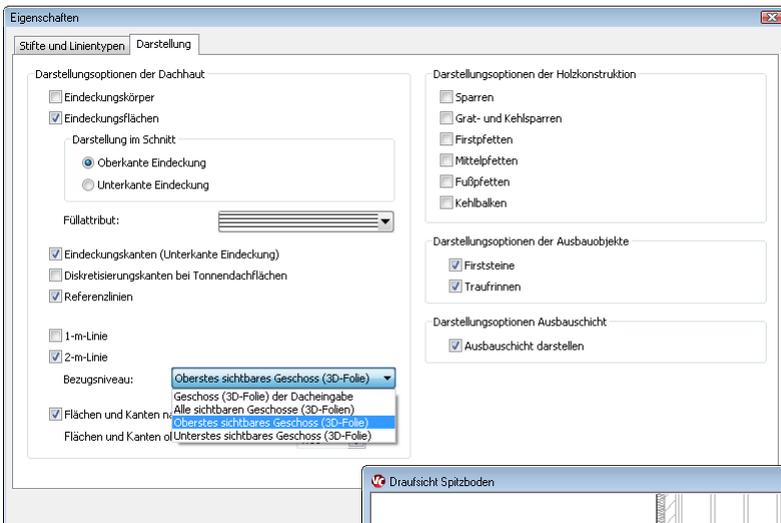
In ViCADO 2013 hat die zentrale Funktion zum Minimieren der auf der ViCADO-Oberfläche geöffneten Sichten eine eigene Schaltfläche erhalten. Über die Symbolleiste der Dateifunktion ist diese Funktion mit einem Mausklick erreichbar.



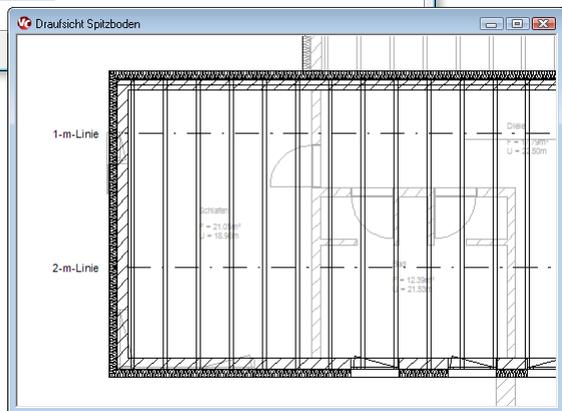
## 19 Dach: Bezugsniveau der 1-m-Linie und 2-m-Linie wählbar



Für die Darstellung der 1-m-Linie und 2-m-Linie kann in ViCADO das Bezugsniveau gewählt werden. So kann zum Beispiel für ein Dach mit einem Wohngeschoss und einem darüberliegenden Spitzbodengeschoss die 1-m-Linie und 2-m-Linie geschossweise ermittelt werden.



Für eine Grundrissdarstellung des Dachgeschosses mit 1-m-Linie und 2-m-Linie kann als Bezugsniveau das Geschoss (3D-Folie) der Dacheingabe gewählt werden. Gibt es mehrere Dachgeschosse, kann das Dach in der jeweiligen Sicht als hineinragendes Objekt sichtbar geschaltet werden.



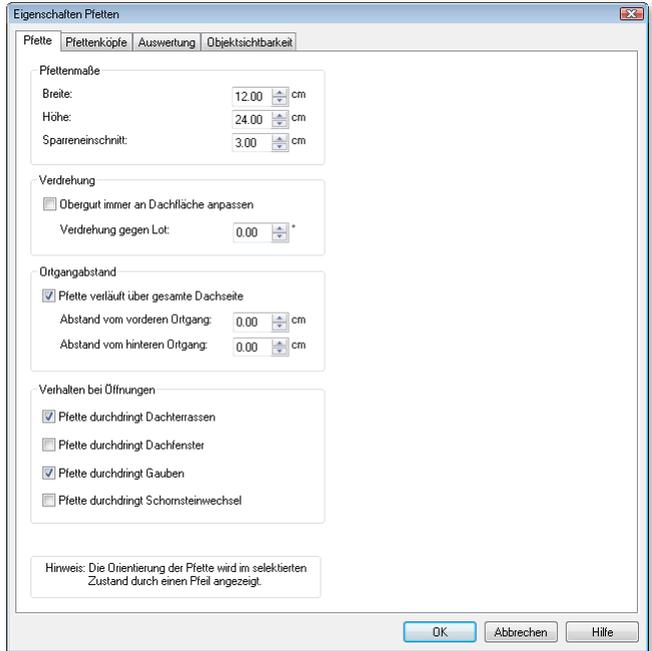
In Kombination mit der Auswahl **Alle sichtbaren Geschosse (3D-Folien)** können die entsprechenden Höhenlinien für weitere Dachgeschosse oder für einen Spitzboden angezeigt werden.



## 20 Durchdringung von Pfetten im Bereich von Dachgauben schaltbar

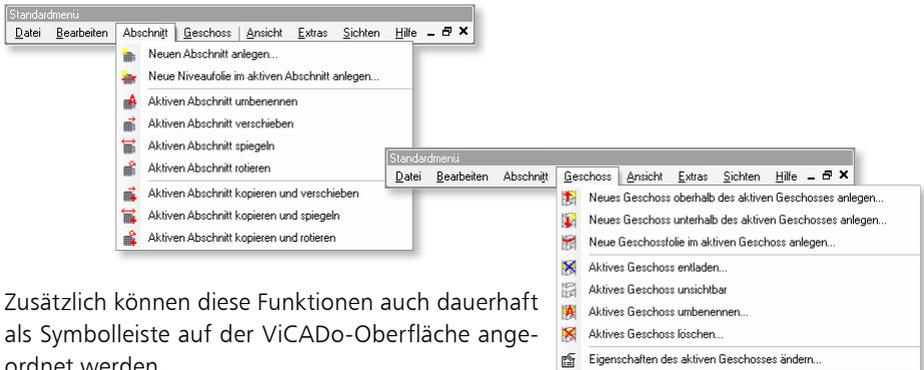
Wenn Dachterrassen, Dachfenster, Dachgauben oder Schornsteinwechsel in einer Dachkonstruktion vorhanden sind, kann in ViCADO gewählt werden, ob eine zusätzlich zur Konstruktion hinzugefügte Pfette im Bereich der Öffnung unterbrochen wird oder durchgeht.

Die Einstellungen hierzu werden über das Eigenschaftsmenü der jeweiligen Pfette vorgenommen.



## 21 Abschnitts- und Geschossfunktionen in Menü- und Symbolleiste

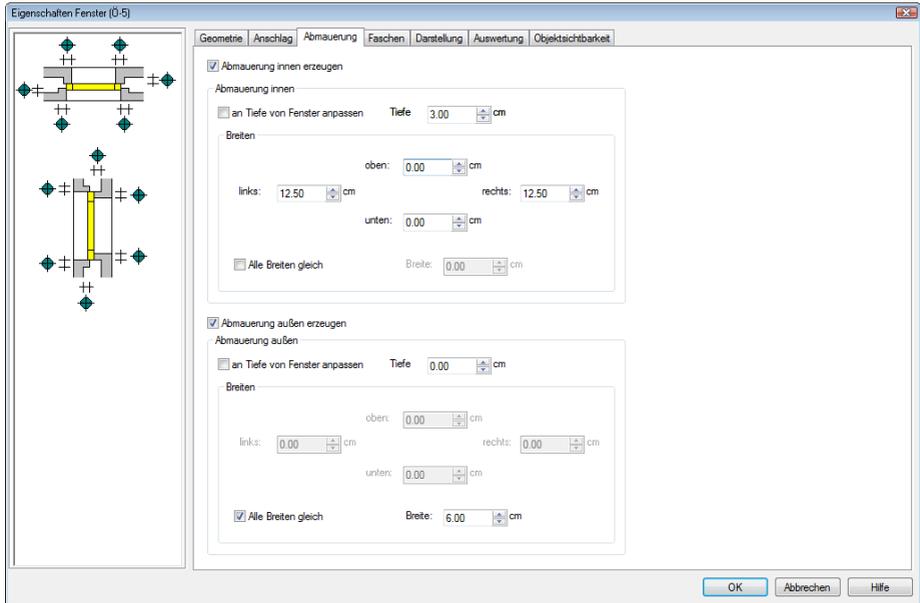
Für ein komfortables Arbeiten sind in ViCADO die Funktionen zur Abschnitts- und Geschossverwaltung auch über das Menü **Abschnitt** in der Menü-Leiste erreichbar.



Zusätzlich können diese Funktionen auch dauerhaft als Symbolleiste auf der ViCADO-Oberfläche angeordnet werden.

## 22 Abmauerungen für Wände mit zwei Wandschichten (WDVS)

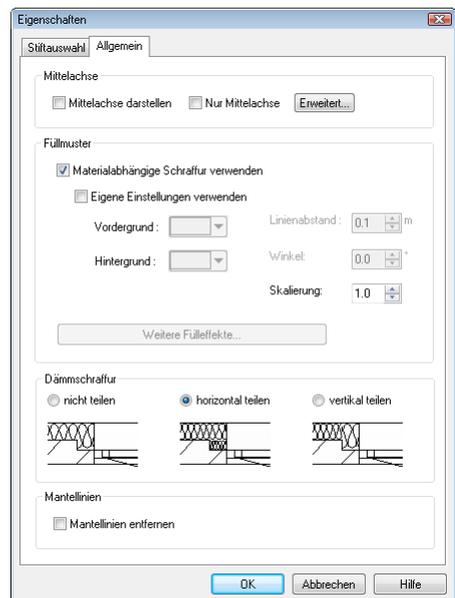
In ViCADO können für mehrschalige Wände mit bereits zwei Wandschichten Abmessungen für die Innen- und Außenabmauerung der Öffnung festgelegt werden.



## 23 Dämmschraffur einer Wand geteilt darstellen

Durch die Definition von Abmauerungen vergrößert oder verkleinert sich oftmals die Dämmungsstärke der Wand im Bereich der Fensteröffnung.

Für die Darstellung der Dämmschraffur können für das Bauteil Wand verschiedene Optionen gewählt werden.



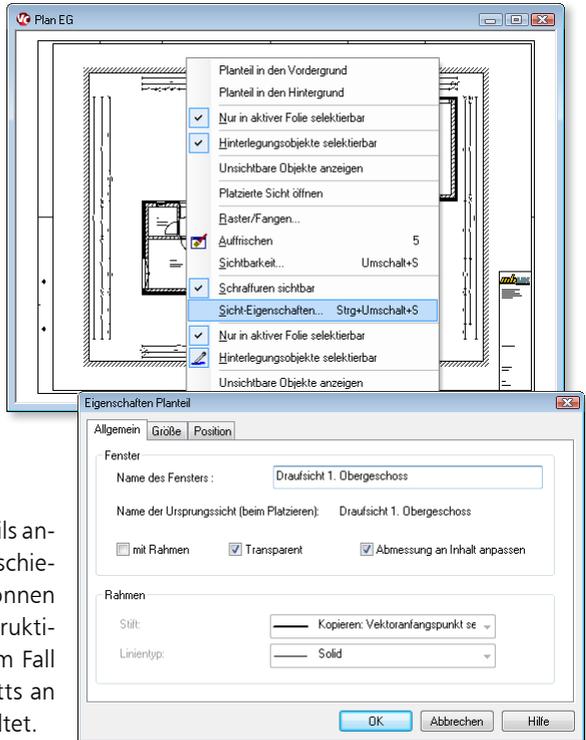


## 24 Planteile: Abmessungen automatisch anpassen

Die Größe des Planteils wird in ViCADO automatisch bei Änderungen des dargestellten Inhalts der Sicht angepasst. So ist gewährleistet, dass der Inhalt der Sicht immer vollständig auf dem Plan dargestellt wird.

Soll nur ein definierter Ausschnitt der Sicht auf dem Plan dargestellt werden, ist diese Option auszusuchen. Der Ausschnitt ist im Plan bei einer platzierten und markierten Sicht über den Rand einstellbar.

Hierzu ist eine der Ecken des Planteils anzuklicken und entsprechend zu verschieben. Maßgenaue Einstellungen können z.B. durch Verwendung der Konstruktionslinien erzielt werden. In diesem Fall wird die Anpassung des Ausschnitts an den Inhalt automatisch ausgeschaltet.



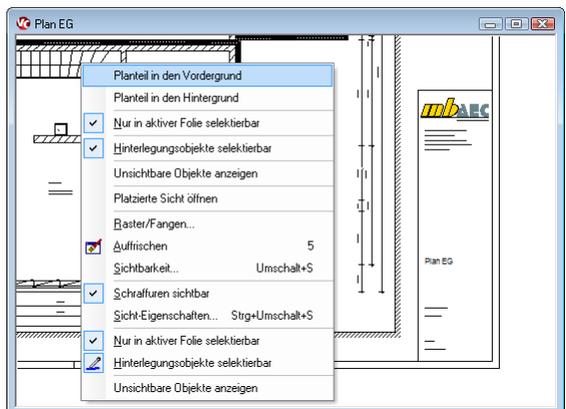
## 25 Pläne: Zeichenprioritäten verändern

Für auf einem Plan platzierte Sichten und Grafik-Elemente können untereinander die Zeichenprioritäten verändert werden.

So kann in ViCADO für übereinanderliegende Sichten bzw. Grafikelemente in einem Plan festgelegt werden, welche Elemente andere Elemente überlagern. Es wird die entsprechende Sicht bzw. das Grafikelement auf dem Plan markiert und die Funktionen

**In den Vordergrund / In den Hintergrund** in der Symbolleiste **Grafik Werkzeuge** gewählt.

Alternativ kann die Zeichenpriorität auch über das Kontextmenü verändert werden.

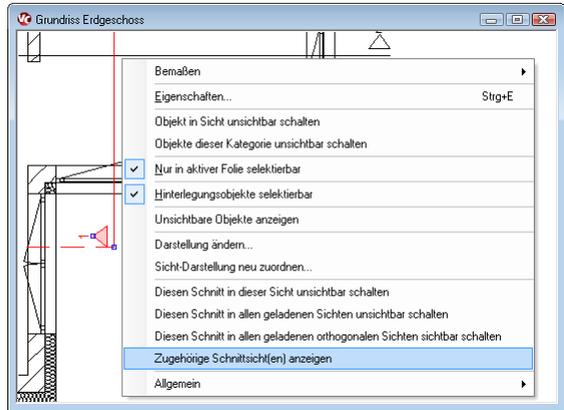


## 26 Erweiterte Funktionalität der Schnittsymbole

### Schnitte über deren Schnittsymbole öffnen

Über ein Schnittsymbol können der zugehörige Schnitt bzw. die dazugehörigen Schnitte geöffnet werden. Hierzu ist im Kontextmenü die Option **Zugehörige Schnittsicht(en) anzeigen** auszuwählen.

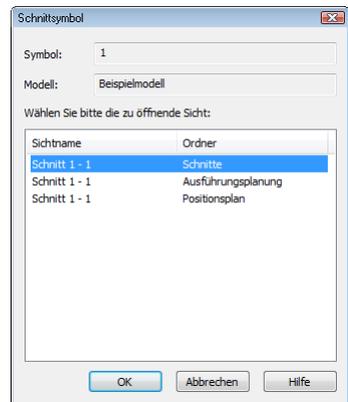
Im nachfolgenden Dialog werden alle Schnittsichten angeboten, die auf dem ausgewählten Symbol basieren. Durch Auswahl einer der aufgelisteten Sichten kann die entsprechende Schnittsicht direkt geöffnet werden.



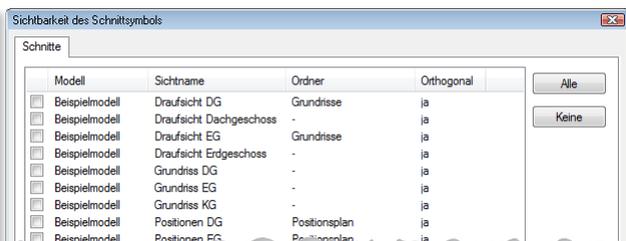
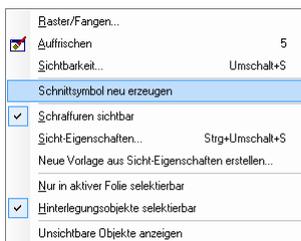
### Gelöschte Schnittsymbole neu erzeugen

Für ein komfortables Arbeiten können über das Kontextmenü einer Schnittsicht in ViCADO 2013 die zugehörigen Schnittsymbole gesucht werden.

Es wird in allen geöffneten Sichten das Schnittsymbol markiert dargestellt. Zusätzlich werden alle geladenen Sichten in einem Auswahldialog gelistet, in denen das Schnittsymbol sichtbar geschaltet ist.



Wurde im Arbeitsverlauf eines Projekts ein Schnittsymbol gelöscht, so kann in ViCADO 2013 das Symbol über das Kontextmenü der Schnittsicht wieder erstellt werden. Nachfolgend kann zudem gewählt werden, in welchen Sichten das Schnittsymbol der Schnittsicht dargestellt werden soll.





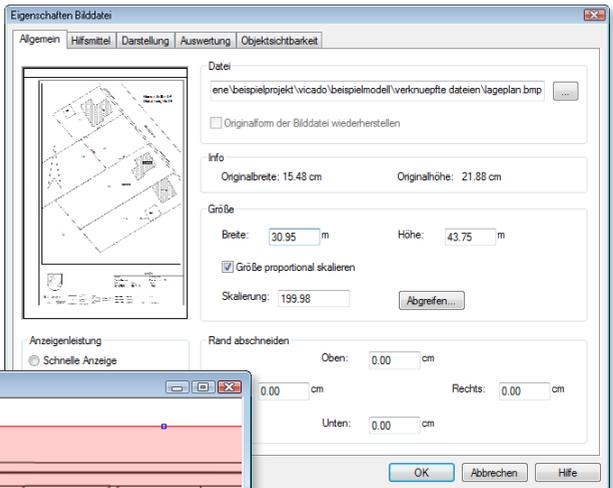
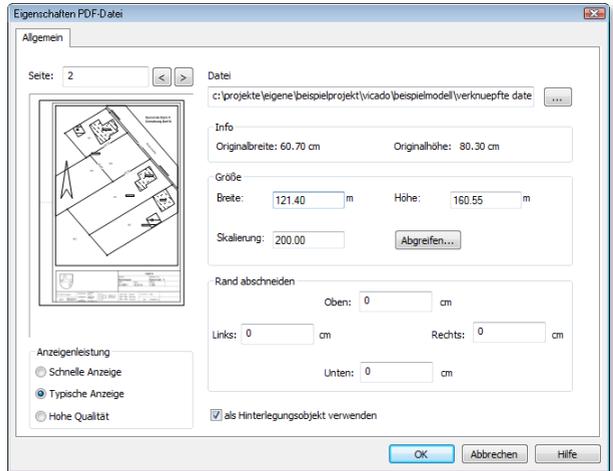
## 27 Skalierung von eingefügten PDF- und Bilddateien



Breite oder Höhe einer eingefügten PDF- oder Bilddatei können, bezogen auf den jeweils gewählten Maßstab der Sicht oder des Plans, skaliert werden.

Durch Abgreifen einer Strecke in der Sicht kann die maßstäbliche Skalierung direkt beim Absetzen der PDF- oder Bilddatei in der Sicht erfolgen. So ist es z.B. möglich, Lagepläne maßstabsgerecht einzufügen.

In ViCADo 2013 kann eine maßstäbliche Skalierung auch bei einer bereits eingefügten PDF- oder Bilddatei erfolgen. Hier steht in den Eigenschaftsdialogen die Schaltfläche **Abgreifen...** zur Verfügung. Die Skalierung des Dokuments kann angepasst werden.

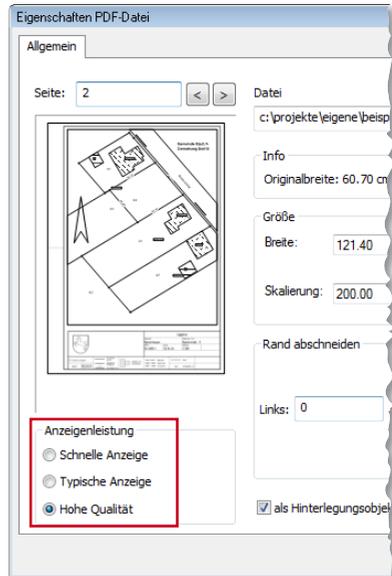


## 28 PDF einfügen: Bildschirmdarstellung wählbar

Für eine schnellere Bearbeitung kann in ViCADO 2013 die Bildschirmdarstellung des eingefügten PDF-Dokuments angepasst werden. Drei verschiedene Qualitätsabstufungen stehen zur Wahl:

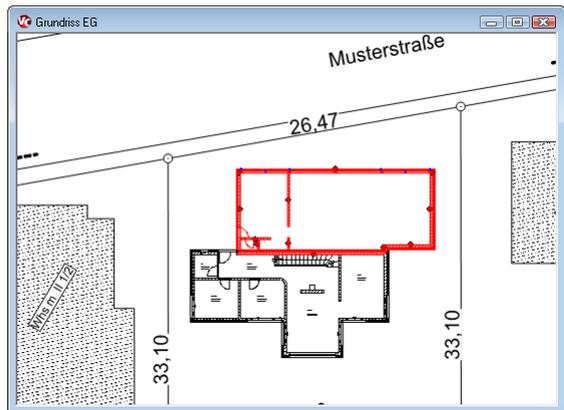
- **Schnelle Anzeige:**  
Das PDF-Dokument wird als Bitmap mit der gewählten Bildschirmauflösung dargestellt.
- **Typische Anzeige:**  
Das PDF-Dokument wird als Bitmap mit der doppelten Bildschirmauflösung dargestellt.
- **Hohe Qualität:**  
Das Dokument wird als eingebettetes PDF-Dokument in der Sicht dargestellt.

Unabhängig von diesen Einstellungen zur Anzeigeleistung richtet sich die Ausgabequalität nach den Einstellungen zur Qualität bei der PDF-Ausgabe.



## 29 Grafikelemente als Hinterlegungsobjekt verwenden

Grafik-2D-Elemente wie eingefügte PDF- und Bilddateien und Raster können in ViCADO als Hinterlegungsobjekt verwendet werden. Es kann in dem jeweiligen Dialog z.B. in den Eigenschaftenlisten die Option **Als Hinterlegungsobjekt verwenden** gewählt werden. In diesem Fall wird das Objekt immer im Hintergrund gezeichnet. Dieses Objekt kann nur markiert werden, wenn im Kontextmenü einer Sicht die Option **Hinterlegungsobjekte selektierbar** aktiviert wurde.

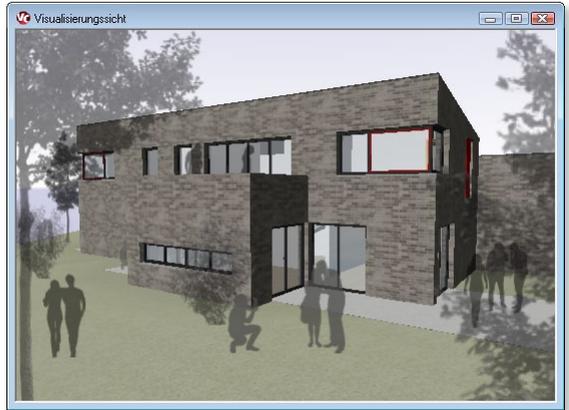
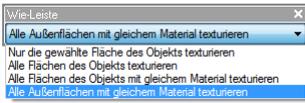


Durch die Funktionalität kann vermieden werden, dass beim Arbeiten in einer Sicht Elemente ungewollt selektiert werden bzw. durch die Selektion andere Elemente überlagern.

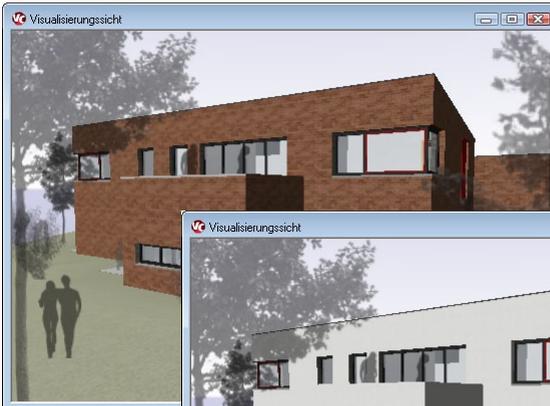


## 30 Außenraum texturieren

Bei der Texturierung von Bauteilflächen in der Visualisierung können bei Bedarf mehrere Flächen in einem Arbeitsschritt texturiert werden. In ViCADO 2013 werden hierfür alle Außenflächen eines Gebäudes automatisch erkannt.



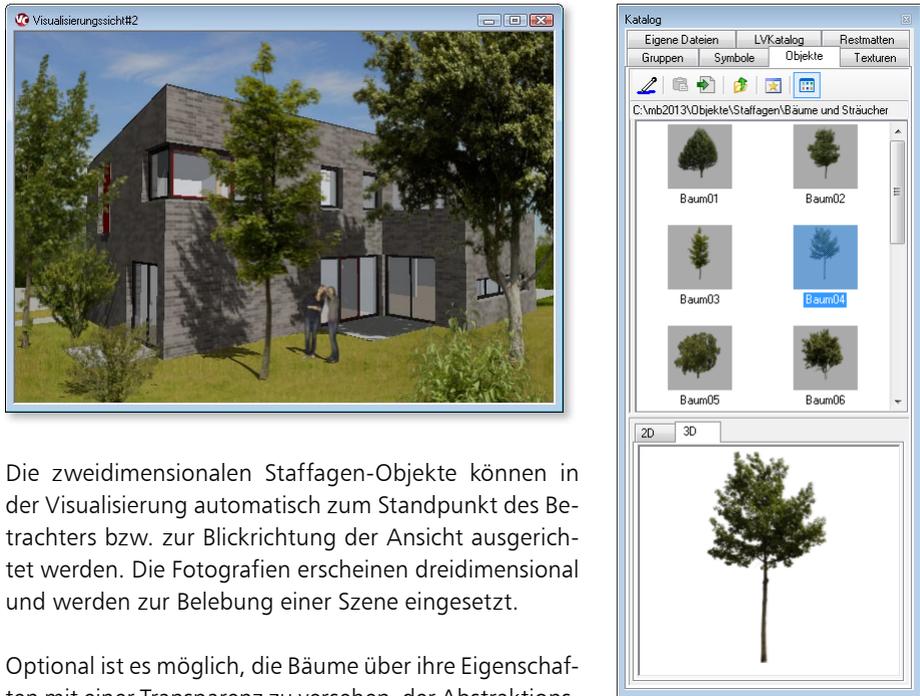
Diese Funktionalität kann beim Texturieren über die Wie-Leiste als Option gewählt werden.



## 31 Baumstaffagen



Mit ViCADO 2013 können Ansichten und Visualisierungen neben den bereits verfügbaren Menschen-Staffagen mit Baumstaffagen ausgestattet werden. Freigestellte Fotografien von Bäumen werden aus dem Objekt-Katalog im Modell platziert.



Die zweidimensionalen Staffagen-Objekte können in der Visualisierung automatisch zum Standpunkt des Betrachters bzw. zur Blickrichtung der Ansicht ausgerichtet werden. Die Fotografien erscheinen dreidimensional und werden zur Belegung einer Szene eingesetzt.

Optional ist es möglich, die Bäume über ihre Eigenschaften mit einer Transparenz zu versehen, der Abstraktionsgrad der Staffagen erhöht sich.

Weitere freigestellte Fotografien können bei Bedarf in den Objekt-Katalog importiert werden. Es gibt die Möglichkeit, dem Katalog einzelne oder mehrere ausgewählte Bilddateien hinzuzufügen. Alternativ kann auch die bestehende Verzeichnisstruktur der Quell-Daten übernommen werden.

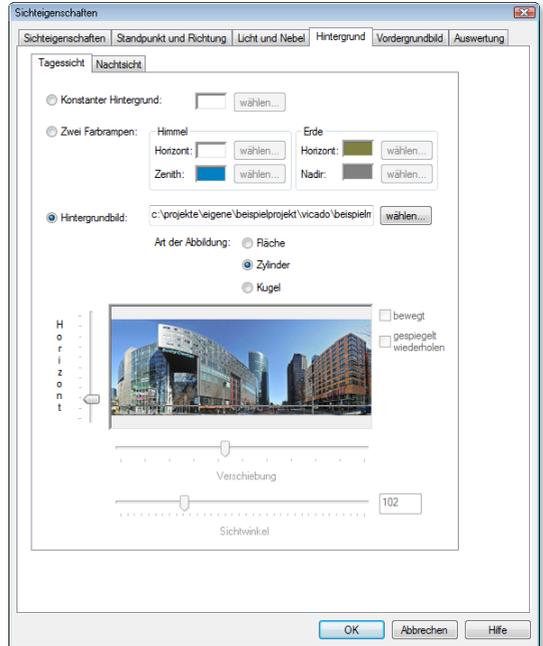
Bei einer Bilddatei im TIFF- oder PNG-Format kann ein sogenannter Alphakanal definiert werden, der Bereiche des Bildes maskiert. In ViCADO werden diese Bereiche transparent dargestellt, wenn solche Dateien als Staffage-Objekte importiert werden.



## 32 Visualisierungssicht: Hintergrund als Zylinder und Kugel definierbar

Bei der Wahl eines Hintergrundbildes in einer Visualisierungssicht kann in ViCADO 2013 die Art der Abbildung gewählt werden.

Neben der Möglichkeit der Darstellung des Hintergrundbildes als Fläche ist es nun möglich, einen Zylinder oder eine Kugel als Projektionsoberfläche zu wählen. Mit diesen beiden Arten der Abbildung können auch Panorama- oder Fish-eye-Aufnahmen als Hintergrundbild verwendet werden.



## 33 Sonnenstandsimulationen für Pläne erstellen

Mit ViCADO können Videodateien für eine Sonnenstandsimulation auch für einen Plan erstellt werden, auf dem mehrere Visualisierungen, Draufsichten oder Ansichten mit Schattenberechnungen platziert sind. So ist es möglich, Sonnenstandverläufe für mehrere Sichten zeitgleich zu simulieren und als Video aufzuzeichnen. Mit den erstellten Videos können Verschattungen von Nachbarbebauungen und Eigenverschattungssituationen überprüft und bewertet werden.

Als Simulationszeiträume sind beliebige Tages- oder Jahressimulationen wählbar.

In den Videos kann optional das Datum bzw. die Jahreszeit und eine Uhr- bzw. Tageszeit der Sonnenstandberechnung eingeblendet werden. So wird der Schattenverlauf eindeutigen Zeitpunkten zugeordnet.



## 34 Auswertung Solarverlegungen: Inbetriebnahmedatum wählbar



Für das Zusatzmodul ViCADO.solar können in ViCADO zum jeweiligen Datum der Inbetriebnahme die hiermit verbundenen Einspeisevergütungen hinterlegt werden.

Hierzu ist das gewünschte Datum der Inbetriebnahme wählbar. Die zu diesem Datum hinterlegten Einspeisevergütungen werden daraufhin geladen und im Dialog unter Vergütung für Anlagen an oder auf Gebäuden angezeigt.

Die bereits voreingestellten Standardwerte basieren auf der Basisförderung von Solarkollektoranlagen gemäß BAFA (Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle). Bei Bedarf können zusätzliche Stichtagsdaten als Vorlagen hinterlegt und bestehende Datumsvorlagen geändert oder gelöscht werden.

**Ausgabe von Listen** (Vergütung/Kosten Photovoltaik (Projektweit))

Datum der Inbetriebnahme: 01.10.2012

Vergütung für Anlagen auf oder an Gebäuden

Einspeisevergütung nach dem EEG bei installierter Anlagenleistung

< 10 kW	18.36	€/kWh
< 30 kW	15.54	€/kWh
< 100 kW	15.54	€/kWh
< 1000 kW	15.54	€/kWh
< 10000 kW	12.72	€/kWh
ab 10000 kW	0.00	€/kWh

Vergütung für freistehende Anlagen

Einspeisevergütung nach dem EEG

12.72 €/kWh

Kosten der Anlage

Mittlerer Preis: 3000.00 €/kWp

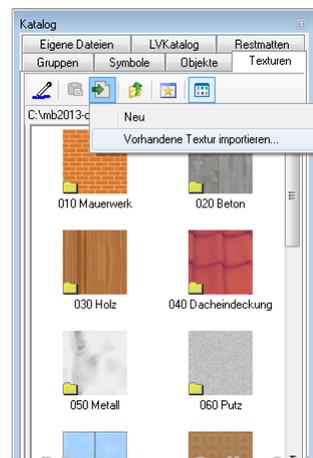
Buttons: OK, Abbrechen, Hilfe

Für Solarthermiemodule wird in deren Listensicht die Anzahl, Leistung und Kollektorfläche ermittelt und die entsprechende BAFA-Förderungshöhe anhand der Voreinstellungen zur Vergütung errechnet.

## 35 Texturen zum Katalog hinzufügen

Der ViCADO-Texturenkatalog beinhaltet über 1.500 hochauflösende Texturen. Darüber hinaus können die bereits vorhandenen Texturen im Katalog beliebig ergänzt werden. Hierzu ist es möglich, Bilddateien zu importieren und als Texturen im Katalog abzuspeichern.

In ViCADO können eigene Bilddateien im BMP-, JPG- und PNG-Format als Texturen importiert werden. Für die ausgewählten Bilddateien wird beim Import der Bildname automatisch als Texturname übernommen. Die Einstellungen zu den einzelnen Texturen (z.B. zugeordnete Bilddatei, Glanz, Farbwerte, etc.) können geändert werden.





## 36 mb Viewer-Layout für Pläne wählbar

In ViCADO 2013 können für Pläne neben vordefinierten und beliebigen Formaten die für die BauStatik und MicroFe vorhandenen Layouts der mb-Viewer-Ausgaben verwendet werden.

Eigenschaften Plan

Allgemein Rahmen Planvariablen Auswertung

Allgemein

Name: Pos-Plan 1.0G

Beschreibung: Positionsplan 1.0bergeschoss

Ordner: Statik

Sicht-Darstellung: Standard

Maßstab: 1: 100

Plan-Nr.: 1

Datum:  aktuelles 10.09.2012  verwendende 10.09.2012

Blattformat

Von Drucker

<kein Drucker> Drucker einrichten ...

Gewähltes Druckerformat: <kein Drucker>

vordefiniertes Format  beliebiges Format

DIN A4 - hoch Breite: 210,0 mm Höhe: 297,0 mm

mb-Viewer-Ausgabe (Layout)

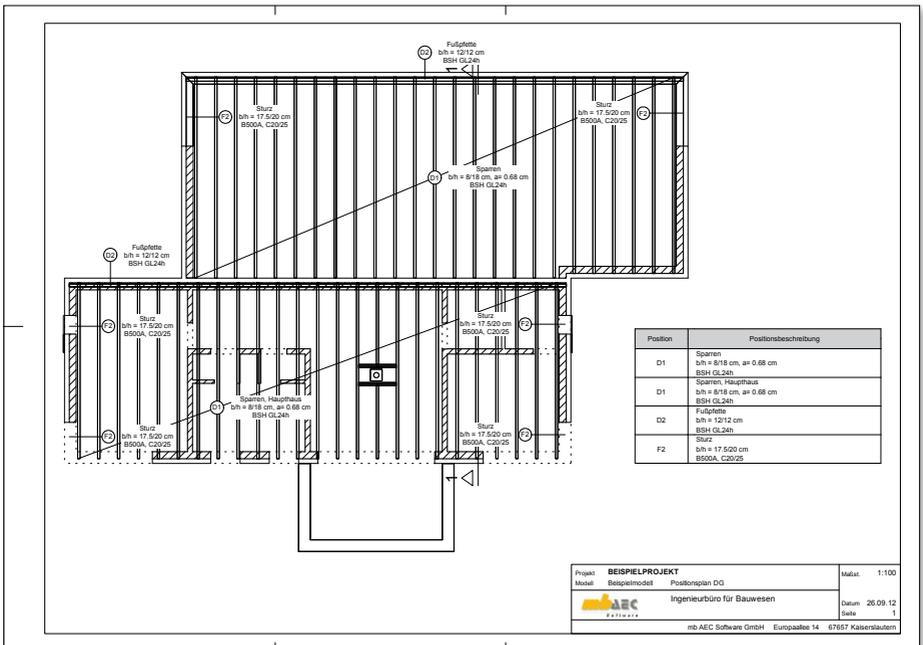
Behörde A4 Hoch

OK Abbrechen Hilfe

Insbesondere, wenn das Layout Ihrer Pläne mit mb-Viewer-Ausgaben abgeglichen werden soll, bietet es sich an, diese Option zu verwenden.

Dies ist zum Beispiel der Fall, wenn Positionspläne in einer BauStatik-Ausgabe mit einem einheitlichen Layout eingebunden werden sollen.

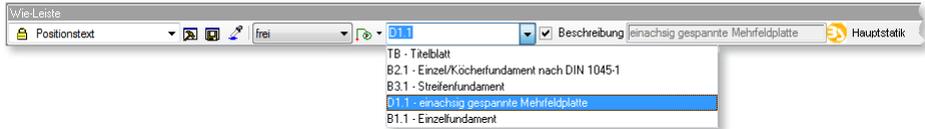
Hier können sämtliche, über den LayoutEditor im Projekt-Manager angelegte Layouts ausgewählt werden.



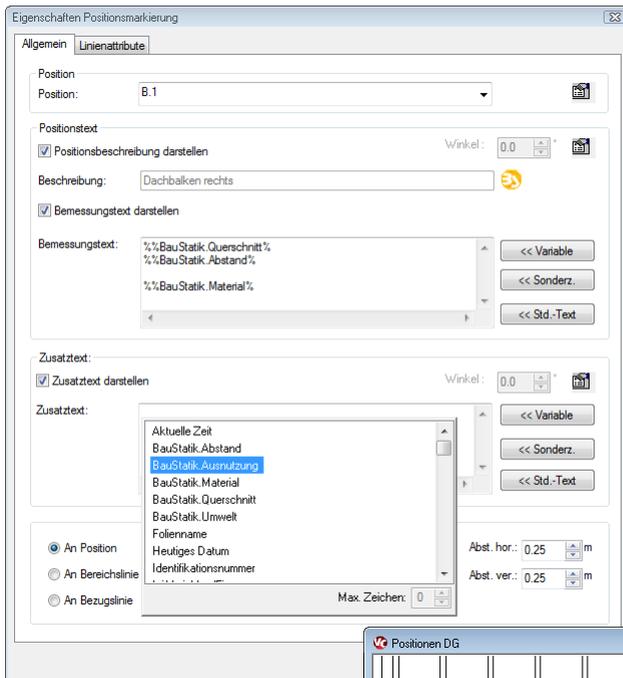
## 37 Positionsplandaten



In ViCADO 2013 wurde die Funktionalität der Kopplung zwischen BauStatik und ViCADO für Positionsmarkierungen erweitert.

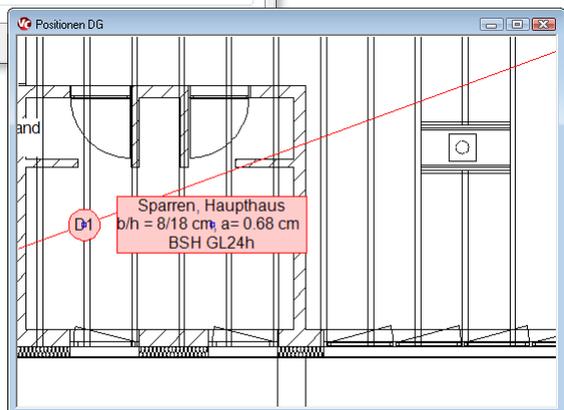


Änderungen bei Positionsbeschreibungen und Bemessungstexten sind unmittelbar in beiden Programmsystemen verfügbar.



Für den Bemessungstext stehen einheitliche Variablen für Material, Querschnitt, Umwelt, Abstand und Ausnutzung zur Verfügung.

Für eine bessere Nachtragsverwaltung wird bei der Positionsauswahl die entsprechende BauStatik-Phase angezeigt.

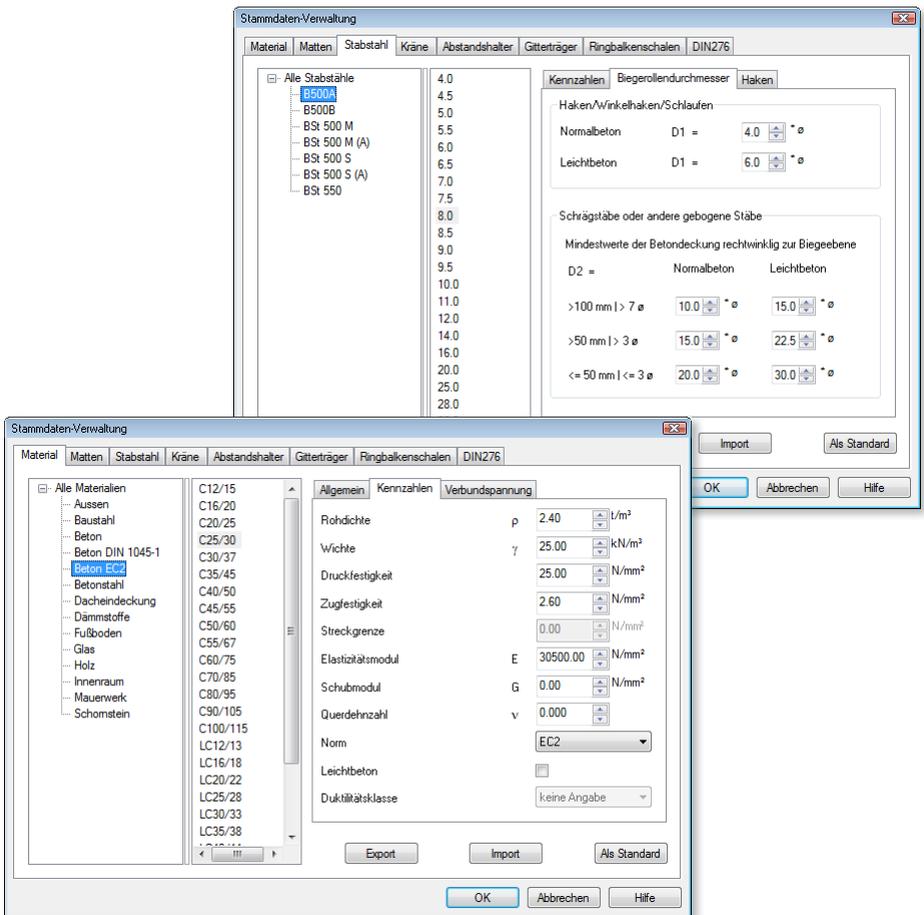


## 38 Stammdaten für Eurocode

Seit dem 1. Juli 2012 gilt der Eurocode verbindlich in den meisten Bundesländern. Dies ist die größte stichtagsbezogene Normenumstellung, die es in Deutschland im Bauwesen je gab.

Für ViCADO 2013 wurden die Stammdatenverwaltung, Bewehrungslisten, Stempelfelder und Bezeichnungen in Dialogen auf den EC 2 angepasst.

Gleichzeitig stehen auch die Stammdaten nach DIN 1045-1 weiter zur Verfügung, so dass bei Bedarf auch die alte Norm verwendet werden kann.







## 40 Maximale Eisenlänge für Verlegungen definierbar



Neben der Lieferlänge von Stabstählen, die über die Stammdatenverwaltung von ViCADO definiert wird, kann für Verlegungen eine maximale Eisenlänge definiert werden. Diese Eigenschaft ermöglicht es dem Planer, bezogen auf das jeweilige Projekt oder den Bauabschnitt eine maximale Länge vorzugeben.

So können beispielsweise die Lieferbedingungen des ausführenden Rohbauunternehmens berücksichtigt werden, wenn bedingt durch eine unwegsame Zufahrt oder die äußeren Rahmenbedingungen nur Eisenpositionen bis zu einer bestimmten Länge verbaut werden können.

Selbstverständlich kann die maximale Eisenlänge jederzeit für eine Auswahl von Stabstahlpositionen komfortabel über die Eigenschaftenliste geändert werden.



# ViCADo 2013

## CAD für Architektur & Tragwerksplanung

Architecture, Engineering, Construction.  
mb WorkSuite 2013



3D-CAD-System für

- Architektur
- Tragwerksplanung



ViCADo ist ein modernes, objektorientiertes CAD-Programm, das den Anwender in allen Phasen der Projektabwicklung unterstützt. Eine intuitive Benutzeroberfläche, Durchgängigkeit des Modells und intelligente Objekte sind die wesentlichen Leistungsmerkmale von ViCADo.

### ViCADo zur Tragwerksplanung

- ViCADo.ing 2013** **3.990,- EUR**  
**CAD für Positions-, Schal- und Bewehrungsplanung**  
 Als Tragwerksplaner im Planungsalltag schnell, sicher und flexibel reagieren und dabei stets den Überblick behalten  
 als Update von ViCADo.ing 2012 **899,- EUR**

### Zusatzmodule

- ViCADo.pdf** **290,- EUR**  
 Einfügen von PDF-Dateien
- ViCADo.3D-DXF/DWG** **390,- EUR**  
 Import/Export von DXF- und DWG-Dateien mit 3D-Elementen
- ViCADo.flucht+rettung** **390,- EUR**  
 Zusatz-Objektkatalog zur Erstellung von Flucht-/Rettungsplänen

© mb AEC Software GmbH.  
Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Alle Preise zzgl. Versandkosten und ges. MwSt. Hardlock für Einzelplatzlizenz, je Arbeitsplatz erforderlich (95,- EUR). Folgekosten/Netzwerkbedingungen auf Anfrage.

Unterstützte Betriebssysteme:  
Windows® XP (32), SP3  
Windows® Vista (32/64), SP2  
Windows® 7 (32/64)  
Windows® 8 (32/64)

## Bestellung

Antwort an mb AEC Software GmbH, Europaallee 14, 67657 Kaiserslautern  
Telefon: 0631 30333-11, E-Mail: [info@mbaec.de](mailto:info@mbaec.de), Internet: [www.mbaec.de](http://www.mbaec.de)



## Fax 0631 30333-20



Absender:

Bitte Zutreffendes ankreuzen

**Bestellung**

Hardlock-Nr. (falls vorhanden)

**Ich wünsche eine persönliche Beratung und bitte um Rückruf**

**Ich bitte um Zusendung von Informationsmaterial**

Firma  Kunden-Nr. (falls vorhanden)

Titel, Vorname, Name

Straße, Hausnummer (ggf. App.-Nr., etc.)

PLZ/Ort

Telefon/Fax

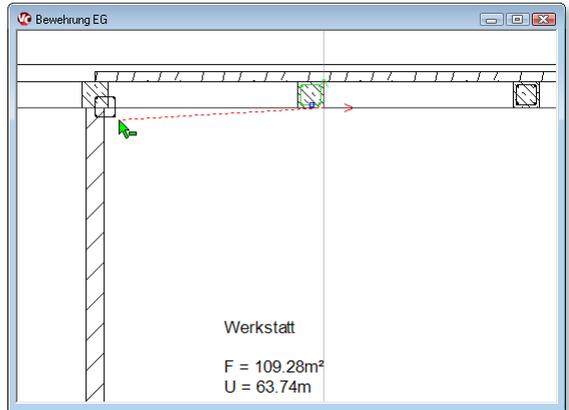
E-Mail



## 41 Erweiterte Bewehrungsanbindung

Die Eingabe von Bewehrung in ViCADO erfolgt schalkantenorientiert: Bei der Biegeformdefinition wird den einzelnen Schenkeln einer Biegeform die hierauf bezogene Schalkante des Bauteils zugeordnet.

In ViCADO 2013 wird diese Zuordnung zwischen Bewehrungsschenkel und Bauteilkante automatisch übernommen, wenn die Bewehrung in ein identisches Bauteil kopiert wird. Hierdurch bleibt der Arbeitskomfort bei Änderungen in vollem Umfang erhalten. Wurde ein Bauteil vollständig bewehrt, kann die Bewehrung durch Kopieren in identische Bauteile übertragen werden.

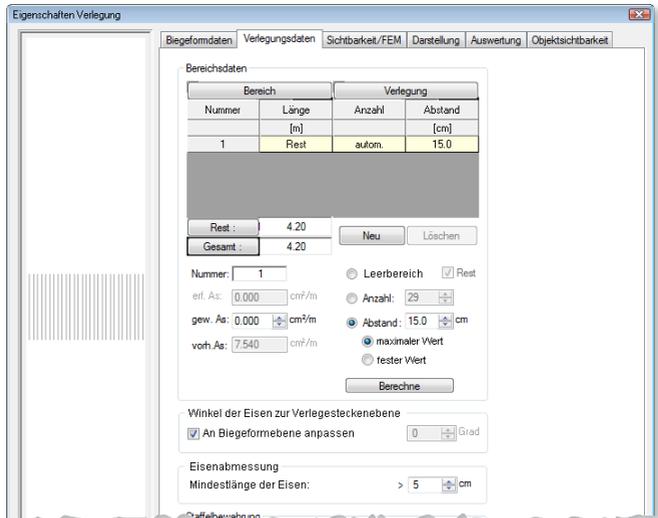


Eine Stützenbewehrung kann so schnell und unkompliziert für baugleiche Stützen übernommen werden. Bei Änderungen der Abmessungen des Schalkkörpers werden in ViCADO 2013 solche Änderungen für alle kopierten Verlegungen dieser identischen Stützen übernommen.

## 42 Fester Abstand für Verlegungen wählbar

In ViCADO 2013 kann neben dem bisherigen maximalen Abstand von Bewehrungsseisen bezogen auf eine definierte Strecke alternativ ein fester Abstand gewählt werden.

Hierbei werden die Bewehrungsseisen exakt mit dem gewählten Wert verlegt.



## 43 Automatische Bewehrung: Verminderte Bügelabstände im Kopf- und Fußbereich bei Stützen



Über die Automatische Bewehrung von ViCADo 2013 können die Bügel im Kopf- und Fußbereich von Stützen mit verminderten Abständen verlegt werden.

Diese Option in den Vorlagen der Automatischen Bewehrung für Rechteck- und Rundstützen berücksichtigt die Anforderungen die Bewehrungsverlegung gemäß EC 2, Kapitel 9.5.3, Absatz 4.

**Eigenschaften automatische Bewehrung [Rundstütze]**

Stütze: Rundstütze

Bügel

Bügel:  $\emptyset$  8.0 / 15.0 cm

Bügeltyp: Rundbügel

Verminderte Bügelabstände im Kopf-/Fußbereich

Betondeckung Bügel

Obern: 2.0 cm

Untern: 2.0 cm

Seitlich: 2.0 cm

Längsstäbe

Längsstäbe: 12  $\emptyset$  16.0

Verkröpfung

Verkröpfungsbreite: 2.0 cm

Verkröpfungshöhe: 5.0 cm

Abstand von Stützenoberkante: 200.0 cm

Betondeckung Längsstäbe

Obern: 2.0 cm

Untern: 2.0 cm

Anschlußlängen Längsstäbe

am Kopf: 50.0 cm

am Fuß: 0.0 cm

---

**Eigenschaften automatische Bewehrung [Rechteckstütze]**

Stütze: Rechteckstütze

Stabstahl

Bügel:  $\emptyset$  8.0 / 15.0 cm

Bügeltyp: Normalbügel

Matte: Q189A

Verminderte Bügelabstände im Kopf-/Fußbereich

Eckstäbe

Durchmesser Eckstäbe: 12.0 mm

Verkröpfung

Verkröpfungsbreite: 2.0 cm

Verkröpfungshöhe: 5.0 cm

Abstand von Stützenoberkante: 10.0 cm

seitliche Stäbe

seitliche Stäbe: 3  $\emptyset$  10.0

Betondeckung Bügel

Obern: 2.0 cm

Untern: 2.0 cm

Seitlich: 2.0 cm

Betondeckung Eckstäbe

Obern: 2.0 cm

Untern: 2.0 cm

Anschlußlängen Eckstäbe

am Kopf: 50.0 cm

am Fuß: 0.0 cm

Betondeckung seitliche Stäbe

Obern: 2.0 cm

Untern: 2.0 cm

Anschlußlängen seitliche Stäbe

am Kopf: 0.0 cm

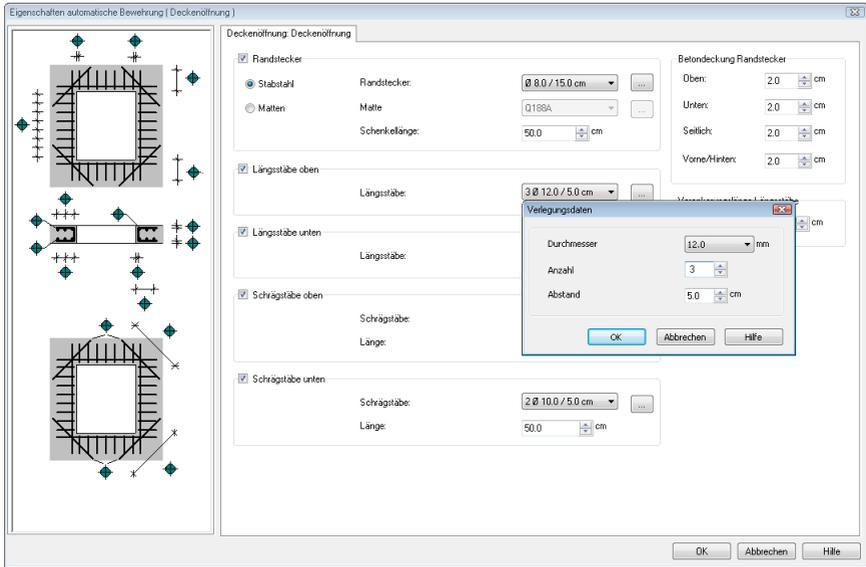
am Fuß: 0.0 cm

OK Abbrechen Hilfe



## 44 Automatische Bewehrung: Verlegedefinitionen

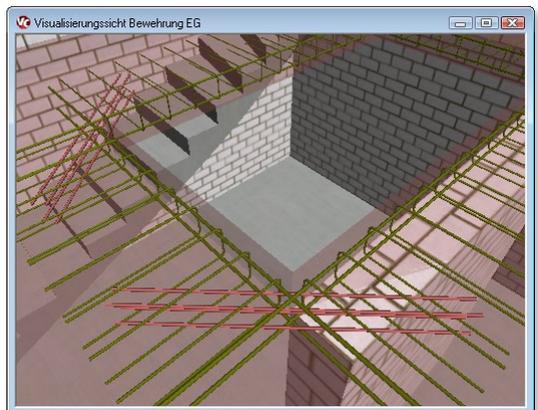
Sämtliche Längseisen der Vorlagen für die Automatische Bewehrung können in ViCADO 2013 optional mehrfach hintereinander verlegt werden. Die gewünschte Anzahl und der Abstand der Eisen zueinander können frei gewählt werden.



## 45 Automatische Bewehrung: Öffnungseinfassungen mit Schrägstäben

Die Funktionalität der Vorlagen für die Automatische Bewehrung wurde erweitert.

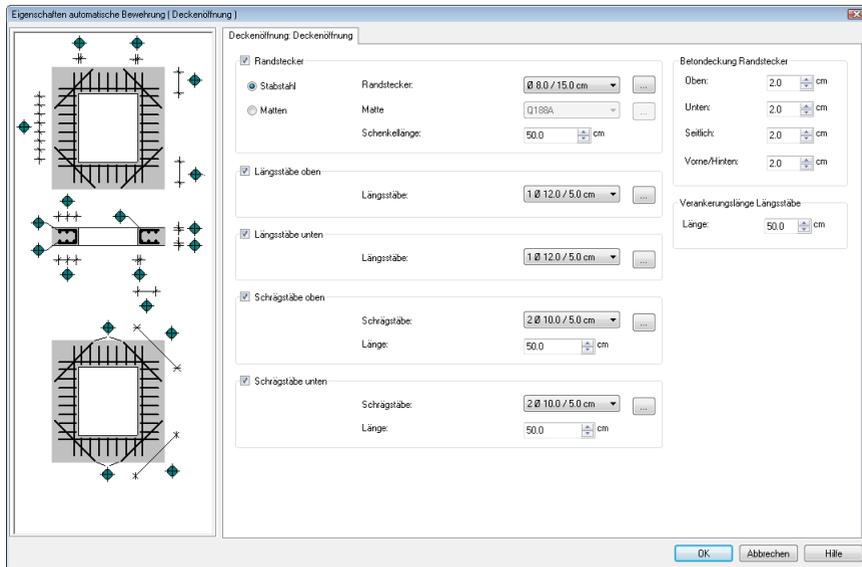
ViCADO 2013 eröffnet die Möglichkeit, bei Öffnungen neben der Randeinfassung mit Steckern und konstruktiven Längseisen optional Schrägstäbe für die Eckbereiche zu verwenden.



## 46 Automatische Bewehrung: Angebundene Öffnungen für Treppen und Schornsteine mit Versatzmaß

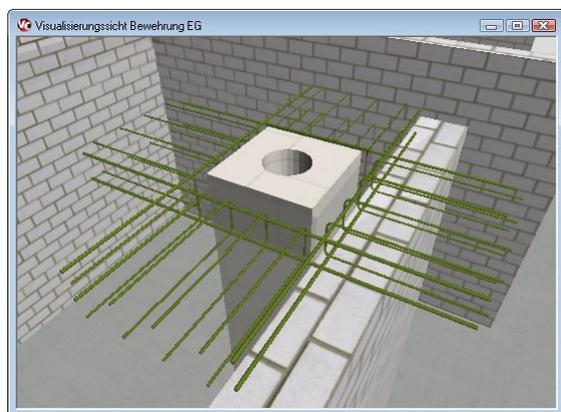


ViCADO 2013 verfügt über angebundene Öffnungen für Schornsteine und Treppen (siehe auch Kapitel 13 auf Seite 57 und Kapitel 14 auf Seite 58).



Bei der Bewehrungseingabe kann für die Einfassung von Öffnungen in Decken direkt die Automatische Bewehrung genutzt werden.

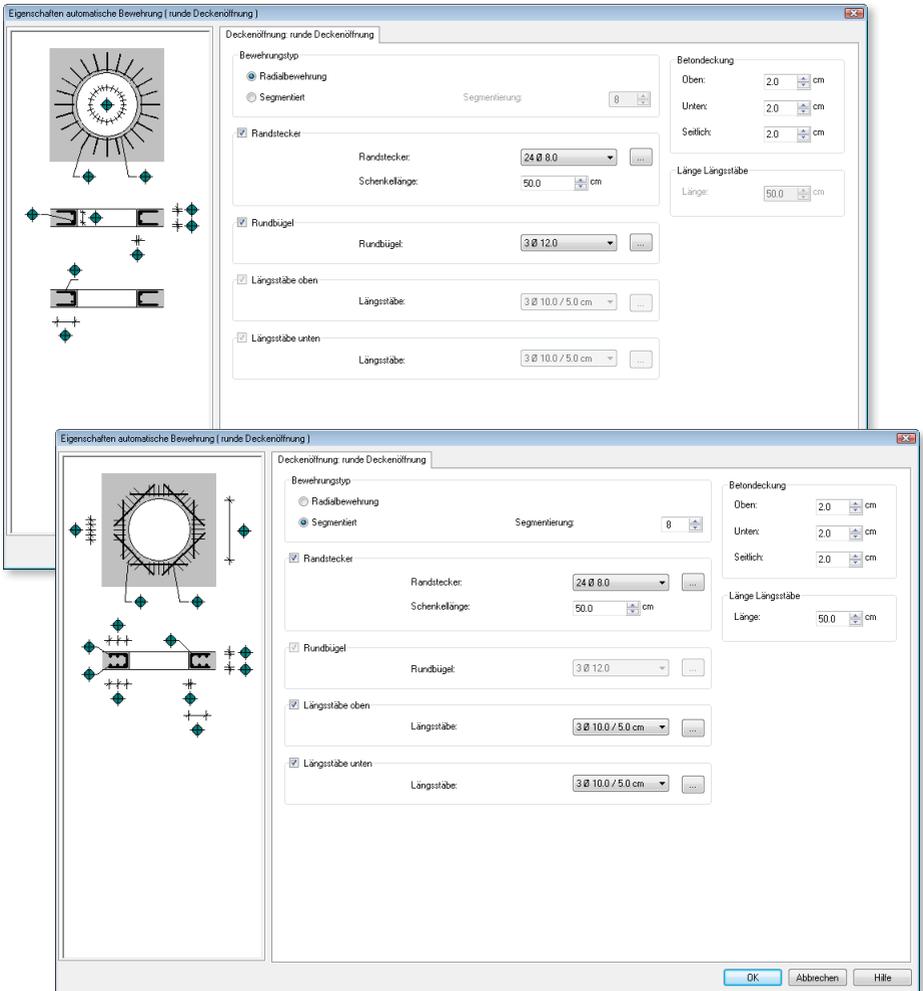
Sämtliche Vorlagen der Automatischen Bewehrung für Deckenöffnungen können für die angebundene Öffnungen genutzt werden. Eine nachträgliche Definition von Öffnungen nach dem Platzieren von Treppen und Schornsteinen entfällt.





## 47 Automatische Bewehrung: Segmentierte Bewehrung für runde Deckenöffnungen

Für runde Deckenöffnungen kann neben einer Radialbewehrung auch eine segmentierte Bewehrung bei der Automatischen Bewehrung von ViCADO 2013 verwendet werden.

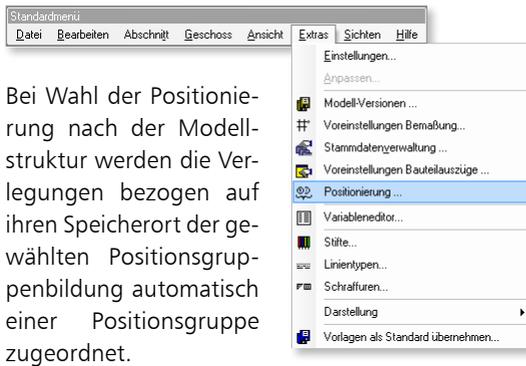


Längsstäbe werden gemäß der vorab wählbaren Segmentierung um die Rundöffnung angeordnet. Diese Art der Einfassung von runden Öffnungen bietet sich für solche Fälle an, wenn auf die Verlegung von Rundbügeln verzichtet werden soll.

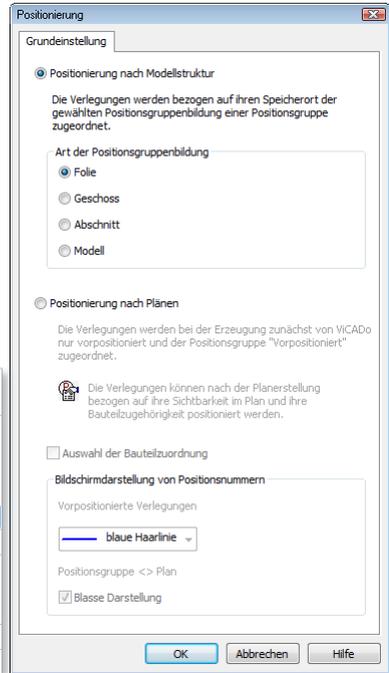
## 48 Positionierung

In ViCADO 2013 wurde die Positionierung mit zusätzlichen Automatismen und visueller Kontrolle für ein noch komfortableres Arbeiten ergänzt.

Für die Erstellung von Positionsgruppen kann als Grundeinstellung eine Positionierung nach Modellstruktur oder eine Positionierung nach Plänen gewählt werden.



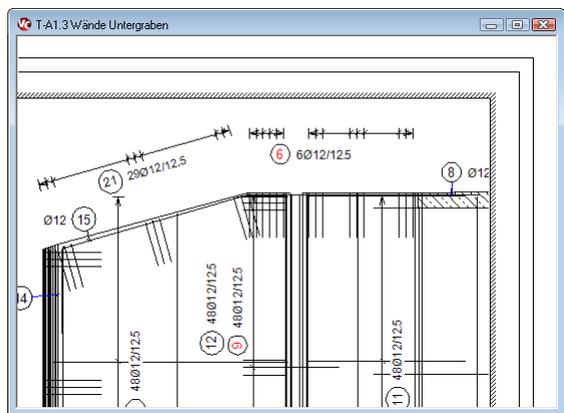
Bei Wahl der Positionierung nach der Modellstruktur werden die Verlegungen bezogen auf ihren Speicherort der gewählten Positionsgruppenbildung automatisch einer Positionsgruppe zugeordnet.



Hierdurch werden immer alle Verlegungen, die sich in der Folie „Erdgeschoss: Deckenbewehrung“ befinden, der gleichnamigen Positionsgruppe zugeordnet. Diese Zuordnung erfolgt auch für geschossübergreifend kopierte Verlegungen.

Bei der Positionierung nach Plänen ermöglicht ViCADO 2013 eine visuelle Kontrolle durch die Bildschirmdarstellung der Positionsmarkierungen und -auszüge.

Verlegungen werden bei dieser Art der Positionierung zunächst nur vorpositioniert. Solange keine endgültige Positionierung nach der Planerstellung erfolgt ist, werden die dargestellten Positionsnummern farblich hervorgehoben.



## 49 Bewehrung manipulieren

In ViCADO 2013 können sowohl Biegeformen und Polygone von Flächenverlegungen mit den zentralen Funktionen der Werkzeuge Geometrie auch nach der Eingabe manipuliert werden.

Die Vorgehensweise der Manipulation bietet den Vorteil, die Neueingabe von Verlegungen zu vermeiden und bereits vorhandene Verlegungen an Änderungen anpassen zu können. So bleiben bereits erzeugte Bewehrungsmarkierungen und -auszüge erhalten.



Punkt in Strecke einfügen



Polygonpunkt löschen



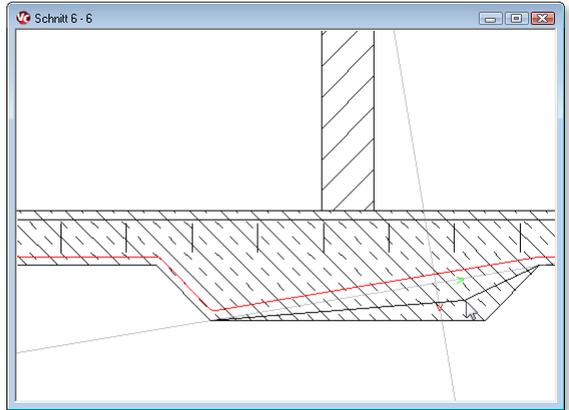
Strecke auftrennen



Parallele Teilkante rausziehen



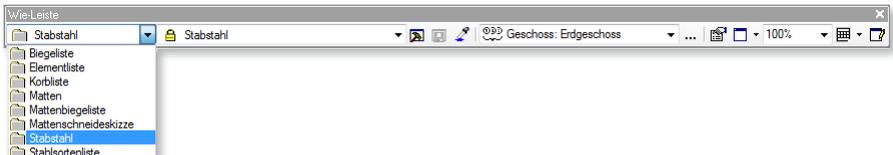
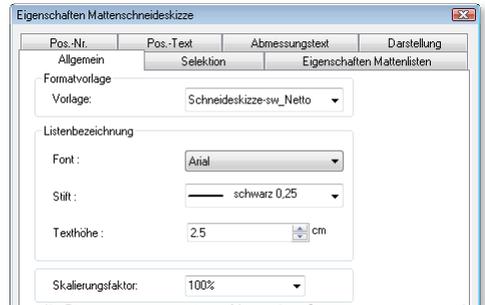
Punkt verschieben



## 50 Vorlagen für Bewehrungslisten

In ViCADO 2013 können sämtliche Bewehrungslisten komfortabel in Vorlagen verwaltet werden. Alle Einstellungen sind in den Vorlagen speicherbar.

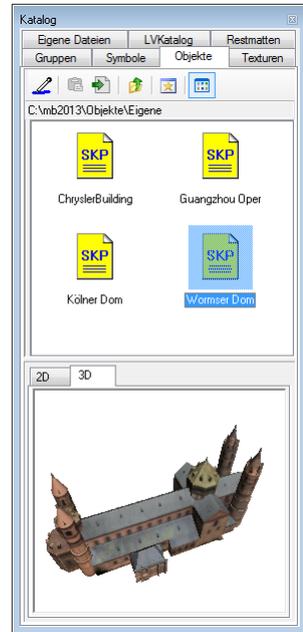
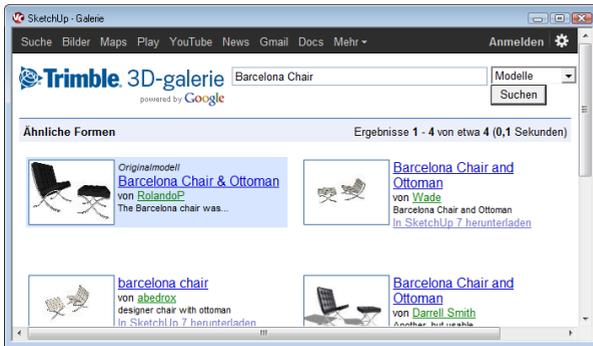
Der Planer kann häufig benötigte Standardeinstellungen zum Layout der Listen und den Ausgabeumfang bei Bedarf einfach und komfortabel aufrufen.



## 51 Import von Sketchup-Objekten

Der Objekt-Katalog von ViCADO 2013 wurde um eine Importmöglichkeit von Sketchup-Objekten erweitert.

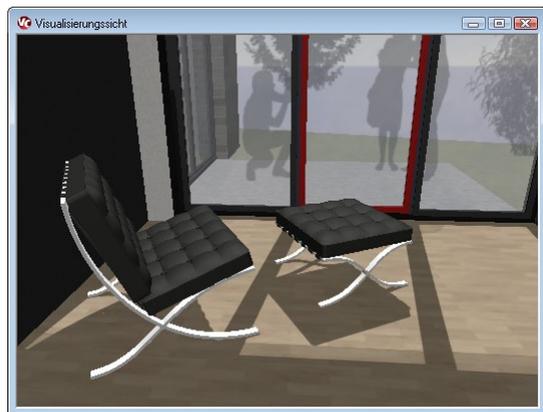
Nun können sämtliche verfügbaren SKP-Dateien, wie Gebäude, Möbel oder Haustüren bis zur Version Sketchup 8 als Katalogobjekte importiert werden.



Die Internetpräsenz des Sketchup Warehouse kann direkt als Sicht in ViCADO 2013 geöffnet werden. Im Warehouse eingestellte Sketchup-Objekte können bequem per Drag&Drop direkt im ViCADO-Modell platziert werden.

Alternativ können Sketchup-Objekte auch direkt über die Import-Schnittstelle in das ViCADO-Modell importiert und skaliert werden.

Optional können die Sketchup-Modelle auch in mbvisu-Modelle umgewandelt werden. Solchen mbvisu-Modellen kann auch eine Ersatzdarstellung für Draufsichten und Ansichten zugeordnet werden.



Galerie: <http://sketchup.google.com/3dwarehouse/search?q=barcelona+chair&styp=m&scoring=t&btnG=Suchen&reps=2>

Objekt: <http://sketchup.google.com/3dwarehouse/details?mid=112072aac6249aca4878fb040ca19f8e&prevstart=0>

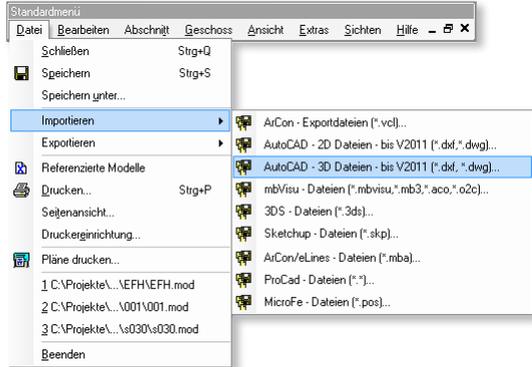
Modell: <http://sketchup.google.com/3dwarehouse/details?mid=dbf3d934637d22d08a124f4737362fcd&prevstart=0>

## 52 Zusatzmodul ViCADO.3D-DXF/DWG

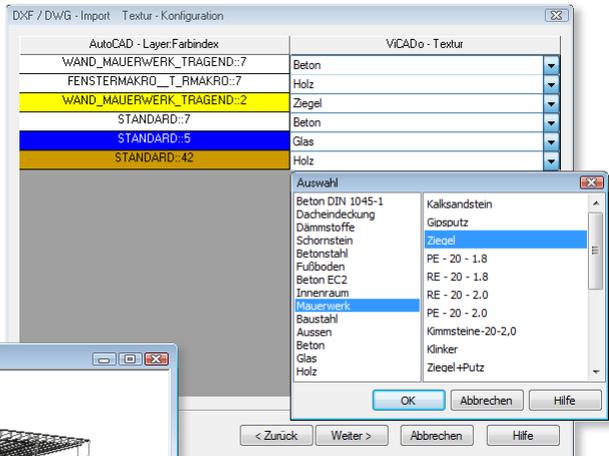
### 3D-DXF/DWG - Import

In ViCADO 2013 können neben AutoCAD-2D-Dateien auch AutoCAD-3D-Dateien im DXF- und DWG-Format importiert werden.

Es ist möglich, den AutoCAD-3D-Objekten getrennt nach ihrem Layer-Farbindex ein ViCADO-Material zuzuordnen. Auch werden gemäß der Layer-Struktur der AutoCAD-Datei beim Import automatisch entsprechende Ni-veaufolien erzeugt.



Aus den in der AutoCAD-Datei vorhandenen Geometrien werden beim Import allgemeine Bauteile generiert. Vorhandene 2D-Elemente werden gemeinsam mit den 3D-Objekten importiert, so dass auch diese Informationen in ViCADO zur Verfügung stehen.

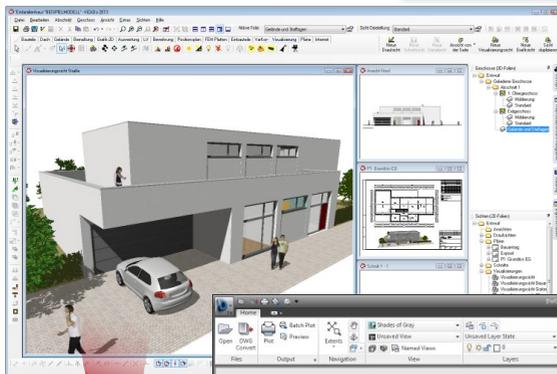
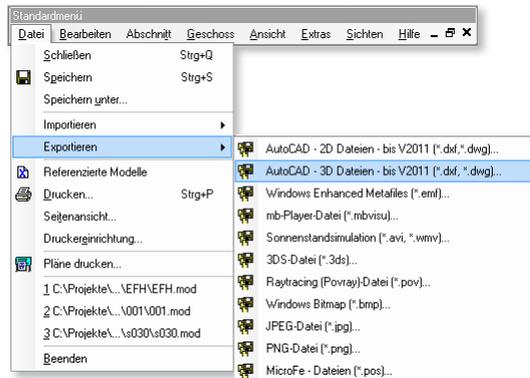


### 3D-DXF/DWG - Export

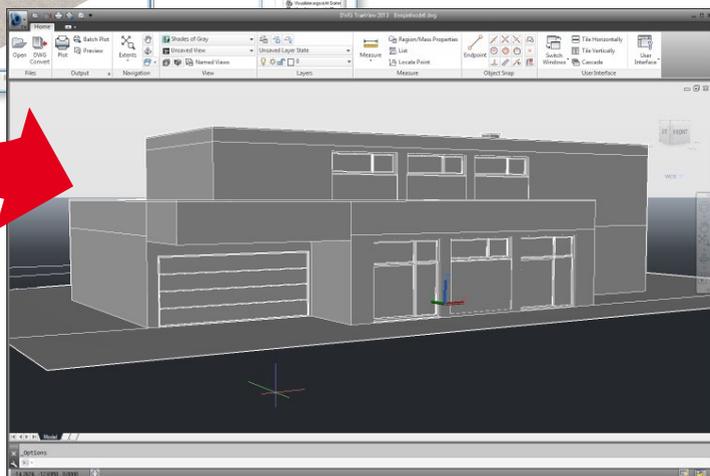
Sämtliche ViCADO-Bauteile können in ViCADO 2013 über die Export-Schnittstelle als 3D-DXF/DWG-Datei übergeben werden. Die Geschoss- und Niveaufolienstruktur des Modells wird für die Layer-Erzeugung übernommen.

Der Umfang des Exports richtet sich nach der gewählten Sichtbarkeit der Geschosse (3D-Folien) der ausgewählten Sicht.

Vorhandene 2D-Elemente in der Sicht (2D-Folie) werden beim Exportvorgang ebenfalls übernommen.



Nun können Grundrissinformationen wie Bemaßung, Raumstempel oder Hinweistexte gemeinsam mit den 3D-Informationen übergeben werden.





# 6 MicroFe 2013

In diesem Abschnitt werden alle Änderungen in **MicroFe** beschrieben. Änderungen, die speziell nur Stahlprofil-Stäbe betreffen, werden nur im Abschnitt **EuroSta.stahl** beschrieben. Änderungen, die speziell nur Holz-Stäbe betreffen, werden nur im Abschnitt **EuroSta.holz** beschrieben. Diese Änderungen beziehen sich aber ebenso auf das Allgemeine Tragwerk in MicroFe.

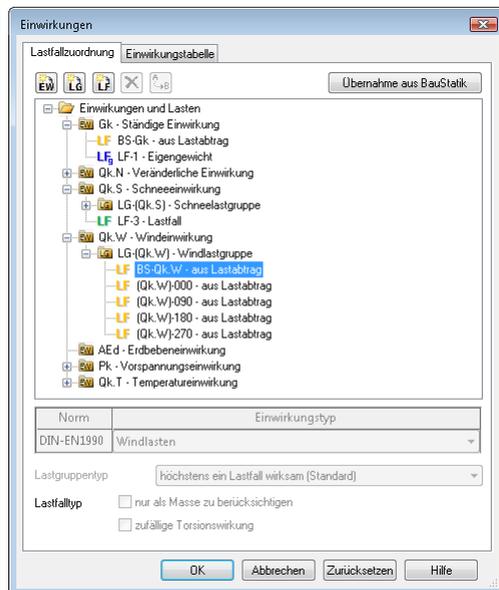
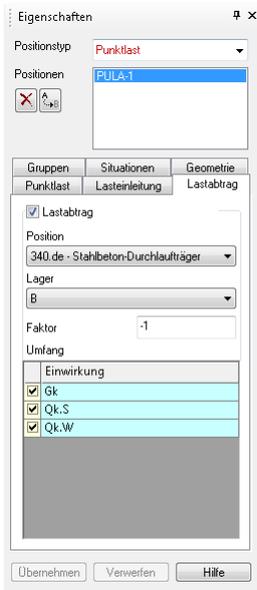


## 1 Lastabtrag



Das Konzept des Lastabtrags über eine Bauteilkopplung wurde auch auf MicroFe übertragen. Einer Punkt- oder Linienlast in MicroFe kann ein bestimmtes Lager einer BauStatik-Position zugeordnet werden, so dass dessen vertikale Lagerkräfte als Lasten in MicroFe angesetzt werden können. Hierzu ist in den Positionseigenschaften von Punkt- oder Linienlasten der **Lastabtrag** zu aktivieren. Nach Wahl von BauStatik-Position, Lager und Umrechnungsfaktor (standardmäßig = -1) werden alle Einwirkungen der BauStatik-Position aufgelistet. Für jede dieser Einwirkungen wird in MicroFe automatisch ein Lastfall angelegt und der entsprechenden MicroFe-Einwirkung zugeordnet.

Durch diese Bauteilkopplung ist eine vollständige automatische Korrekturverfolgung möglich. Durch die Einbindung eines MicroFe-Modells über das BauStatik-Modul S019 lassen sich auch die Auflager eines MicroFe-Modells zum Lastabtrag verwenden.

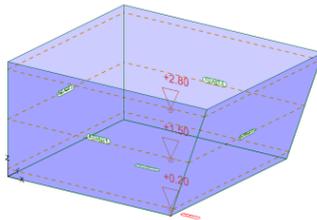


## 2 M032 Lastmodell Flüssigkeit



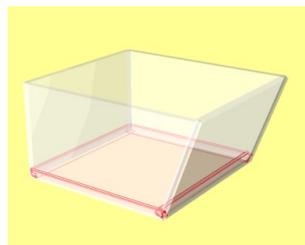
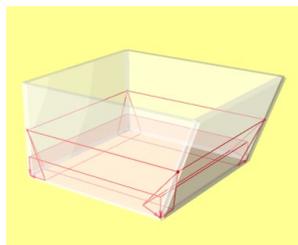
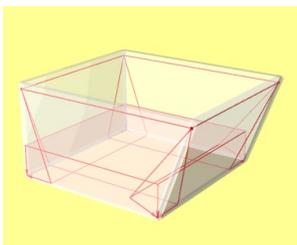
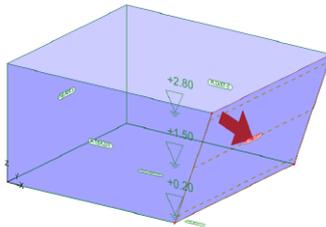
Mit den beiden neuen Positionstypen **Lastmodell Flüssigkeit** und **Flächenlast Flüssigkeit** lässt sich auf einfachste Weise der hydrostatische Druck einer Flüssigkeit auf Flächen im 3D-Modell erzeugen.

Im *Lastmodell Flüssigkeit* sind hierzu im Wesentlichen die Wichte der Flüssigkeit vorzugeben und ein oder mehrere Flüssigkeitsstände zu definieren. Auf alle zu belastenden Flächen ist anschließend je eine Position *Flächenlast Flüssigkeit* zu setzen, wobei in der *Flächenlast Flüssigkeit* nur noch das zugehörige Lastmodell Flüssigkeit zu wählen ist.



Aus diesen Vorgaben werden intern die für jeden Flüssigkeitsstand zugehörigen Flächenlasten generiert und jeweils einem separaten Lastfall zugeordnet. Mehrere Flüssigkeitsstände werden über eine automatische Lastgruppe verwaltet.

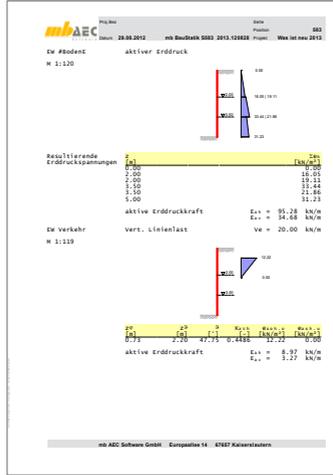
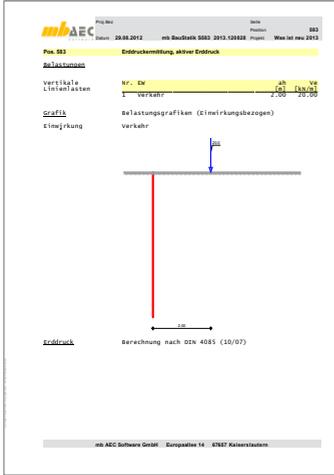
Optional kann für geschlossene Behälter ein Gasdruck erzeugt werden. Außerdem können die aus Flüssigkeit und/oder Gas entstehenden Temperaturunterschiede berücksichtigt werden.



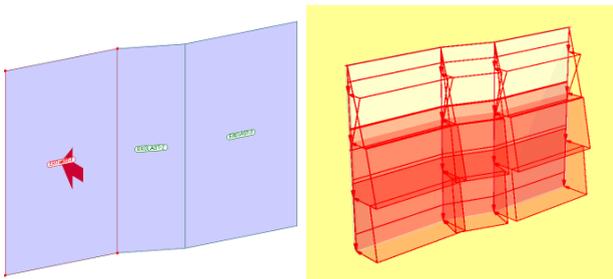


### 3 Flächenlast Erddruck

Der neue Positionstyp **Flächenlast Erddruck** dient zum Ansatz von Lasten aus aktivem Erddruck, die zuvor mit dem BauStatik-Modul *SO34.de Erddruckermittlung* erzeugt wurden.



Durch Wahl der BauStatik-Position stehen alle Lastanteile des Erddruckverlaufs zur Verfügung. Es werden sowohl die horizontalen als auch die vertikalen Anteile übergeben. Die BauStatik-Einwirkungen werden übernommen und jeder Lastanteil wird einem automatisch angelegten Lastfall zugeordnet. Optional können Lastanteile auch unberücksichtigt bleiben.



Eigenschaften

Positionstyp: **Flächenlast Erddruck**

Positionen: **ERDLAST-1**, ERDLAST-2, ERDLAST-3

Gruppen: Situations, Geometrie

Allgemein: Lastverteilung, Bezugsfläche

Oberkante Gelände OKG: 5 m

Erddruck: Übernahme aus Position: **034.de - Erddruckermittlung, aktiver Etc.**

Einwirkung	
<input checked="" type="checkbox"/> Gk.E	
<input checked="" type="checkbox"/> Verkehr	

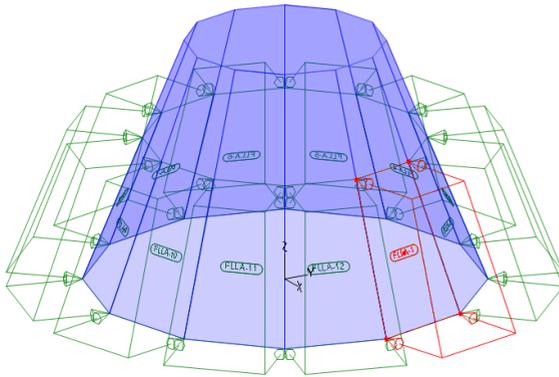
Text: \_\_\_\_\_

Übernehmen Verwerfen Hilfe

## 4 Flächenlasttyp „Oberfläche-Horizontal“

Flächenlasten vom Typ **Oberfläche-Horizontal** wirken immer horizontal (parallel zur globalen xy-Ebene). Die Wirkungsrichtung (Winkel um globale z-Achse) ist durch die Flächennormale der Bezugsfläche der Flächenlast bestimmt.

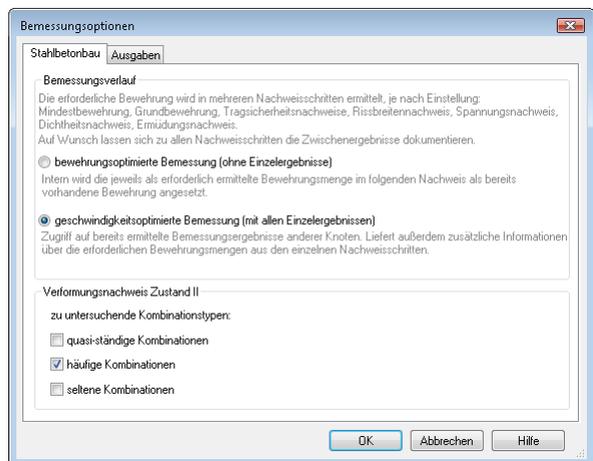
Anwendung findet dieser neue Flächenlasttyp bspw. beim Horizontalanteil der neuen *Flächenlast Erddruck*.



## 5 M352.de, M353.de Kombinationstyp für Verformungsnachweis

Für den Verformungsnachweis (Zustand II) im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit kann neben der *quasi-ständigen* Einwirkungskombination optional auch die *häufige* oder *seltene* Kombination untersucht werden.

Diese Einstellung ist in den globalen Bemessungsoptionen vorzunehmen.



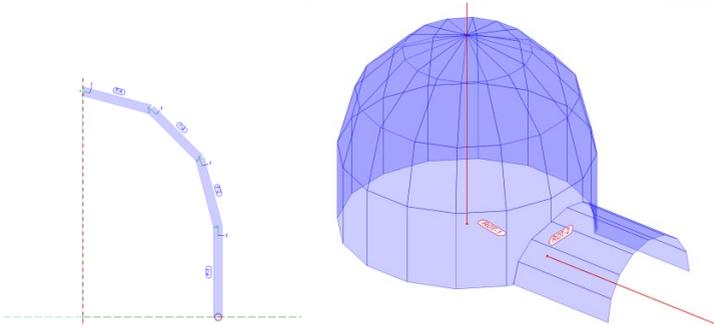
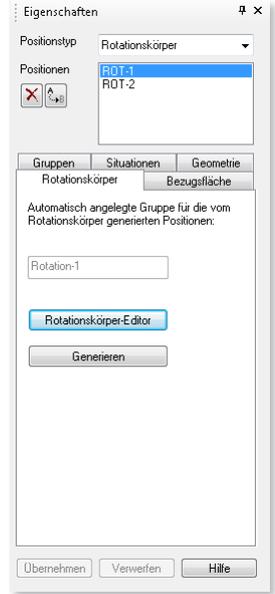


## 6 M480 Rotationskörper als Positionstyp

Der in MicroFe 2012 bekannte *Rotationskörper-Modus* zur Erzeugung rotationssymmetrischer Schalentragwerke wurde durch den neuen Positionstyp **Rotationskörper** ersetzt. Dadurch sind nun Rotationskörper in beliebiger Anzahl, in beliebiger Lage und mit beliebiger Ausrichtung der Rotationsachse möglich.

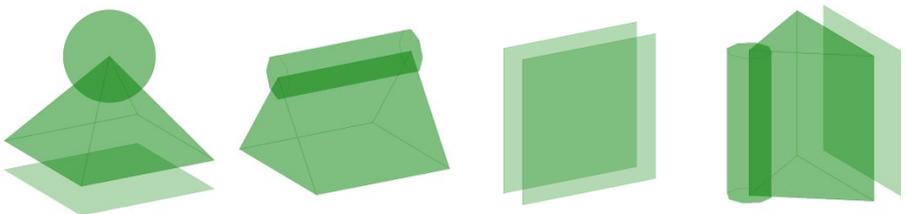
Ähnlich dem bisherigen *Rotationskörper-Modus* wird ein Rotationskörper durch Definition seiner Erzeugenden im neuen Rotationskörper-Editor bearbeitet. Dieser **Rotationskörper-Editor** wird in den Positionseigenschaften der jeweiligen Rotationskörper-Position aufgerufen.

Über die Zuordnung zu einer automatisch angelegten (Sichtbarkeits-)Gruppe je Rotationskörper sind die von einem Rotationskörper erzeugten Positionen dem jeweiligen Rotationskörper zugeordnet.



## 7 Lagersymbole

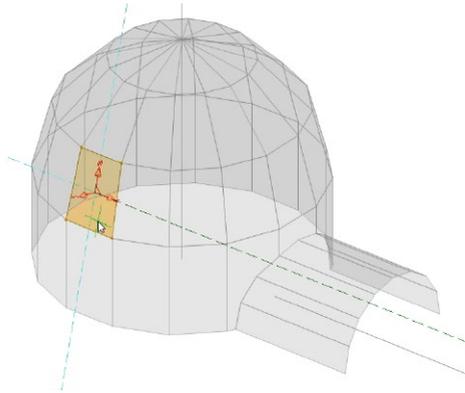
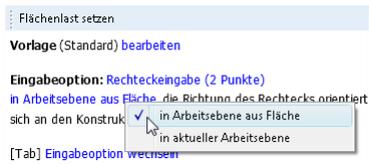
Die Darstellung der Punktlager im Grafikfenster und in der Visualisierung wurde geändert, so dass nun sofort am Lagersymbol die Freiheitsgrade des Lagers erkennbar sind.



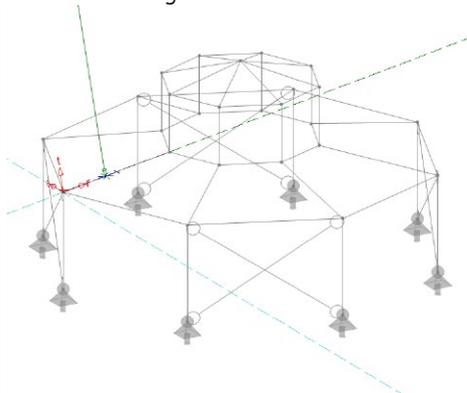
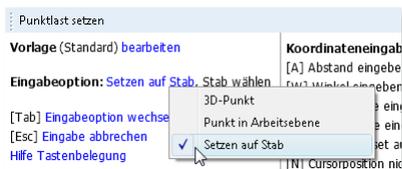
## 8 Position Setzen mit automatischer Arbeitsebene

Es gibt neue Eingabeoptionen insbesondere für die 3D-Eingabe, mit deren Hilfe sich beim Setzen einer neuen Position die Arbeitsebene automatisch aus einer bestehenden Position ableiten lässt. So entfällt das vorherige Wählen der korrekten Arbeitsebene.

- Für Positionen, die auf einer Flächenposition abgesetzt werden können, wird beim Setzen die Eingabeoption **in Arbeitsebene auf Fläche** angeboten. Als Arbeitsebene wird dann die Bezugsebene derjenigen Flächenposition verwendet, die gerade mit dem Mauszeiger überfahren wird.



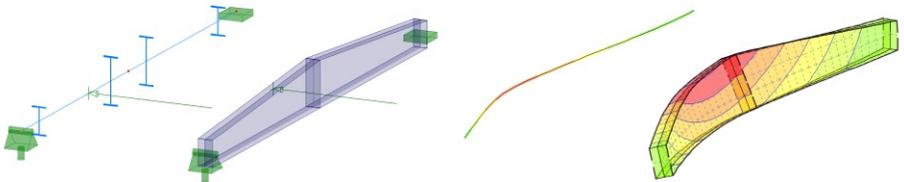
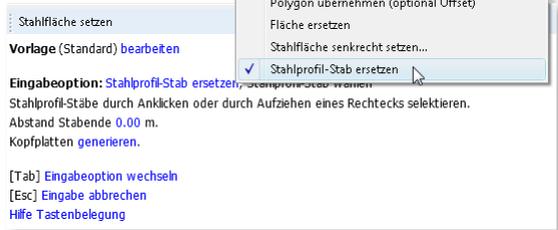
- Das Setzen von Punktlasten auf Stäbe (Stahlbeton, Stahlprofil, Holz) wurde ebenfalls vereinfacht. Mit der neuen Eingabeoption **Setzen auf Stab** wird als aktuelle Arbeitsebene automatisch das lokale Koordinatensystem des gefangenen Stabes verwendet, wobei sich der Ursprung immer am Stabanfang befindet und die Konstruktionslinie an der r-Achse des Stabes ausgerichtet ist. Zudem ist in der Vorschau die Wirkungsrichtung der Punktlast zu sehen, noch bevor die Last abgesetzt wird



## 9 M431 Stahl-Profilstäbe in Falwerke aus Stahl umwandeln

Beim Setzen einer Stahlflächen-Position kann mit der neuen Eingabeoption **Stahlprofil-Stab** ersetzen ein vorhandener Stahlprofil-Stab in entsprechende Stahlflächen umgewandelt werden.

Diese Funktion ist auf alle Stäbe mit dünnwandigem Profilquerschnitt anwendbar. Alle Querschnittsteile des Profils werden dabei durch einzelne Stahlflächen-Positionen mit gleichem Material und gleicher Blechdicke ersetzt, wobei Ausrundungen vernachlässigt werden. Auch gevoutete Stäbe werden berücksichtigt. Optional lassen sich bei der Umwandlung zusätzliche *Kopfplatten* an den Stabenden generieren.

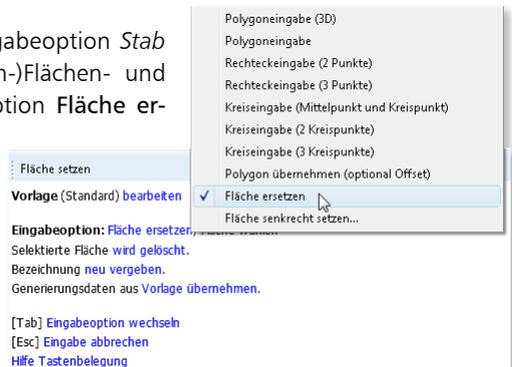


Durch die Abbildung der Stäbe durch tatsächliche Flächen lassen sich weitergehende Untersuchungen des Stabes anstellen, bspw. ein lokaler Spannungsnachweis an einer Lasteinleitungsstelle.

## 10 Fläche ersetzen

Analog zu der bereits bekannten Eingabeoption *Stab ersetzen* gibt es nun bei (Stahlbeton-)Flächen- und Stahlflächen-Positionen die Eingabeoption **Fläche ersetzen**.

Hiermit lassen sich einfach bestehende Flächen- und Stahlflächen-Positionen durch neue Positionen ersetzen oder ergänzen, wobei zumindest die Geometrie der ursprünglichen Position übernommen wird.



## 11 Richtung umkehren

Die bereits bei vielen linienförmigen Positionen bekannte Funktion **Richtung umkehren**, mit der die r-Achse des lokalen Koordinatensystems umgekehrt wird, ist nun auch bei Linienlasten, Linienlagern und Lastverteilungslinien verfügbar.

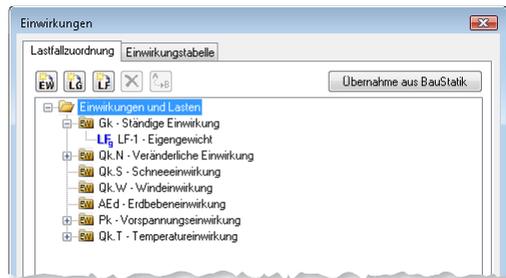
## 12 Verschieben mit Rotieren

Innerhalb der Funktionen zum Kopieren und Rotieren von Positionen kann nun **Verschieben mit Rotieren** gemeinsam aktiviert werden.



## 13 Eigengewicht im Lastfall LFg

Alle Lasten aus Eigengewicht werden dem Lastfall  $LF_g$  zugeordnet, welcher standardmäßig der ständigen Einwirkung  $G_k$  zugeordnet ist. Dieser Lastfall ist im Einwirkungsdialog blau eingefärbt und lässt sich nicht löschen.



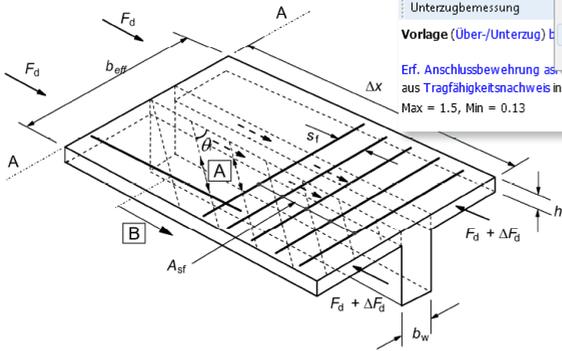
## 14 Durchstoßungspunkt

Zusätzlich zu den bekannten Durchdringungslinien, die nun auch im Ergebnismodus zu sehen sind, werden auch die **Durchstoßungspunkte** von Stäben durch Flächen markiert und als Fangpunkte angeboten.



## 15 Gurtanschlussbemessung

Für Unter- und Überzüge mit Plattenbalkenquerschnitt erfolgt die Ermittlung der erforderlichen Gurtanschlussbewehrung zur Aufnahme der auftretenden Schubkräfte zwischen Balkensteg und Gurten nach EC 2.



Unterzugbemessung

Vorlage (Über-/Unterzug) b

Erf. Anschlussbewehrung  $a_{sf}$  aus Tragfähigkeitsnachweis in  $[cm^2/m]$   
Max = 1.5, Min = 0.13

$A_s$	erf. Längsbewehrung
MEd	Bemessungsmoment
$A_{sw}/s_w$	erf. Querkraftbewehrung
VEd	Bemessungsquerkraft
VRd,c	Querkraftwiderstand
VRd,max	Querkraftwiderstand
VEd/VRd,max	Querkraftausnutzung
$a_{sw}$	erf. Verbundbewehrung (Fuge)
VEd	Bemessungslängsschubkraft (Fuge)
$a_{sf}$	erf. Anschlussbewehrung (Gurt)
VEd	Bemessungslängsschubkraft (Gurt)

AUSWERTUNGSOBJEKTE dargestellt.  
FE-Netz nicht dargestellt.  
[<<]>>] Symbolgrößen, Stifte



## 16 Nachweis der Schubfuge

Die erforderliche Verbundbewehrung zur Übertragung von Schubkräften in Fugen zwischen nacheinander betonierten Abschnitten von Unterzügen kann nach EC 2 optional ermittelt werden.



UZ-Bemessung nach DIN EN 1992-1-1

Querschnittsinformationen  
Breite: 30 cm  
Höhe einschl. Plattendicke: 60 cm  
zu berücksichtigende Plattenbreite: 60 cm  
Plattendicke: 20 cm

Bemessungsinformationen  
Bewehrungsabstand  $d_o$ : 5 cm  
Bewehrungsabstand  $d_u$ : 5 cm  
Betonfestigkeitsklasse: C 25/30  
Gesteinskörnung: Quarz  
Betonrohddichte: 1200  $kg/m^3$   
Betonstahlsorte: B 500SB  
Stahlsorte der Bügelbewehrung: B 500SB  
 Druckstrebenneigung eingeben: 31

Nachweis der Schubfuge Erweitert...

Mindestbewehrung:  Biegung  Querkraft  
 Rissbreitennachweis Erweitert...  
 Ermüdungsnachweis Erweitert...  
 Spannungsnachweis Erweitert...  
Parameter für Verformungsnachweis Erweitert...

Nachweis der Schubfuge nach DIN EN 1992-1-1

Nachweis der Schubfuge  
Rauigkeit: verzahnt  
Fugenbreite:  Stegbreite  Manuell: 30 cm

OK Abbrechen Hilfe

$A_s$	erf. Längsbewehrung
MEd	Bemessungsmoment
$A_{sw}/s_w$	erf. Querkraftbewehrung
VEd	Bemessungsquerkraft
VRd,c	Querkraftwiderstand
VRd,max	Querkraftwiderstand
VEd/VRd,max	Querkraftausnutzung
$a_{sw}$	erf. Verbundbewehrung (Fuge)
VEd	Bemessungslängsschubkraft (Fuge)
$a_{sf}$	erf. Anschlussbewehrung (Gurt)
VEd	Bemessungslängsschubkraft (Gurt)

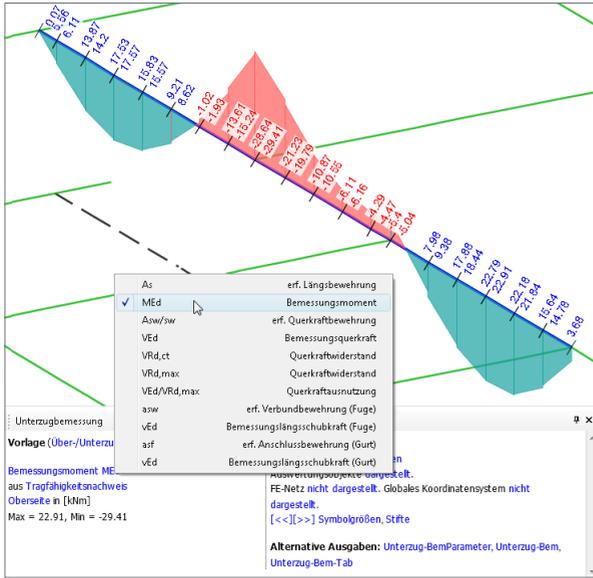
AUSWERTUNGSOBJEKTE dargestellt.  
FE-Netz nicht dargestellt.  
[<<]>>] Symbolgrößen, Stifte

Hierzu ist in den erweiterten Bemessungseigenschaften der Unterzugsposition die Option Nachweis der Schubfuge zu aktivieren und die Rauigkeit und Breite der Fuge vorzugeben.

## 17 Bemessungsschnittgrößen aus Unterzugbemessung



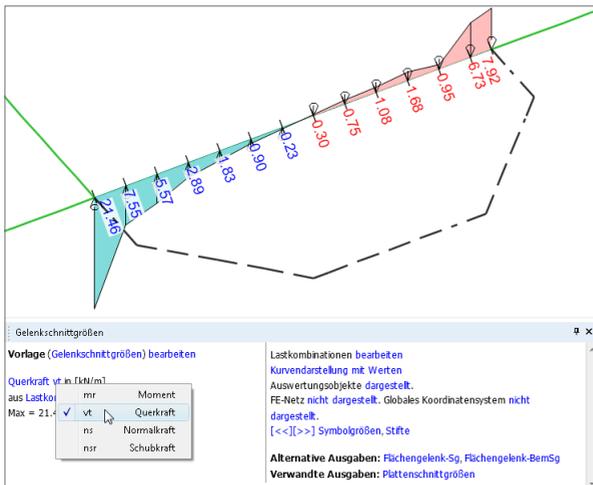
Für jeden Einzelnachweis (bspw. Tragfähigkeitsnachweis oder Rissbreitennachweis) können die maßgebenden Bemessungsschnittgrößen aus der Unterzugbemessung in der grafisch-interaktiven Ausgabe dargestellt werden.



## 18 Gelenkschnittgrößen

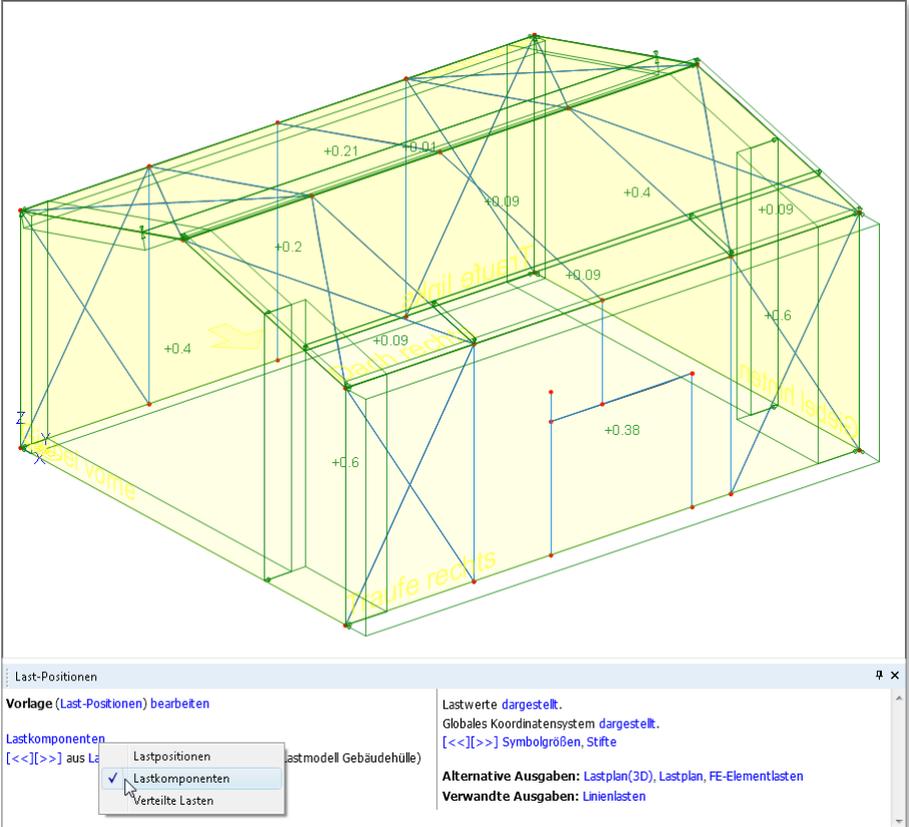


Die Gelenkschnittgrößen von Flächengelenken stehen nun auch als Ergebnis in der grafisch-interaktiven Ausgabe zur Verfügung.



## 19 Alternative Komponentendarstellungen von Last-Positionen

Mit der grafisch-interaktiven Ausgabe *Last-Positionen* lassen sich nun alternativ auch die **Lastkomponenten** der Last-Position (bspw. aus Lastmodell Gebäudehülle, Flächenlast Erddruck oder Standardlast) und die **verteilten Lasten**, falls eine Lastverteilung aktiviert wurde, darstellen.



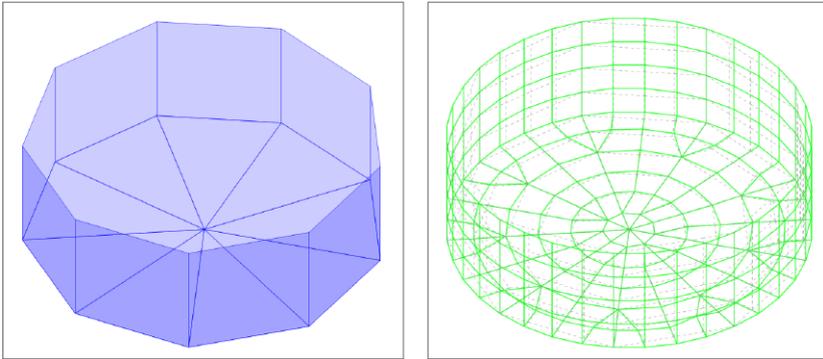
## 20 Ergebnisoption Lastwerte

In allen grafisch-interaktiven Ausgaben von Lastpositionen kann über die Ergebnisoption **Lastwerte** die zahlenmäßige Darstellung der Lastgrößen an- und ausgeschaltet werden.



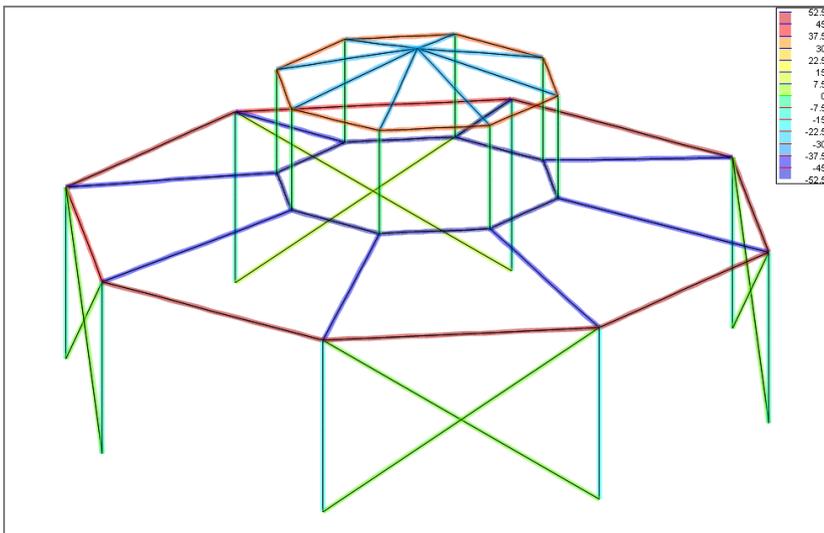
## 21 Exzentrizitäten

Die Knoten-Exzentrizitäten, die bspw. bei einem Rotationskörper oder bei gevouteten Stäben definiert werden, lassen sich in einer grafisch-interaktiven Ausgabe (über *Topologie* → *Exzentrizitäten*) darstellen.



## 22 Farbige Stabergebnisdarstellung

Die farbige Systemdarstellung, wie sie bisher nur für Nachweisergebnisse von Stahlprofil- und Holz-Stäben möglich war, ist nun für alle Ergebnisse stabförmiger Bauteile verfügbar. Zudem wird die farbige Systemdarstellung von Stäben auch bei der Isoflächendarstellung von Verformungsergebnissen im Allgemeinen Tragwerk verwendet.

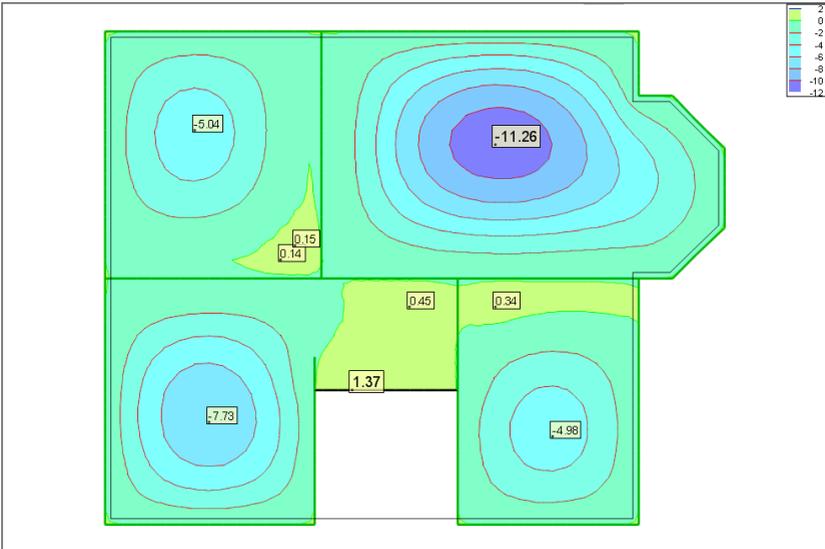




## 23 Darstellung der Extremwerte einer Auswertungsfläche

Die Auswertungsfläche markiert lokale Extremwerte grafischer Flächenergebnisse und stellt deren Zahlenwert dar. Zur besseren Wahrnehmung wird innerhalb einer Auswertungsfläche unter allen dargestellten Zahlenwerten der größte und der kleinste Wert mit einem größeren Schriftgrad angezeigt.

Zudem kann über eine neue Eingabeoption gesteuert werden, ob die lokalen Extremwerte dargestellt werden sollen oder nicht.



Ergebnisse an Flächengrenzen zu **Mittelwert** zusammengefasst.

**Isoflächendarstellung**

Aquidistante Isoabstufung, ohne **Isolinienbeschriftung**

Farbschema (**Regenbogen**) bearbeiten, Legende **dargestellt**.

Auswertungsobjekte **dargestellt**.

Auswertungslinien **dargestellt nur mit Extremwerten**.

Auswertungsflächen **dargestellt mit lokalen Extremwerten**.

FE-Netz **nicht dargestellt**  Auswertungsflächen darstellen mit lokalen Extremwerten

[<<]>>] Symbolgröße  Auswertungsflächen darstellen ohne lokale Extremwerte

## 24 Eigenständige Ausgaben nach statischer Berechnung

Für folgende Ergebnisse war bisher jeweils ein eigenständiger Berechnungslauf notwendig, so dass diese nicht parallel verfügbar waren. Nun können diese Ergebnisse alle nach einer statischen Berechnung im Ergebnismodus aufgerufen werden, ohne dass andere Ergebnisse verloren gehen.



### M510 Eigenform

Es erfolgt eine dynamische Berechnung, um die Eigenformen mit zugehöriger Eigenfrequenz des Systems zu ermitteln.



### M511 Knickform

Es erfolgt eine Stabilitätsberechnung, um die Knickformen mit zugehöriger Knicksicherheit des Systems zu ermitteln.



### M514 Numerische Lösungsgenauigkeit

Es erfolgt eine Spektralanalyse, um die numerische Lösungsgenauigkeit des Gleichungssystems beurteilen zu können.



### M515 Kinematische Beweglichkeit

Mit der Spektralanalyse kann ebenfalls festgestellt werden, ob Starrkörperbewegungen oder freie Knoten im System vorliegen.

Über den Schalter **Berechnungseinstellungen bearbeiten** in den Ergebnisoptionen lassen sich jeweils die Berechnungsparameter einstellen.



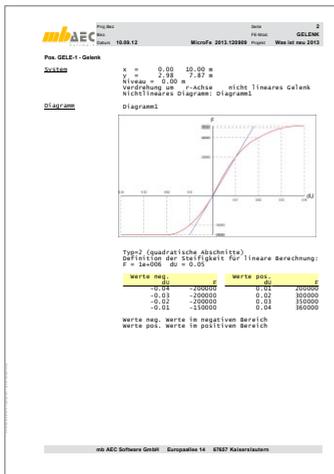
## 25 M511 Ausgabe der Stab-Knickformen

Mit der Ausgabe **Stab-Knickformen** werden alle Knickformen zu jeder definierten Lastkombination unter Angabe der Systemknicksicherheit grafisch dargestellt.



## 26 M523, M524 Ausgabe der Grafik der Arbeitslinien nichtlinearer Gelenke

Bei Verwendung von Arbeitslinien für nichtlineare Gelenkverbindungen (Stab- oder Flächengelenk) wird das Diagramm der Arbeitslinie in der jeweiligen Ausgabe zur Positionsdefinition und im Positionsplan dargestellt.



## 27 M513 Ausgabe der Grafik der Antwortspektren

Das zur Ermittlung der seismischen Ersatzlasten verwendete Antwortspektrum wird im seismischen Protokoll grafisch dokumentiert.

**Ausgaben**

- Positionen
- Positionen definieren
- Lastdefinitionen
- Topologie
- FE-Daten
- Analyse
  - Seismisches Protokoll**
  - Stab-Knickformen
  - Systemstabilität
  - Eigenformen
  - Knickformen
  - Numer. Lösungsgenauigkeit
  - Kinemat. Beweglichkeit
  - Eigenformen-Tab(FE)
  - Eigenwerte-Tab(FE)
  - Knickform-Tab(FE)
  - Knickwerte-Tab(FE)
- Verformungen
- Schnittgrößen
- Bemessung/Nachweise
- Auflagergrößen
- Übergabe
- Berechnungsprotokoll

Nr	T(s)	a	G
1	0.02	1.0000	18 2.00 0.0000
2	0.02	2.0000	40 4.00 0.0000
3	0.02	2.0000	41 4.00 0.0000
4	0.02	1.4286	42 5.00 0.0000
5	0.02	1.0000	
6	0.02	1.0000	
7	0.02	1.0000	
8	0.02	1.0000	
9	0.02	1.0000	
10	0.02	1.0000	
11	0.02	0.8933	
12	0.02	0.7947	
13	0.02	0.7443	
14	0.02	0.6850	
15	0.02	0.6382	
16	0.02	0.5988	
17	0.02	0.5648	
18	0.02	0.5358	
19	1.00	0.2000	
20	1.00	0.1846	
21	1.00	0.1743	
22	1.00	0.1666	
23	1.00	0.1600	
24	1.00	0.1543	
25	1.00	0.1494	
26	1.00	0.1451	
27	1.00	0.1414	
28	1.00	0.1381	
29	1.00	0.1351	
30	2.00	0.2000	
31	2.00	0.1798	
32	2.00	0.1679	
33	2.00	0.1574	
34	1.00	0.1511	
35	1.00	0.1457	
36	1.00	0.1411	
37	1.00	0.1372	

## 28 Dokumentation der Lastübergabe

In den Ausgaben *Lastübergabe* bzw. *Lastübergabe(3D)* werden alle Daten, die zur Übernahme (an die BauStatik oder an MicroFe) zur Verfügung gestellt werden, dokumentiert. Dies betrifft neben den Stahlbeton-, Stahlprofil- und Holzanschlüssen auch andere Module wie bspw. Durchstanznachweis, Sturzbeziehung oder Pfahlbeziehung.

**Übergabe**

Protokoll der Lastübergabe an MicroFe, BauStatik

**Lastüb. BauStatik**

Für die Übergabe an die BauStatik wurden Dateien in folgendem Ordner erzeugt:

\\server\h\img\projekte\lgsne 2013\was ist neu 2013\lgsne\was\_las\_sc.de\lgs

**Einwirkungen**

Nr	Bezeichnung	Einwirkungsart
1	Veränderliche Einwirkung	OK, N
2	Einwirkungsart	OK, N
3	Einwirkungsart	OK, N

**Detaillnachweise**

Übersicht der Detaillnachweise für BauStatik

Nr	Bezeichnung	Einwirkungsart
AN-1	Stahlbeton-Bemessung	S84.de
AN-2	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-3	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-4	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-5	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-6	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-7	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-8	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-9	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-10	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-11	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-12	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-13	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-14	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-15	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-16	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-17	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-18	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-19	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-20	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-21	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-22	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-23	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-24	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-25	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-26	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-27	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-28	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-29	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-30	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-31	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-32	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-33	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-34	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-35	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-36	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-37	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-38	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-39	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-40	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-41	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-42	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-43	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-44	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-45	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-46	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-47	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-48	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-49	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-50	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-51	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-52	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-53	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-54	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-55	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-56	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-57	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-58	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-59	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-60	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-61	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-62	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-63	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-64	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-65	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-66	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-67	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-68	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-69	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-70	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-71	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-72	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-73	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-74	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-75	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-76	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-77	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-78	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-79	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-80	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-81	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-82	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-83	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-84	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-85	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-86	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-87	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-88	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-89	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-90	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-91	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-92	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-93	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-94	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-95	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-96	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-97	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-98	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-99	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de
AN-100	Stahlbeton-Bemessungstabelle	S84.de

**Stahlbeton**

Detaillnachweise für Stahlbeton

**Stahlbeton-3D**

Detaillnachweise für Stahlbeton

**Kombinationen**

Mögliche Kombinationen nach DIN EN 1990

Zur Bemessung wurden folgende Kombinationen untersucht:

- Grundkombination
- Aspektkombination

Die Beteiligung einzelner Lastfälle innerhalb einer Einwirkung wird mit diesem Ausgabeformat nicht dokumentiert.

Nr	Einwirkungsname	Typ	Einwirkungsart	Einwirkungsnummer	Einwirkungsart
1	Veränderliche, veränderliche Einwirkung	1	OK, N	1	OK, N
2	Veränderliche, veränderliche Einwirkung	1	OK, N	2	OK, N
3	Veränderliche, veränderliche Einwirkung	1	OK, N	3	OK, N
4	Veränderliche, veränderliche Einwirkung	1	OK, N	4	OK, N

**System**

Nr	Einwirkungsname	Typ	Einwirkungsart	Einwirkungsnummer	Einwirkungsart
1	Veränderliche, veränderliche Einwirkung	1	OK, N	1	OK, N
2	Veränderliche, veränderliche Einwirkung	1	OK, N	2	OK, N
3	Veränderliche, veränderliche Einwirkung	1	OK, N	3	OK, N
4	Veränderliche, veränderliche Einwirkung	1	OK, N	4	OK, N

**Stahl**

Nr	Einwirkungsname	Typ	Einwirkungsart	Einwirkungsnummer	Einwirkungsart
1	Veränderliche, veränderliche Einwirkung	1	OK, N	1	OK, N
2	Veränderliche, veränderliche Einwirkung	1	OK, N	2	OK, N
3	Veränderliche, veränderliche Einwirkung	1	OK, N	3	OK, N
4	Veränderliche, veränderliche Einwirkung	1	OK, N	4	OK, N

**Beton**

Nr	Einwirkungsname	Typ	Einwirkungsart	Einwirkungsnummer	Einwirkungsart
1	Veränderliche, veränderliche Einwirkung	1	OK, N	1	OK, N
2	Veränderliche, veränderliche Einwirkung	1	OK, N	2	OK, N
3	Veränderliche, veränderliche Einwirkung	1	OK, N	3	OK, N
4	Veränderliche, veränderliche Einwirkung	1	OK, N	4	OK, N

**Stahlbeton-Bemessungstabelle (S84.de)**

**Kombinationen**

Mögliche Kombinationen nach DIN EN 1990

Zur Bemessung wurden folgende Kombinationen untersucht:

- Grundkombination
- Aspektkombination

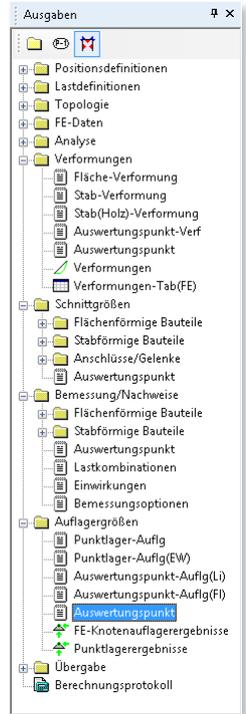
Die Beteiligung einzelner Lastfälle innerhalb einer Einwirkung wird mit diesem Ausgabeformat nicht dokumentiert.

Nr	Einwirkungsname	Typ	Einwirkungsart	Einwirkungsnummer	Einwirkungsart
1	Veränderliche, veränderliche Einwirkung	1	OK, N	1	OK, N
2	Veränderliche, veränderliche Einwirkung	1	OK, N	2	OK, N
3	Veränderliche, veränderliche Einwirkung	1	OK, N	3	OK, N
4	Veränderliche, veränderliche Einwirkung	1	OK, N	4	OK, N

## 29 Ausgabe der Auswertungspunkte

Analog zu den Ausgaben zur Auswertungslineie existieren allgemeine und spezielle Ausgaben zum Auswertungspunkt, die die Ergebnisse von Auswertungspunkten tabellarisch darstellen.

Verformungen	Wert	Einheit
BK...	-0,03	mm
U	-0,03	mm
Schnittgrößen	Wert	Einheit
BK...	-12,70	kN/m
MS	-1,51	kN/m
MF5	-10,22	kN/m
VF	-11,42	kN/m
VS	10,50	kN/m
Über-/unterschnittgrößen	Wert	Einheit
BK...	-0,00	mm
MT	124,00	kN
Gefängnisgrößen	Wert	Einheit
BK...	17,56	kN/m
Bemessung	Wert	Einheit
BK...	0,00	kg/m
as_bif_r-oben	-2,00	kg/m
as2_r-oben	-2,49	kg/m
as2_r-unten	-5,00	kg/m



## 30 Lastübergabe der Auswertungspunkte

Mit der Ausgabe *Lastübergabe* bzw. *Lastübergabe(3D)* werden die Schnittgrößen von Flächen und stabförmigen Bauteilpositionen an Auswertungspunkten zur Übernahme (an die BauStatik oder an MicroFe) zur Verfügung gestellt. Es erfolgt eine Auswertung über eine g-p-MIN/MAX-Überlagerung, eine Auswertung je Einwirkung und eine Auswertung je Lastfall. Alle übergebenen Daten sind ausführlich im Lastübergabe-Protokoll dokumentiert.

## 31 Positionsplandaten

MicroFe stellt Positionsplandaten zur Verfügung. Wird ein MicroFe-Modell über das Modul S019 in die BauStatik eingebunden, liefern alle bemessenen bzw. nachgewiesenen MicroFe-Positionen (Stahlbeton, Stahl, Holz) ihre Querschnitts- und Materialparameter an die BauStatik, so dass diese im BauStatik-Fenster **Positionsplandaten** angezeigt werden und für den Positionsplan S030 zur Verfügung stehen.

Position	Querschnitt	Material	Umwelt	Abstand	Ausnutzung
019	L 50x5...b/h = 30/16 cm	NH C24, S 235	-	-	-
340.de	b/h = 24/30 cm	B 500SA, C 20/25	XC1	-	-



# MicroFe 2013

## Finite Elemente-System für das Bauwesen

Architecture, Engineering, Construction.  
mb WorkSuite 2013



Finite Elemente-System zur Berechnung und Bemessung von:

- Platten
- Scheiben
- Faltwerken
- Stabtragwerken
- Mischsystemen
- Stahlbeton
- Stahl- und Holzbau

MicroFe ist ein modular aufgebautes Finite-Elemente-Programm, das speziell für die Anforderungen der Tragwerksplanung im Bauwesen konzipiert wurde. Es dient der Analyse und Bemessung (Stahlbeton) von ebenen und räumlichen Stab- und Flächentragwerken. Spezielle Eingabemodule (Platte, Scheibe, allg. 3D-Faltwerk, Geschossbauten...) ermöglichen eine zügige und komfortable Eingabe verschiedenster Tragsysteme.

### Die Leistungen in Stichworten:

- grafische Eingabe
- Visualisierung
- Unterzugsbemessung
- Bettungszifferverfahren
- Steifzifferverfahren

### 🇩🇪 Berechnung und Bemessung nach EC 2, DIN 1992-1-1:2011-01 und DIN 1045-1 (08/08)

- MicroFe.comfort 2013** **3.990,- EUR**  
MicroFe-Paket „Platte + räumliche Systeme“  
Ebene und räumliche Stab- und Flächentragwerke (Platten, Scheiben, Faltwerke)
- PlaTo 2013** **1.490,- EUR**  
MicroFe-Paket „Platten“  
Decken- und Bodenplatten
- M350.de Durchstanznachweis für Platten** **290,- EUR**
- M351.de Durchstanznachweis für Faltwerke** **390,- EUR**
- M352.de Verformungsnachweis Zustand II für Platten (ebene Systeme)** **690,- EUR**
- M353.de Verformungsnachweis Zustand II für Platten (räumliche Systeme)** **790,- EUR**

© mb AEC Software GmbH.  
Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Alle Preise zzgl. Versandkosten und ges. MwSt. Hardlock für Einzelplatzlizenzen, je Arbeitsplatz erforderlich (95,- EUR). Folgelizenzen/Netzwerkbedingungen auf Anfrage.

Unterstützte Betriebssysteme:  
Windows® XP (32), SP3  
Windows® Vista (32/64), SP2  
Windows® 7 (32/64)  
Windows® 8 (32/64)

## Bestellung

Antwort an mb AEC Software GmbH, Europaallee 14, 67657 Kaiserslautern  
Telefon: 0631 30333-11, E-Mail: info@mbaec.de, Internet: www.mbaec.de



## Fax 0631 30333-20

Absender:

Bitte Zutreffendes ankreuzen

**Bestellung**

Hardlock-Nr. (falls vorhanden)

**Ich wünsche eine persönliche Beratung und bitte um Rückruf**

**Ich bitte um Zusendung von Informationsmaterial**

Firma \_\_\_\_\_ Kunden-Nr. (falls vorhanden) \_\_\_\_\_

Titel, Vorname, Name \_\_\_\_\_

Straße, Hausnummer (ggf. App.-Nr., etc.) \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Telefon/Fax \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_



# 7 EuroSta.stahl 2013

In diesem Abschnitt werden alle Änderungen in EuroSta.stahl beschrieben.



## 1 Lastabtrag



Das Konzept des Lastabtrags über eine Bauteilkopplung wurde auch auf EuroSta.stahl übertragen. Einer Punkt- oder Linienlast in EuroSta.stahl kann ein bestimmtes Lager einer BauStatik-Position zugeordnet werden, so dass dessen vertikale Lagerkräfte als Lasten in EuroSta.stahl angesetzt werden können.

Hierzu ist in den Positionseigenschaften von Punkt- oder Linienlasten der **Lastabtrag** zu aktivieren. Nach Wahl von BauStatik-Position, Lager und Umrechnungsfaktor (standardmäßig = -1) werden alle Einwirkungen der BauStatik-Position aufgelistet. Für jede dieser Einwirkungen wird in EuroSta.stahl automatisch ein Lastfall angelegt und der entsprechenden EuroSta.stahl-Einwirkung zugeordnet. Durch diese Bauteilkopplung ist eine vollständige automatische Korrekturverfolgung möglich. Durch die Einbindung eines EuroSta.stahl-Modells über das BauStatik-Modul S019 lassen sich auch die Auflager eines EuroSta.stahl-Modells zum Lastabtrag verwenden.

**Eigenschaften**

Positionstyp: **Punktlast**

Positionen: **PULA-1**

Gruppen: **Punktlast** | Situationen: **Lasteinleitung** | Geometrie: **Lastabtrag**

Lastabtrag

Position: **340.de - Stahlbeton-Durchlaufräger**

Lager: **B**

Faktor: **-1**

Umfang:

- Einwirkung
- Gk
- Qk.S
- Qk.W

Übernehmen | Verwerfen | Hilfe

**Einwirkungen**

Lastfallzuordnung | Einwirkungstabelle

Übernahme aus BauStatik

- Einwirkungen und Lasten
  - Gk - Ständige Einwirkung
    - BS-Gk - aus Lastabtrag
    - LF-1 - Eigengewicht
  - Qk.N - Veränderliche Einwirkung
  - Qk.S - Schneeeinwirkung
    - LG(Qk.S) - Schneelastgruppe
    - LF-3 - Lastfall
  - Qk.W - Windeinwirkung
    - LG(Qk.W) - Windlastgruppe
      - BS-Qk.W - aus Lastabtrag
      - LF(Qk.W)-000 - aus Lastabtrag
      - LF(Qk.W)-090 - aus Lastabtrag
      - LF(Qk.W)-180 - aus Lastabtrag
      - LF(Qk.W)-270 - aus Lastabtrag
  - AE d - Erdbeneinwirkung
  - Pk - Vorspannungseinwirkung
  - Qk.T - Temperatureinwirkung

Norm	Einwirkungstyp
DIN-EN1990	Windlasten

Lastgruppentyp: **höchstens ein Lastfall wirksam (Standard)**

Lastfalltyp:  nur als Masse zu berücksichtigen  
 zufällige Torsionswirkung

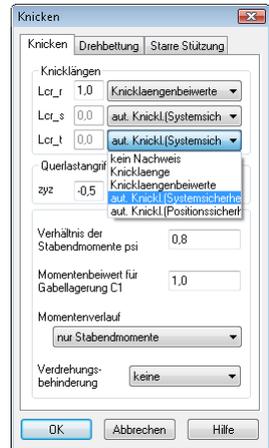
OK | Abbrechen | Zurücksetzen | Hilfe

## 2 Automatische Knicklängenermittlung

Die automatische Knicklängenermittlung wurde neu konzipiert. Statt der globalen Einstellung kann nun für jeden einzelnen Stahlprofil-Stab in dessen Positionseigenschaften entschieden werden, ob die automatische Knicklängenermittlung aktiviert oder die manuelle Vorgabe beibehalten werden soll.

Die Knicklänge eines Stabes ist nicht mehr abhängig von der Systemknicksicherheit des ungünstigen Stabes, für jeden Stab kann nun dessen Knicksicherheit separat ermittelt und daraus die Knicklänge abgeleitet werden.

Die Knicklängenermittlung kann auch nach einer linearen Berechnung nach Theorie I. Ordnung durchgeführt werden. Hierbei werden die Bemessungskombinationen, die beim Spannungsnachweis maßgebend wurden, zur Knicklängenermittlung herangezogen.



## 3 Eislast (Stahlprofil-Stab)

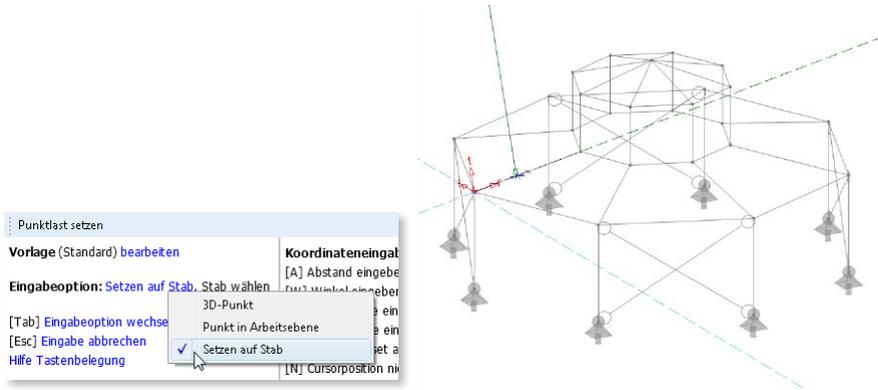
Als neue Positionseigenschaft von Stahlprofil-Stäben kann die Eislast aktiviert werden. Aus der Wichte, der Schichtdicke und der Mantelfläche des Profils wird eine entsprechende Linienlast ermittelt, die sich über die gesamte Stablänge erstreckt.





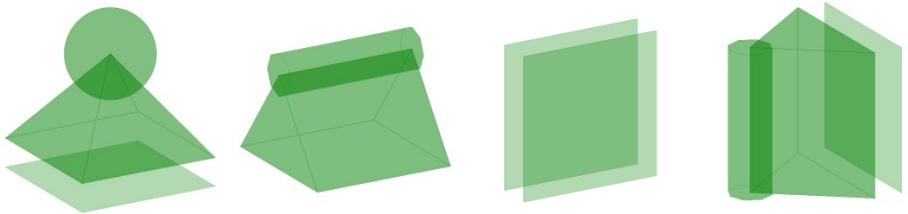
## 4 Punktlast „auf Stab“ setzen

Das Setzen von Punktlasten auf Stäbe (Stahlbeton, Stahlprofil, Holz) wurde ebenfalls vereinfacht. Mit der neuen Eingabeoption **Setzen auf Stab** wird als aktuelle Arbeitsebene automatisch das lokale Koordinatensystem des gefangenen Stabes verwendet, wobei sich der Ursprung immer am Stabanfang befindet und die Konstruktionslinie an der r-Achse des Stabes ausgerichtet ist. Zudem ist in der Vorschau die Wirkungsrichtung der Punktlast zu sehen, noch bevor die Last abgesetzt wird.



## 5 Lagersymbole

Die Darstellung der Punktlager im Grafikfenster und in der Visualisierung wurde geändert, so dass nun sofort am Lagersymbol die Freiheitsgrade des Lagers erkennbar sind.



## 6 Verschieben mit Rotieren

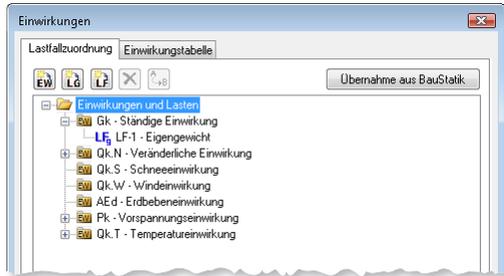


Innerhalb der Funktionen zum Kopieren und Rotieren von Positionen kann nun **Verschieben mit Rotieren** gemeinsam aktiviert werden.



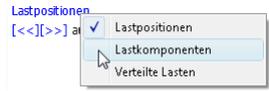
## 7 Eigengewicht im Lastfall LFg

Alle Lasten aus Eigengewicht werden dem Lastfall  $LF_g$  zugeordnet, welcher standardmäßig der ständigen Einwirkung  $G_k$  zugeordnet ist. Dieser Lastfall ist im Einwirkungsdialog blau eingefärbt und lässt sich nicht löschen.



## 8 Alternative Komponentendarstellungen von Last-Positionen

Mit der grafisch-interaktiven Ausgabe *Last-Positionen* lassen sich nun alternativ auch die **Lastkomponenten** der Last-Position (bspw. aus Lastmodell Gebäudehülle, Flächenlast Erd- druck oder Standardlast) und die **verteilten Lasten**, falls eine Lastverteilung aktiviert wurde, darstellen.



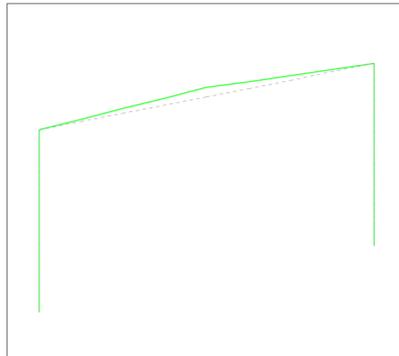
## 9 Ergebnisoption Lastwerte

In allen grafisch-interaktiven Ausgaben von Lastpositionen kann über die Ergebnisoption **Lastwerte** die zahlenmäßige Darstellung der Lastgrößen an- und ausgeschaltet werden.



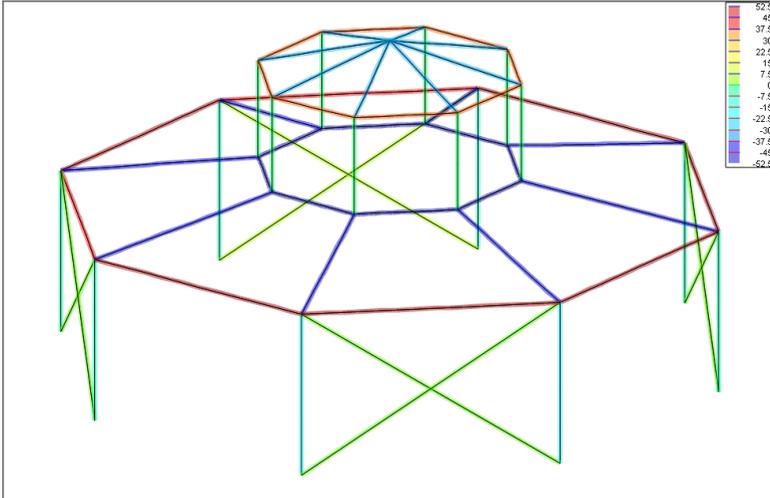
## 10 Exzentrizitäten

Die Exzentrizitäten, die bspw. automatisch bei gevouteten Stäben oder manuell bei Stäben definiert werden, lassen sich in einer grafisch-interaktiven Ausgabe (über *Topologie* → *Exzentrizitäten*) darstellen.



## 11 Farbige Stabergebnisdarstellung

Die farbige Systemdarstellung, wie sie für Nachweisergebnisse von Stahlprofil-Stäben möglich ist, kann nun für alle Ergebnisse stabförmiger Bauteile verwendet werden.



## 12 Eigenständige Ausgaben nach statischer Berechnung

Für folgende Ergebnisse war bisher jeweils ein eigenständiger Berechnungslauf notwendig, so dass diese nicht parallel verfügbar waren. Nun können diese Ergebnisse alle nach einer statischen Berechnung im Ergebnismodus aufgerufen werden, ohne dass andere Ergebnisse verloren gehen.



### M710 Eigenform

Es erfolgt eine dynamische Berechnung, um die Eigenformen mit zugehöriger Eigenfrequenz des Systems zu ermitteln.



### M711 Knickform

Es erfolgt eine Stabilitätsberechnung, um die Knickformen mit zugehöriger Knicksicherheit des Systems zu ermitteln.



### M714 Numerische Lösungsgenauigkeit

Es erfolgt eine Spektralanalyse, um die numerische Lösungsgenauigkeit des Gleichungssystems beurteilen zu können.



### M715 Kinematische Beweglichkeit

Mit der Spektralanalyse kann ebenfalls festgestellt werden, ob Starrkörperbewegungen oder freie Knoten im System vorliegen.

Über den Schalter **Berechnungseinstellungen bearbeiten** in den Ergebnisooptionen lassen sich jeweils die Berechnungsparameter einstellen.

## 13 M711 Ausgabe der Stab-Knickformen

Mit der Ausgabe **Stab-Knickformen** werden alle Knickformen zu jeder definierten Lastkombination unter Angabe der Systemknicksicherheit grafisch dargestellt.

## 14 M752 Ausgabe der Grafik der Arbeitslinien nichtlinearer Gelenke

Bei Verwendung von Arbeitslinien für nichtlineare Gelenkverbindungen (Stab- oder Flächengelenk) wird das Diagramm der Arbeitslinie in der jeweiligen Ausgabe zur Positionsdefinition und im Positionsplan dargestellt.

Profildaten

Stab	Stelle	$\eta$	$\xi$	$\xi_0$	$\xi_1$	Gelenktyp
S-8	Ende	10.000	0.00	0.00	0.00	1

Typ 1 -> Gelenk wirkt nur bei negativen Schnittgrößen  
 0 -> Gelenk wirkt linear  
 1 -> Gelenk wirkt nicht linear  
 2 -> Gelenk wirkt nicht linear elastisch

Profildaten-Diagramm

Stab	Stelle	cs_1	cs_2	cs_3
S-8	Ende	-	-	-

cs Translationseffektivität  
 ef Restlasteffektivität

Diagramm

Typ1 (lineare Abschnitte)  
 Definition der Steifigkeit für lineare Berechnung:  
 $F = 20000 \text{ kN}$   $u = 0.05 \text{ m}$

werte neg.	werte pos.
-0.01	0.01
-2000	2000
-0.02	0.02
-3000	3000

werte neg.: werte im negativen Bereich  
 werte pos.: werte im positiven Bereich

## 15 M513 Ausgabe der Grafik der Antwortspektren

Das zur Ermittlung der seismischen Ersatzlasten verwendete Antwortspektrum wird im seismischen Protokoll grafisch dokumentiert.

Nr.	T [s]	S <sub>pe</sub>	Nr.	T [s]	S <sub>pe</sub>
1	0,10	2,1000	40	2,00	0,0517
2	0,20	2,5000	41	4,00	0,0517
3	0,30	2,0000	42	4,00	0,0572
4	0,50	0,8547			
5	0,75	0,4284			
6	0,81	0,4284			
7	1,00	0,3000			
8	0,45	1,1111			
9	0,10	0,0000			
10	0,60	0,9111			
11	0,65	0,7492			
12	0,70	0,7243			
13	0,75	0,6857			
14	0,78	0,6857			
15	0,85	0,7882			
16	0,90	0,7118			
17	0,95	0,7118			
18	1,00	0,7000			
19	1,00	0,4545			
20	1,00	0,4287			
21	1,20	0,2600			
22	1,30	0,1846			
23	1,40	0,1273			
24	1,50	0,1113			
25	1,60	0,1113			
26	1,70	0,2776			
27	1,80	0,1718			
28	1,90	0,2200			
29	2,00	0,2664			
30	2,20	0,1479			
31	2,40	0,1079			
32	2,60	0,0776			
33	3,00	0,3333			
34	3,20	0,0967			
35	3,40	0,0772			

## 16 Dokumentation der Lastübergabe

In der Ausgabe *Lastübergabe(3D)* werden alle Daten, die zur Übernahme (an die BauStatik oder an EuroSta.stahl) zur Verfügung gestellt werden, dokumentiert. Dies betrifft insbesondere die Stahlprofilanschlüsse.

## 17 Ausgabe der Auswertungspunkte

Es existieren allgemeine und spezielle Ausgaben zum Auswertungspunkt, die die Ergebnisse von Auswertungspunkten tabellarisch darstellen.

## 18 Lastübergabe der Auswertungspunkte

Mit der Ausgabe Lastübergabe(3D) werden die Schnittgrößen an Auswertungspunkten zur Übernahme (an die BauStatik oder an EuroSta.stahl) zur Verfügung gestellt. Es erfolgt eine Auswertung über eine g-p-MIN/MAX-Überlagerung, eine Auswertung je Einwirkung und eine Auswertung je Lastfall. Alle übergebenen Daten sind ausführlich im Lastübergabe-Protokoll dokumentiert.

## 19 Positionsplandaten

EuroSta.stahl stellt Positionsplandaten zur Verfügung. Wird ein EuroSta.stahl-Modell über das Modul S019 in die BauStatik eingebunden, liefern alle bemessenen bzw. nachgewiesenen EuroSta.stahl-Positionen (Stahlbeton, Stahl, Holz) ihre Querschnitts- und Materialparameter an die BauStatik, so dass diese im BauStatik-Fenster **Positionsplandaten** angezeigt werden und für den Positionsplan S030 zur Verfügung stehen.



# 8 EuroSta.holz 2013

In diesem Abschnitt werden alle Änderungen in EuroSta.holz beschrieben.



## 1 Lastabtrag



Das Konzept des Lastabtrags über eine Bauteilkopplung wurde auch auf EuroSta.holz übertragen. Einer Punkt- oder Linienlast in EuroSta.holz kann ein bestimmtes Lager einer BauStatik-Position zugeordnet werden, so dass dessen vertikale Lagerkräfte als Lasten in EuroSta.holz angesetzt werden können.

Hierzu ist in den Positionseigenschaften von Punkt- oder Linienlasten der **Lastabtrag** zu aktivieren. Nach Wahl von BauStatik-Position, Lager und Umrechnungsfaktor (standardmäßig = -1) werden alle Einwirkungen der BauStatik-Position aufgelistet. Für jede dieser Einwirkungen wird in EuroSta.holz automatisch ein Lastfall angelegt und der entsprechenden EuroSta.holz-Einwirkung zugeordnet. Durch diese Bauteilkopplung ist eine vollständige automatische Korrekturverfolgung möglich. Durch die Einbindung eines EuroSta.holz-Modells über das BauStatik-Modul S019 lassen sich auch die Auflager eines EuroSta.holz-Modells zum Lastabtrag verwenden.

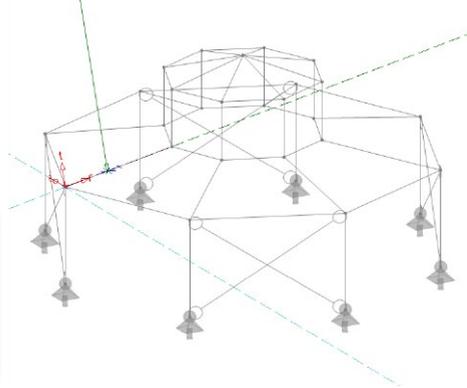
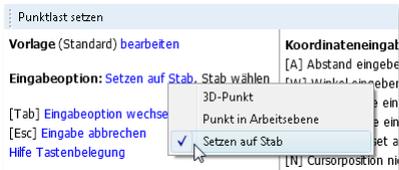
The screenshot shows two overlapping windows from the EuroSta.holz software. The left window, titled 'Eigenschaften', displays the configuration for a 'Punktlast' (Point Load) at position 'PULA-1'. Under the 'Lastabtrag' (Load Transfer) section, the 'Position' is set to '340.de - Stahlbeton-Durchlaufträger' and the 'Lager' (Support) is set to 'B'. The 'Einwirkung' (Action) list includes 'Gk', 'Qk.S', and 'Qk.W', all of which are checked. The right window, titled 'Einwirkungen', shows a tree view of the generated actions and load cases. The tree structure is as follows:

- Einwirkungen und Lasten
  - Gk - Ständige Einwirkung
    - BS-Gk - aus Lastabtrag
      - LF-1 - Eigengewicht
  - Qk.N - Veränderliche Einwirkung
    - Qk.S - Schneeeinwirkung
      - LG(Qk.S) - Schneelastgruppe
        - LF-3 - Lastfall
    - Qk.W - Windeinwirkung
      - LG(Qk.W) - Windlastgruppe
        - BS-Qk.W - aus Lastabtrag
          - LF(Qk.W)-000 - aus Lastabtrag
          - LF(Qk.W)-090 - aus Lastabtrag
          - LF(Qk.W)-180 - aus Lastabtrag
          - LF(Qk.W)-270 - aus Lastabtrag
      - AEd - Erdbeneinwirkung
      - Pk - Vorspannungseinwirkung
      - Qk.T - Temperatureinwirkung

At the bottom of the 'Einwirkungen' window, the 'Norm' is set to 'DIN-EN1990' and the 'Einwirkungstyp' is 'Windlasten'. The 'Lastfalltyp' is set to 'höchstens ein Lastfall wirksam (Standard)'. There are buttons for 'Übernehmen', 'Verwerfen', 'Hilfe', 'OK', 'Abbrechen', 'Zurücksetzen', and 'Hilfe'.

## 2 Punktlast „auf Stab“ setzen

Das Setzen von Punktlasten auf Stäbe (Stahlbeton, Stahlprofil, Holz) wurde ebenfalls vereinfacht. Mit der neuen Eingabeoption **Setzen auf Stab** wird als aktuelle Arbeitsebene automatisch das lokale Koordinatensystem des gefangenen Stabes verwendet, wobei sich der Ursprung immer am Stabanfang befindet und die Konstruktionslinie an der r-Achse des Stabes ausgerichtet ist. Zudem ist in der Vorschau die Wirkungsrichtung der Punktlast zu sehen, noch bevor die Last abgesetzt wird.



## 3 Voute (Holz-Stab)



Es können gevoutete Holz-Stäbe definiert werden. Ein **gevouteter Stab** bedeutet, dass der Stab einen Rechteckquerschnitt mit unterschiedlicher Höhe an Stabanfang und -ende aufweist und der Querschnitt sich über seine Länge linear verändert.

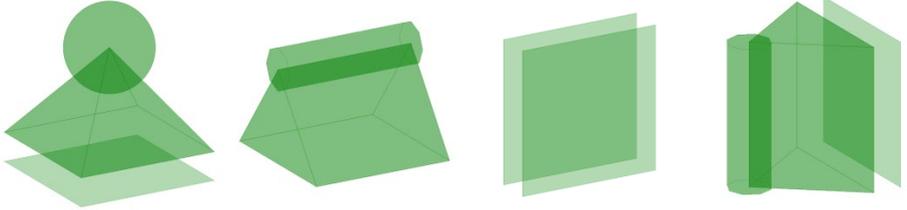
Auf der gevouteten Seite (oben oder unten) tritt ein Faseranschnittswinkel  $\alpha$  auf, der bei der Nachweisführung berücksichtigt wird. Die aus dem Versatz der Systemachse resultierenden Exzentrizitäten werden automatisch generiert. Die Querschnittsiteration ist auch für gevoutete Stäbe möglich.





## 4 Lagersymbole

Die Darstellung der Punktlager im Grafikfenster und in der Visualisierung wurde geändert, so dass nun sofort am Lagersymbol die Freiheitsgrade des Lagers erkennbar sind.



## 5 Verschieben mit Rotieren

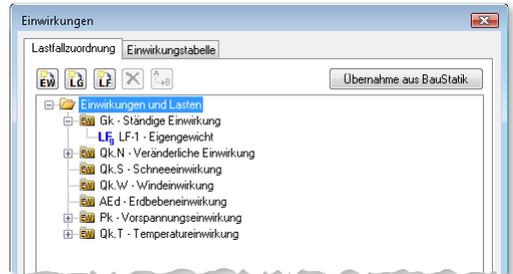


Innerhalb der Funktionen zum Kopieren und Rotieren von Positionen kann nun **Verschieben mit Rotieren** gemeinsam aktiviert werden.



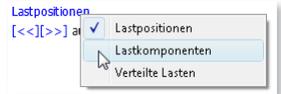
## 6 Eigengewicht im Lastfall LF<sub>g</sub>

Alle Lasten aus Eigengewicht werden dem Lastfall  $LF_g$  zugeordnet, welcher standardmäßig der ständigen Einwirkung  $G_k$  zugeordnet ist. Dieser Lastfall ist im Einwirkungsdialog blau eingefärbt und lässt sich nicht löschen.



## 7 Alternative Komponentendarstellungen von Last-Positionen

Mit der grafisch-interaktiven Ausgabe *Last-Positionen* lassen sich nun alternativ auch die **Lastkomponenten** der Last-Position (bspw. aus Lastmodell Gebäudehülle, Flächenlast Erd- druck oder Standardlast) und die **verteilten Lasten**, falls eine Lastverteilung aktiviert wurde, darstellen.



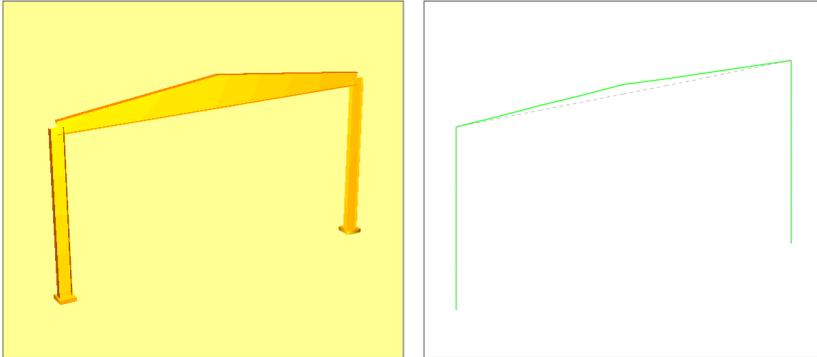
## 8 Ergebnisoption Lastwerte

In allen grafisch-interaktiven Ausgaben von Lastpositionen kann über die Ergebnisoption **Lastwerte** die zahlenmäßige Darstellung der Lastgrößen an- und ausgeschaltet werden.



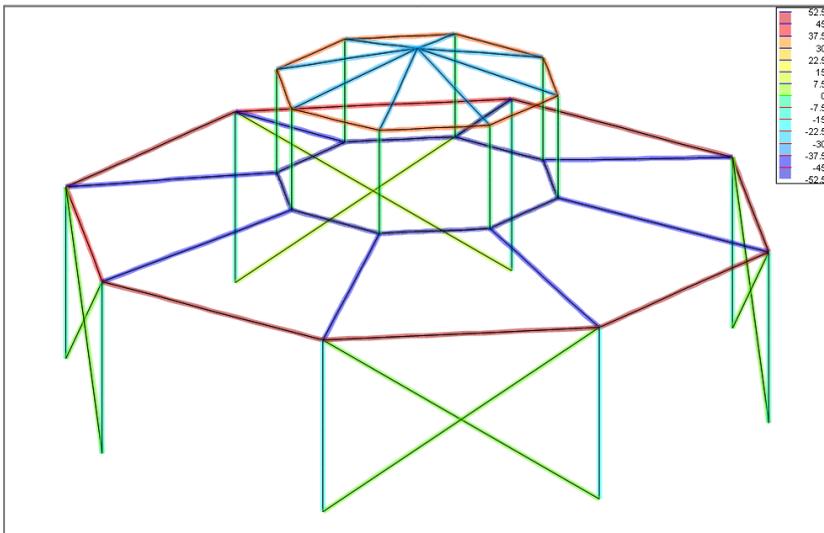
## 9 Exzentrizitäten

Die Exzentrizitäten, die bspw. automatisch bei gevouteten Stäben oder manuell bei Stäben definiert werden, lassen sich in einer grafisch-interaktiven Ausgabe (über *Topologie* → *Exzentrizitäten*) darstellen.



## 10 Farbige Stabergebnisdarstellung

Die farbige Systemdarstellung, wie sie für Nachweisergebnisse von Stahlprofil-Stäben möglich ist, kann nun für alle Ergebnisse stabförmiger Bauteile verwendet werden.



## 11 Eigenständige Ausgaben nach statischer Berechnung

Für folgende Ergebnisse war bisher jeweils ein eigenständiger Berechnungslauf notwendig, so dass diese nicht parallel verfügbar waren. Nun können diese Ergebnisse alle nach einer statischen Berechnung im Ergebnismodus aufgerufen werden, ohne dass andere Ergebnisse verloren gehen.



### M610 Eigenform

Es erfolgt eine dynamische Berechnung, um die Eigenformen mit zugehöriger Eigenfrequenz des Systems zu ermitteln.



### M611 Knickform

Es erfolgt eine Stabilitätsberechnung, um die Knickformen mit zugehöriger Knicksicherheit des Systems zu ermitteln.



### M614 Numerische Lösungsgenauigkeit

Es erfolgt eine Spektralanalyse, um die numerische Lösungsgenauigkeit des Gleichungssystems beurteilen zu können.



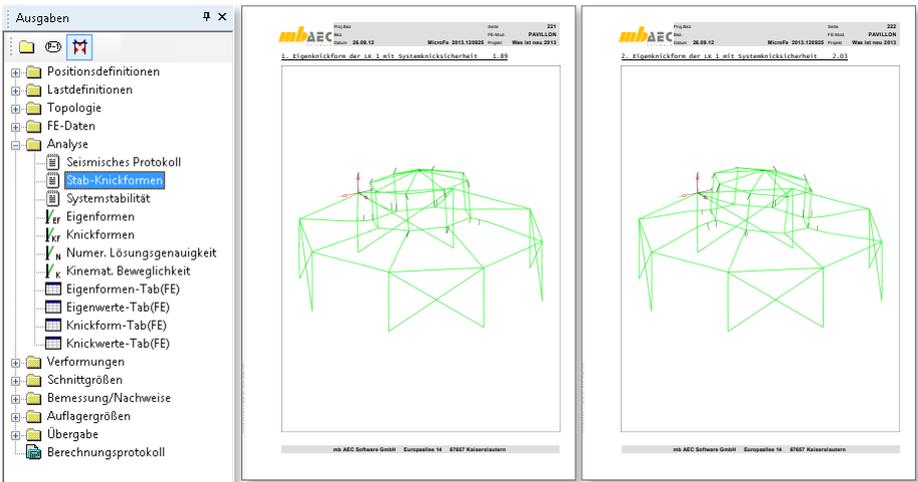
### M615 Kinematische Beweglichkeit

Mit der Spektralanalyse kann ebenfalls festgestellt werden, ob Starrkörperbewegungen oder freie Knoten im System vorliegen.

Über den Schalter **Berechnungseinstellungen bearbeiten** in den Ergebnisoptionen lassen sich jeweils die Berechnungsparameter einstellen.

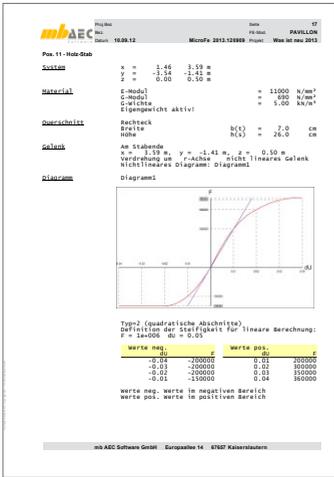
## 12 M611 Ausgabe der Stab-Knickformen

Mit der Ausgabe **Stab-Knickformen** werden alle Knickformen zu jeder definierten Lastkombination unter Angabe der Systemknicksicherheit grafisch dargestellt.



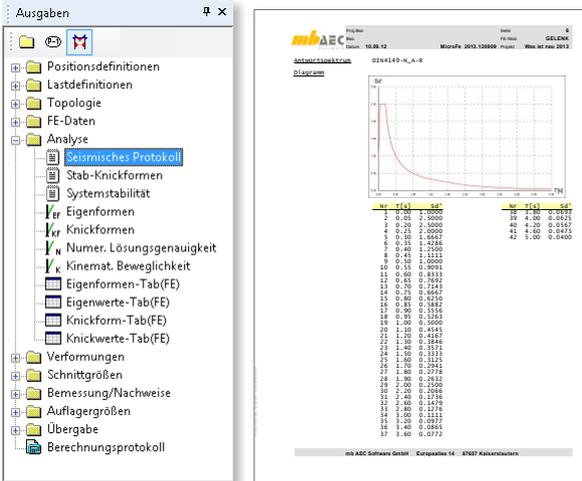
### 13 M652 Ausgabe der Grafik der Arbeitslinien nichtlinearer Gelenke

Bei Verwendung von Arbeitslinien für nichtlineare Gelenkverbindungen (Stab- oder Flächengelenk) wird das Diagramm der Arbeitslinie in der jeweiligen Ausgabe zur Positionsdefinition und im Positionsplan dargestellt.



### 14 M513 Ausgabe der Grafik der Antwortspektren

Das zur Ermittlung der seismischen Ersatzlasten verwendete Antwortspektrum wird im seismischen Protokoll grafisch dokumentiert.



## 15 Dokumentation der Lastübergabe

In der Ausgabe *Lastübergabe(3D)* werden alle Daten, die zur Übernahme (an die BauStatik oder an EuroSta.holz) zur Verfügung gestellt werden, dokumentiert. Dies betrifft insbesondere die Holzanschlüsse.

Übergabe																																																									
<b>Übergabe</b>	Protokoll der Lastübergabe an Microsta, Baustatik																																																								
<b>Lastfall_Baustatik</b>	Lastübergabe für Baustatik Die für die Baustatik benötigten Lastfälle wurden Oktober 14 folgende Einwirkung erzwungen: 2013\was ist neu 2013\FEM\Anschl\lastfall_EC-DE.de																																																								
<b>Einwirkungen</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Einwirkung</th> <th>Einwirkungsart</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Ständige Einwirkung</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Veränderliche Einwirkung</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Einwirkung</td> </tr> </tbody> </table>	Einwirkung	Einwirkungsart	1	Ständige Einwirkung	2	Veränderliche Einwirkung	3	Einwirkung																																																
Einwirkung	Einwirkungsart																																																								
1	Ständige Einwirkung																																																								
2	Veränderliche Einwirkung																																																								
3	Einwirkung																																																								
<b>Detaillnachweise</b>	Übersicht der Detailnachweise für Baustatik <table border="1"> <thead> <tr> <th>Objekt</th> <th>Nachweisart</th> <th>Objekt</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AN-15</td> <td>Holz-Querriegelkonstruktion</td> <td>S392.de</td> </tr> <tr> <td>AN-20</td> <td>Holz-Anschlußkonstruktion</td> <td>S3720.de</td> </tr> <tr> <td>AN-22</td> <td>Holz-Anschlußkonstruktion</td> <td>S3730.de</td> </tr> <tr> <td>AN-23</td> <td>Holz-fachwerk-Knotenachweise</td> <td>S722.de</td> </tr> <tr> <td>AN-24</td> <td>Holz-fachwerk-Knotenachweise</td> <td>S722.de</td> </tr> <tr> <td>AN-19</td> <td>Holz-Bemessung</td> <td>S762.de</td> </tr> </tbody> </table>	Objekt	Nachweisart	Objekt	AN-15	Holz-Querriegelkonstruktion	S392.de	AN-20	Holz-Anschlußkonstruktion	S3720.de	AN-22	Holz-Anschlußkonstruktion	S3730.de	AN-23	Holz-fachwerk-Knotenachweise	S722.de	AN-24	Holz-fachwerk-Knotenachweise	S722.de	AN-19	Holz-Bemessung	S762.de																																			
Objekt	Nachweisart	Objekt																																																							
AN-15	Holz-Querriegelkonstruktion	S392.de																																																							
AN-20	Holz-Anschlußkonstruktion	S3720.de																																																							
AN-22	Holz-Anschlußkonstruktion	S3730.de																																																							
AN-23	Holz-fachwerk-Knotenachweise	S722.de																																																							
AN-24	Holz-fachwerk-Knotenachweise	S722.de																																																							
AN-19	Holz-Bemessung	S762.de																																																							
<b>Nachweise</b>	Detaillnachweise für Holzbois																																																								
<b>Anschlüsse</b>	Holz-Trägerausführung (S392.de)																																																								
<b>Kombinationen</b>	Mögliche Kombinationen nach DIN EN 1990 Zur Bemessung wurden folgende Kombinationen untersucht: - Grundkombination - Sonderkombi <table border="1"> <thead> <tr> <th>Einwirkungsname</th> <th>Typ</th> <th>Einwirkungsname</th> <th>Typ</th> <th>Einwirkungsname</th> <th>Typ</th> <th>Einwirkungsname</th> <th>Typ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>EN</td> <td>1</td> <td>EN</td> <td>1</td> <td>EN</td> <td>1</td> <td>EN</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>EN</td> <td>2</td> <td>EN</td> <td>2</td> <td>EN</td> <td>2</td> <td>EN</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>EN</td> <td>3</td> <td>EN</td> <td>3</td> <td>EN</td> <td>3</td> <td>EN</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>EN</td> <td>4</td> <td>EN</td> <td>4</td> <td>EN</td> <td>4</td> <td>EN</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>EN</td> <td>5</td> <td>EN</td> <td>5</td> <td>EN</td> <td>5</td> <td>EN</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>EN</td> <td>6</td> <td>EN</td> <td>6</td> <td>EN</td> <td>6</td> <td>EN</td> </tr> </tbody> </table>	Einwirkungsname	Typ	Einwirkungsname	Typ	Einwirkungsname	Typ	Einwirkungsname	Typ	1	EN	1	EN	1	EN	1	EN	2	EN	2	EN	2	EN	2	EN	3	EN	3	EN	3	EN	3	EN	4	EN	4	EN	4	EN	4	EN	5	EN	5	EN	5	EN	5	EN	6	EN	6	EN	6	EN	6	EN
Einwirkungsname	Typ	Einwirkungsname	Typ	Einwirkungsname	Typ	Einwirkungsname	Typ																																																		
1	EN	1	EN	1	EN	1	EN																																																		
2	EN	2	EN	2	EN	2	EN																																																		
3	EN	3	EN	3	EN	3	EN																																																		
4	EN	4	EN	4	EN	4	EN																																																		
5	EN	5	EN	5	EN	5	EN																																																		
6	EN	6	EN	6	EN	6	EN																																																		
<b>System</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Anschi</th> <th>Brigte</th> <th>Höhe</th> <th>Material</th> <th>NKL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AN-15</td> <td>16.0</td> <td>22.0</td> <td>Nr. C40</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>S392</td> <td>16.0</td> <td>22.0</td> <td>Nr. C40</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Anschi	Brigte	Höhe	Material	NKL	AN-15	16.0	22.0	Nr. C40	1	S392	16.0	22.0	Nr. C40	1																																									
Anschi	Brigte	Höhe	Material	NKL																																																					
AN-15	16.0	22.0	Nr. C40	1																																																					
S392	16.0	22.0	Nr. C40	1																																																					

Übergabe																																																									
<b>Übergabe</b>	Protokoll der Lastübergabe an Microsta, Baustatik																																																								
<b>Lastfall_Baustatik</b>	Lastübergabe für Baustatik Die für die Baustatik benötigten Lastfälle wurden Oktober 14 folgende Einwirkung erzwungen: 2013\was ist neu 2013\FEM\Anschl\lastfall_EC-DE.de																																																								
<b>Einwirkungen</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Einwirkung</th> <th>Einwirkungsart</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Ständige Einwirkung</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Veränderliche Einwirkung</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Einwirkung</td> </tr> </tbody> </table>	Einwirkung	Einwirkungsart	1	Ständige Einwirkung	2	Veränderliche Einwirkung	3	Einwirkung																																																
Einwirkung	Einwirkungsart																																																								
1	Ständige Einwirkung																																																								
2	Veränderliche Einwirkung																																																								
3	Einwirkung																																																								
<b>Detaillnachweise</b>	Übersicht der Detailnachweise für Baustatik <table border="1"> <thead> <tr> <th>Objekt</th> <th>Nachweisart</th> <th>Objekt</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AN-15</td> <td>Holz-Querriegelkonstruktion</td> <td>S392.de</td> </tr> <tr> <td>AN-20</td> <td>Holz-Anschlußkonstruktion</td> <td>S3720.de</td> </tr> <tr> <td>AN-22</td> <td>Holz-Anschlußkonstruktion</td> <td>S3730.de</td> </tr> <tr> <td>AN-23</td> <td>Holz-fachwerk-Knotenachweise</td> <td>S722.de</td> </tr> <tr> <td>AN-24</td> <td>Holz-fachwerk-Knotenachweise</td> <td>S722.de</td> </tr> <tr> <td>AN-19</td> <td>Holz-Bemessung</td> <td>S762.de</td> </tr> </tbody> </table>	Objekt	Nachweisart	Objekt	AN-15	Holz-Querriegelkonstruktion	S392.de	AN-20	Holz-Anschlußkonstruktion	S3720.de	AN-22	Holz-Anschlußkonstruktion	S3730.de	AN-23	Holz-fachwerk-Knotenachweise	S722.de	AN-24	Holz-fachwerk-Knotenachweise	S722.de	AN-19	Holz-Bemessung	S762.de																																			
Objekt	Nachweisart	Objekt																																																							
AN-15	Holz-Querriegelkonstruktion	S392.de																																																							
AN-20	Holz-Anschlußkonstruktion	S3720.de																																																							
AN-22	Holz-Anschlußkonstruktion	S3730.de																																																							
AN-23	Holz-fachwerk-Knotenachweise	S722.de																																																							
AN-24	Holz-fachwerk-Knotenachweise	S722.de																																																							
AN-19	Holz-Bemessung	S762.de																																																							
<b>Nachweise</b>	Detaillnachweise für Holzbois																																																								
<b>Anschlüsse</b>	Holz-Trägerausführung (S392.de)																																																								
<b>Kombinationen</b>	Mögliche Kombinationen nach DIN EN 1990 Zur Bemessung wurden folgende Kombinationen untersucht: - Grundkombination - Sonderkombi <table border="1"> <thead> <tr> <th>Einwirkungsname</th> <th>Typ</th> <th>Einwirkungsname</th> <th>Typ</th> <th>Einwirkungsname</th> <th>Typ</th> <th>Einwirkungsname</th> <th>Typ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>EN</td> <td>1</td> <td>EN</td> <td>1</td> <td>EN</td> <td>1</td> <td>EN</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>EN</td> <td>2</td> <td>EN</td> <td>2</td> <td>EN</td> <td>2</td> <td>EN</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>EN</td> <td>3</td> <td>EN</td> <td>3</td> <td>EN</td> <td>3</td> <td>EN</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>EN</td> <td>4</td> <td>EN</td> <td>4</td> <td>EN</td> <td>4</td> <td>EN</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>EN</td> <td>5</td> <td>EN</td> <td>5</td> <td>EN</td> <td>5</td> <td>EN</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>EN</td> <td>6</td> <td>EN</td> <td>6</td> <td>EN</td> <td>6</td> <td>EN</td> </tr> </tbody> </table>	Einwirkungsname	Typ	Einwirkungsname	Typ	Einwirkungsname	Typ	Einwirkungsname	Typ	1	EN	1	EN	1	EN	1	EN	2	EN	2	EN	2	EN	2	EN	3	EN	3	EN	3	EN	3	EN	4	EN	4	EN	4	EN	4	EN	5	EN	5	EN	5	EN	5	EN	6	EN	6	EN	6	EN	6	EN
Einwirkungsname	Typ	Einwirkungsname	Typ	Einwirkungsname	Typ	Einwirkungsname	Typ																																																		
1	EN	1	EN	1	EN	1	EN																																																		
2	EN	2	EN	2	EN	2	EN																																																		
3	EN	3	EN	3	EN	3	EN																																																		
4	EN	4	EN	4	EN	4	EN																																																		
5	EN	5	EN	5	EN	5	EN																																																		
6	EN	6	EN	6	EN	6	EN																																																		
<b>System</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Anschi</th> <th>Brigte</th> <th>Höhe</th> <th>Material</th> <th>NKL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AN-15</td> <td>16.0</td> <td>22.0</td> <td>Nr. C40</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>S392</td> <td>16.0</td> <td>22.0</td> <td>Nr. C40</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Anschi	Brigte	Höhe	Material	NKL	AN-15	16.0	22.0	Nr. C40	1	S392	16.0	22.0	Nr. C40	1																																									
Anschi	Brigte	Höhe	Material	NKL																																																					
AN-15	16.0	22.0	Nr. C40	1																																																					
S392	16.0	22.0	Nr. C40	1																																																					

## 16 Ausgabe der Auswertungspunkte

Es existieren allgemeine und spezielle Ausgaben zum Auswertungspunkt, die die Ergebnisse von Auswertungspunkten tabellarisch darstellen.

## 17 Lastübergabe der Auswertungspunkte

Mit der Ausgabe *Lastübergabe(3D)* werden die Schnittgrößen an Auswertungspunkten zur Übernahme (an die BauStatik oder an EuroSta.holz) zur Verfügung gestellt. Es erfolgt eine Auswertung über eine g-p-MIN/MAX-Überlagerung, eine Auswertung je Einwirkung und eine Auswertung je Lastfall. Alle übergebenen Daten sind ausführlich im Lastübergabe-Protokoll dokumentiert.

## 18 Positionsplandaten

EuroSta.stahl stellt Positionsplandaten zur Verfügung. Wird ein EuroSta.holz-Modell über das Modul S019 in die BauStatik eingebunden, liefern alle bemessenen bzw. nachgewiesenen EuroSta.holz-Positionen (Stahlbeton, Stahl, Holz) ihre Querschnitts- und Materialparameter an die BauStatik, so dass diese im BauStatik-Fenster **Positionsplandaten** angezeigt werden und für den Positionsplan S030 zur Verfügung stehen.



# EuroSta 2013

## Stabtragwerke aus Holz oder Stahl

Architecture, Engineering, Construction.  
mb WorkSuite 2013



- Beton- und Stahlbetonbau
- Grundbau
- Holzbau
- Stahlbau
- Mauerwerksbau
- Verbundbau
- Glasbau

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

### EuroSta.holz 2013

Berechnung und Bemessung von ebenen und räumlichen Stabwerken aus Holz nach EC 5 - DIN EN 1995-1-1:2010-12 und DIN 1052 (12/08)

- EuroSta.holz compact** **790,- EUR**  
EuroSta.holz-Paket für ebene Stabwerke  
M600/M600.de
- EuroSta.holz classic** **1.490,- EUR**  
EuroSta.holz-Paket für ebene und räumliche Stabwerke  
M600/M600.de, M601, M651
- EuroSta.holz comfort** **1.990,- EUR**  
EuroSta.holz-Paket für ebene und räumliche Stabwerke mit dynamischer Untersuchung  
M600/M600.de, M601, M610, M611, M614, M615, M651

### EuroSta.stahl 2013

Berechnung und Bemessung von ebenen und räumlichen Stabwerken aus Stahl nach EC 3 - DIN EN 1993-1-1:2010-12 und DIN 18800 (11/08)

- EuroSta.stahl compact** **790,- EUR**  
EuroSta.stahl-Paket für ebene Stabwerke  
M700/M700.de
- EuroSta.stahl classic** **1.490,- EUR**  
EuroSta.stahl-Paket für ebene und räumliche Stabwerke  
M700/M700.de, M701, M720
- EuroSta.stahl comfort** **1.990,- EUR**  
EuroSta.stahl-Paket für ebene und räumliche Stabwerke mit dynamischer Untersuchung  
M700/M700.de, M701, M710, M711, M714, M715, M719, M720

© mb AEC Software GmbH.  
Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Alle Preise zzgl. Versandkosten und ges. MwSt. Hardlock für Einzelplatzlizenz, je Arbeitsplatz erforderlich (95,- EUR). Folgekosten/Netzwerkbedingungen auf Anfrage.

Unterstützte Betriebssysteme:  
Windows® XP (32), SP3  
Windows® Vista (32/64), SP2  
Windows® 7 (32/64)  
Windows® 8 (32/64)

## Bestellung



Bitte Zutreffendes ankreuzen

- Bestellung**  
Hardlock-Nr. (falls vorhanden) \_\_\_\_\_
- Ich wünsche eine persönliche Beratung und bitte um Rückruf**
- Ich bitte um Zusendung von Informationsmaterial**

Antwort an mb AEC Software GmbH, Europaallee 14, 67657 Kaiserslautern  
Telefon: 0631 30333-11, E-Mail: info@mbaec.de, Internet: www.mbaec.de

## Fax 0631 30333-20

Absender:

Firma \_\_\_\_\_ Kunden-Nr. (falls vorhanden) \_\_\_\_\_

Titel, Vorname, Name \_\_\_\_\_

Straße, Hausnummer (ggf. App.-Nr., etc.) \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Telefon/Fax \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

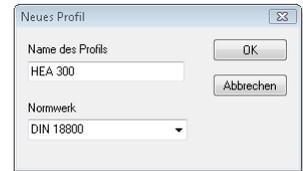


# 9 ProfilMaker 2013

## 1 P100 Erzeugen, Berechnen, Nachweisen beliebiger, auch dünnwandiger Profile

### Normspezifische Materialauswahl

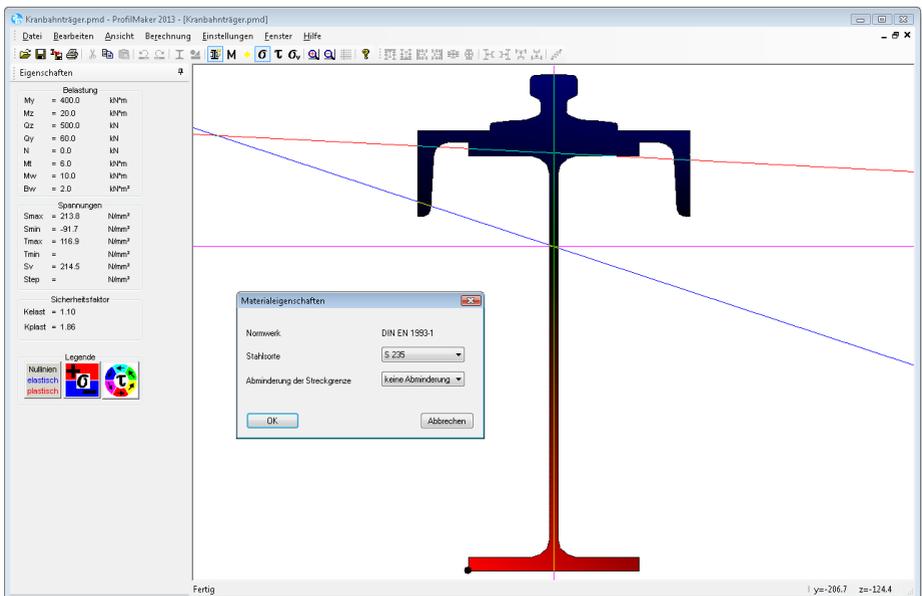
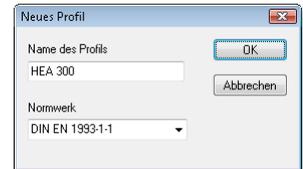
Beim Anlegen eines neuen Profils ist als Normwerk DIN 18800 zu wählen. In der Materialauswahl werden die Stahlsorten nach DIN 18800 angeboten.



## 2 P100.de Erzeugen, Berechnen, Nachweisen beliebiger, auch dünnwandiger Profile – EC 3

### Normspezifische Materialauswahl

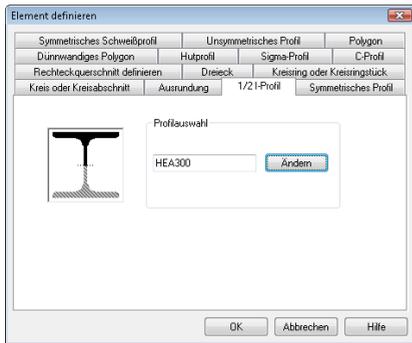
Beim Anlegen eines neuen Profils ist als Normwerk DIN EN 1993-1-1 zu wählen. In der Materialauswahl werden die Stahlsorten nach DIN EN 1993-1 angeboten.



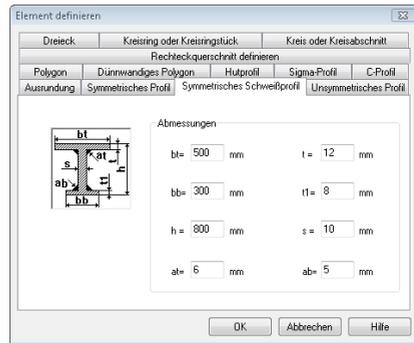
## Profilquerschnitte

Bei der freien Elementdefinition stehen neue Generierungsvorschriften zur Verfügung, um folgende Profilquerschnitte zu erzeugen:

### Halbes I-Profil



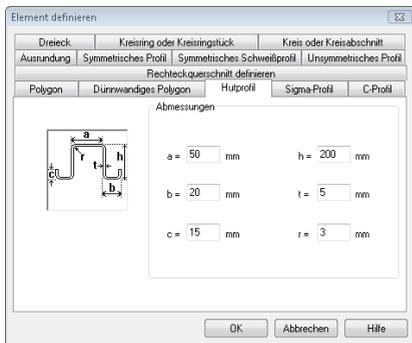
### Symmetrisches Schweiß-Profil



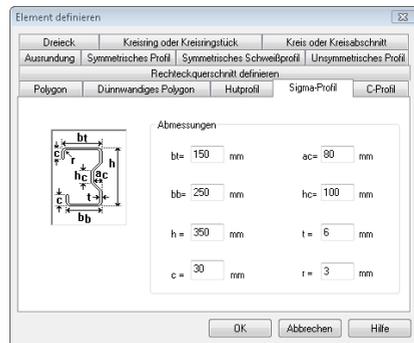
## 3 Zusatzmodule zu P100.de

Weitere Profilquerschnitte stehen als Zusatzmodule zu P100.de zur Verfügung:

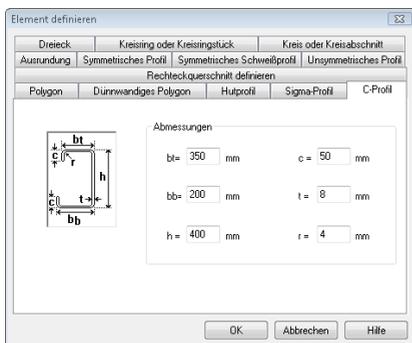
### P110 Hutprofil



### P111 Sigma-Profil



### P112 C-Profil





# 10 ProCad 2013

## 1 Elementplattenbemessung

Die Elementplattenbemessung erfolgt jetzt nach EC 2, DIN EN 1992-1-1:2011-01 und aktueller Gitterträgerzulassung. Dabei werden auch die neuen Stahlsorten berücksichtigt.

## 2 Schriftfeld

Die Schriftfeldvariablen wurden an die erweiterten ProjektManager-Informationen angepasst.

## 3 Korrekturen und Änderungen

- Programmabsturz bei den Mattenschneideskizzen korrigiert
- Ausgabe der Auftragsnummer im Einzelplatten- bzw. Einzelwandauszug korrigiert
- Ausgabe der im ProjektManager definierten Fußzeile wieder aktiviert

ProCad	rev.	PROJEKT	Blatt	Blatt
2013.120	02.10.12	02	01	01
02.10.12	02	01	01	01

PROJEKT: 2 St.-Nr.: 0.0  
 C 25/30 B500A d= 5.0/16.0 u=1.5 cm  
 Bew. as= 2.52 cm<sup>2</sup>/m Gtt: KT 807/8 /62.67 cm  
 asq= 1.68 cm<sup>2</sup>/m  
 f: 6/15 q: 8/30  
 F1.= 10.23 m<sup>2</sup> Vol.= 0.51 m<sup>3</sup> Gew.=1276 kg

Pos	Anz	Höhe [cm]	Gittertr. Typ	Länge [m]	Ges.L [m]	Ges.Gew [kg]
	4	7.0	KT 807/8	4.09	16.36	17.67
Gesamtgewicht						17.67

Pos	Anz	ds [mm]	Rundstahl Typ	B500	Länge [m]	Ges.L [m]	Ges.Gew [kg]
	17	6	A1_11_u	A	4.29	72.93	16.19
	14	8	A1_q1_u	A	2.45	34.30	13.55
Gesamtgewicht							29.74



# ProfilMaker 2013

## Analyse beliebig komplexer Profile

Architecture, Engineering, Construction.  
mb WorkSuite 2013



Individuelle Profile  
für die mb WorkSuite

Der ProfilMaker unterstützt Vollquerschnitte, dünn- und dickwandige Profile. Diese werden aus Normprofilen, deren Teilquerschnitten oder geometrischen Formen frei zusammengesetzt. Direkt im ProfilMaker können Querschnittswerte und Spannungen aus beliebiger Beanspruchung ermittelt werden.

Innerhalb der mb WorkSuite sind die Profile in ViCADO, BauStatik, MicroFe und EuroSta verwendbar.

### ProfilMaker-Module nach EC 3, DIN EN 1993-1-1:2010-12

P100.de Erzeugen, Berechnen, Nachweisen **990,- EUR**  
beliebiger, auch dünnwandiger Profile

#### Zusatzmodule

P110 Hutprofil **190,- EUR**

P111 Sigma-Profil **190,- EUR**

P112 C-Profil **190,- EUR**

© mb AEC Software GmbH.  
Es gelten unsere Allgemeinen  
Geschäftsbedingungen. Änderungen  
und Irrtümer vorbehalten.

Alle Preise zzgl. Versandkosten  
und ges. MwSt. Hardlock für  
Einzelplatzlizenz, je Arbeitsplatz  
erforderlich (95,- EUR). Folgekosten-/  
Netzwerkbedingungen auf Anfrage.

Unterstützte Betriebssysteme:  
Windows® XP (32), SP3  
Windows® Vista (32/64), SP2  
Windows® 7 (32/64)  
Windows® 8 (32/64)

Engineering  
Construction  
Architecture

## Bestellung

Antwort an mb AEC Software GmbH, Europaallee 14, 67657 Kaiserslautern  
Telefon: 0631 30333-11, E-Mail: info@mbaec.de, Internet: www.mbaec.de



## Fax 0631 30333-20



Absender:

Bitte Zutreffendes ankreuzen

**Bestellung**

Hardlock-Nr. (falls vorhanden)

**Ich wünsche eine  
persönliche Beratung  
und bitte um Rückruf**

**Ich bitte um Zusendung  
von Informationsmaterial**

Firma \_\_\_\_\_ Kunden-Nr. (falls vorhanden) \_\_\_\_\_

Titel, Vorname, Name \_\_\_\_\_

Straße, Hausnummer (ggf. App.-Nr., etc.) \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Telefon/Fax \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

# 11 Österreich



Im Zuge der europäischen Normengeneration, den Eurocodes, haben wir unsere Produkte mit Stahlbetonbemessung nach EC 2, Stahlbemessung nach EC 3 und Holzbemessung nach EC 5, um die nationalen Anwendungsdokumente für Österreich erweitert.

## 1 MicroFe-Module

### **M031.at Lastmodell Gebäudehülle (Wind, Schnee, Fassade, Dach)**

– EC 1, ÖNORM B 1991-1-3, -4

Das Lastmodell Gebäudehülle stellt eine leistungsfähige Lastermittlung infolge Wind- und Schneeeinwirkungen dar. Neben der normgerechten Lastermittlung je Anströmrichtung werden auch alle Lastfälle und Lastfallgruppen erzeugt und verwaltet, so dass ein besonders effektives Arbeiten möglich ist. Nicht zuletzt die umfangreichen Dokumentationsmöglichkeiten zur Lastermittlung runden das Modul in besonderer Weise ab.

## 2 BauStatik-Module

### **S030.at Projektweite Einwirkungen und Lasten – EC 0, ÖNORM B 1990**

Das Modul ermöglicht eine zentrale Dokumentation von Einwirkungs- und Lastdefinitionen z.B. als Vorbemerkungen im Statik-Dokument. Sowohl die Lastordinaten als auch die Einwirkungen stehen in allen Positionen zur Übernahme bereit. Dies erleichtert zum einen den Umgang mit Einwirkungen, besonders bei Änderungen. Zum anderen werden durch die zentrale Verwaltung unnötige Redundanzen im Dokument eingespart.

### **S031.at Wind- und Schneelasten – EC 1, ÖNORM B 1991-1-3, -4**

Normgetreue und nachvollziehbare Lastermittlung infolge Wind- und Schneelasteinwirkungen ermöglicht das Modul S031.at. Die Lastordinaten werden für Flach-, Sattel-, Pult-, Walm- oder auch Trogdächer ermittelt. Neben den Lastordinaten für die Dachflächen erfolgt zusätzlich die Ermittlung für die Wandflächen. Alle Lasten für die Dach- und Wandflächen können durch sog. „Bauteile in Dach- und Wandlage“ bereichsweise summiert und an Positionen weitergeleitet werden.

### **S101.at Holz-Pfettendach**

Mit dem Modul Holz-Pfettendach erfolgt die Nachweisführung für klassische Pfettendächer besonders schnell und effektiv. Die komplette Eingabe, Lastermittlung und Ausgabe sind für diese Aufgaben optimiert. Neben der Wahl zwischen ein-, zwei- oder dreistieligen Dächern können auch Kehlbalken gewählt werden.

**S120.at Holz-Grat- und Kehlsparren**

Grat- oder Kehlsparren unterscheiden sich in der Berechnung im Wesentlichen durch die Lastermittlung von normalen Sparren. Genau hier spart das Modul viel Zeit und Arbeit durch die automatische Lastermittlung über Lasteinflussbereiche, die nach der Lastermittlung durchgeführt wird.

**S130.at Holz-Pfette in Dachneigung**

Für Pfetten in Dachneigung erfolgt mit dem Modul die komplette Lastermittlung infolge Wind- und Schneeeinwirkungen. Die Lasten werden auf die Hauptachsen der in Dachneigung liegenden Pfette als Doppelbiegung aufgebracht. Neben der reinen Nachweisführung kann eine Querschnittswahl durch das Modul erfolgen.

**S321.at Stahl-Durchlaufträger, Doppelbiegung, Torsion**

Durchlaufsysteme mit oder ohne Kragarme aus Stahl mit Walzprofilen werden mit dem Modul nachgewiesen. Wahlweise kann auch eine optimierte Profilwahl innerhalb einer Profilreihe durchgeführt werden. Die Lasten können zweiachsig angreifen und torsionswirkend sein.

**S322.at Holz-Pfette, Doppelbiegung**

Horizontale und vertikale Belastungen auf Holz-Durchlaufträger mit oder ohne Kragarm können mit diesem Modul nachgewiesen werden. Die Lagerungsbedingungen können getrennt je Richtung gesteuert werden.

**S401.at Stahlbeton-Stütze, Verfahren mit Nennkrümmung**

Von der Bezeichnung löst das Verfahren mit Nennkrümmung im EC 2 das Modellstützenverfahren ab. Inhaltlich jedoch ist das Vorgehen vergleichbar. Das Modul führt die Bemessung von Krag- und Pendelstützen in Stahlbeton durch.

**S701.at Stahl-Stirnplattenstoß**

Für den Nachweis stehen verschiedene Varianten z.B. bündige oder überstehende Stirnplatten zur Auswahl. Der Nachweis erfolgt für die Stirnplatte, die Schrauben und für Schweißnähte.

**S702.at Stahl-Querkraftanschluss**

Beim Querkraftanschluss im Modul S702.at erfolgt die Lasteinleitung eines Trägers über Winkel-, Stirnplatten- oder Knaggenanschlüsse in das Stützenprofil. Es erfolgt die Nachweisführung für Winkel, Bleche, Schrauben und Schweißnähte.

**S720.at Zimmermannsmäßige Verbindungen (Versatz und Zapfen)**

Dieses Modul ermöglicht die Nachweisführung klassischer zimmermannsmäßiger Verbindungen. Es werden verschiedene Versatzarten wie Fersen-, Stirn- oder Doppelversätze unterstützt. Ebenso können Zapfenverbindungen mit Berücksichtigung der Fehlflächen nachgewiesen werden.

**S751.at Holz-Verbindungen, biegesteif**

Das Modul weist biegesteife Holz-Holz- oder Stahl-Holz-Verbindungen nach. Zur Verbindung der beiden Bauteile stehen Nägel, Dübel, Schrauben u.a. zur Auswahl.

**S753.at Stahl-Rahmenknoten, geschweißt**

Das Modul führt alle notwendigen Nachweise wie z.B. die der Schweißnähte, der Steifen, des Schubfeldes für geschweißte Eckverbindungen. Neben der Ausbildung als Eck- oder T-Knoten kann der Riegel auch mit Voute ausgeführt sein.

**S754.at Stahl-Rahmenknoten, geschraubt**

Neben der Nachweisführung für Schrauben werden in diesem Modul auch alle Schweißnähte, Bleche und das Schubfeld nachgewiesen. Verschiedene Ausführungsvarianten ermöglichen eine schnelle Bearbeitung.



Architecture, Engineering, Construction.  
mb WorkSuite 2013



- Beton- und Stahlbetonbau
- Grundbau
- Holzbau
- Stahlbau
- Mauerwerksbau
- Verbundbau
- Glasbau

© mb AEC Software GmbH.  
Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Alle Preise zzgl. Versandkosten und ges. MwSt. Hardlock für Einzelplatzlizenzen, je Arbeitsplatz erforderlich (95,- EUR). Folgekosten/Netzwerkbedingungen auf Anfrage.

Unterstützte Betriebssysteme:  
Windows® XP (32), SP3  
Windows® Vista (32/64), SP2  
Windows® 7 (32/64)  
Windows® 8 (32/64)

# EuroSta 2013

## Stabtragwerke aus Holz oder Stahl

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

### EuroSta.holz 2013

**Berechnung und Bemessung von ebenen und räumlichen Stabwerken aus Holz nach EC 5 - ÖNORM B 1995-1-1:2010-08**

- EuroSta.holz compact (AT)** **890,- EUR**  
EuroSta.holz-Paket für ebene Stabwerke  
M600.at
- EuroSta.holz classic (AT)** **1.590,- EUR**  
EuroSta.holz-Paket für ebene und räumliche Stabwerke  
M600.at, M601, M651
- EuroSta.holz comfort (AT)** **2.090,- EUR**  
EuroSta.holz-Paket für ebene und räumliche Stabwerke mit dynamischer Untersuchung  
M600.at, M601, M610, M611, M614, M615, M651

### EuroSta.stahl 2013

**Berechnung und Bemessung von ebenen und räumlichen Stabwerken aus Stahl nach EC 3 - ÖNORM B 1993-1-1:2012-12**

- EuroSta.stahl compact (AT)** **890,- EUR**  
EuroSta.stahl-Paket für ebene Stabwerke  
M700.at
- EuroSta.stahl classic (AT)** **1.590,- EUR**  
EuroSta.stahl-Paket für ebene und räumliche Stabwerke  
M700.at, M701, M720
- EuroSta.stahl comfort (AT)** **2.090,- EUR**  
EuroSta.stahl-Paket für ebene und räumliche Stabwerke mit dynamischer Untersuchung  
M700.at, M701, M710, M711, M714, M715, M719, M720

## Bestellung



Bitte Zutreffendes ankreuzen

**Bestellung**  
Hardlock-Nr. (falls vorhanden) \_\_\_\_\_

**Ich wünsche eine persönliche Beratung und bitte um Rückruf**

**Ich bitte um Zusendung von Informationsmaterial**

Antwort an mb AEC Software GmbH, Europaallee 14, 67657 Kaiserslautern  
Telefon: 0631 30333-11, E-Mail: info@mbaec.de, Internet: www.mbaec.de

## Fax 0631 30333-20

Absender:

Firma \_\_\_\_\_ Kunden-Nr. (falls vorhanden) \_\_\_\_\_

Titel, Vorname, Name \_\_\_\_\_

Straße, Hausnummer (ggf. App.-Nr., etc.) \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Telefon/Fax \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_



# Eurocode in der

## Jetzt umsteigen von vorhandener mb-Software

Module/Programme nach Eurocode	Listenpreis Preise in EUR zzgl. MwSt.	Updatepreis auf vorhandene mb Software oder vergleichbare Programme anderer Anbieter		
		aus dem Jahr 2012	aus dem Jahr 2011	vor dem Jahr 2011
<b>BauStatik-Module</b>				
<b>Grundlagen - EC 0, DIN EN 1990:2010-12</b>				
S032.de Imperfektions- und Abtriebskräfte	90,00	22,50	36,00	49,50
S035.de Auflagerkräfte summieren und umrechnen	90,00	22,50	36,00	49,50
S041.de Mengenermittlung für wesentliche Tragglieder	190,00	47,50	76,00	104,50
S304.de Durchlaufträger, Schnittgrößen, Verformungen	90,00	22,50	36,00	49,50
S323.de Durchlaufträger mit Doppelbiegung, Schnittgrößen, Verformungen	90,00	22,50	36,00	49,50
S413.de Stützensystem, Schnittgrößen, Verformungen	390,00	97,50	156,00	214,50
S470.de Lastabtrag Wand	190,00	47,50	76,00	104,50
S600.de Ebenes Stabwerk, Schnittgrößen, Verformungen (Theorie I. und II. Ordnung)	190,00	47,50	76,00	104,50
<b>Einwirkungen - EC 1, DIN EN 1991-1-1:2010-12, DIN EN 1991-1-3:2010-12, DIN EN 1991-1-4:2010-12</b>				
S030.de Projektweite Einwirkungen und Lasten	90,00	22,50	36,00	49,50
S031.de Wind- und Schneelasten	290,00	72,50	116,00	159,50
S036.de Stützen-Auflagerkräfte auswerten	90,00	22,50	36,00	49,50
S037.de Wind- und Schneelastzonen	59,00	14,75	23,60	32,45
S811.de Aussteifungssystem mit Windlastverteilung	190,00	47,50	76,00	104,50
<b>Stahlbetonbau - EC 2, DIN EN 1992-1-1:2011-01</b>				
S080.de Schneideskizze, Mattenbewehrung	90,00	22,50	36,00	49,50
S191.de Stahlbeton-Drempel	190,00	47,50	76,00	104,50
S200.de Stahlbeton-Platte, einachsig	190,00	47,50	76,00	104,50
S210.de Stahlbeton-Plattensystem	390,00	97,50	156,00	214,50
S220.de Stahlbeton-Träger, deckengleich	190,00	47,50	76,00	104,50
S230.de Stahlbeton-Treppenlauf	190,00	47,50	76,00	104,50
S290.de Stahlbeton-Durchstanznachweis	290,00	72,50	116,00	159,50
S300.de Stahlbeton-Durchlaufträger, konstante Querschnitte	190,00	47,50	76,00	104,50
S310.de Stahlbeton-Sturz	90,00	22,50	36,00	49,50
S311.de Stahlbeton-Kragbalken	90,00	22,50	36,00	49,50
S320.de Stahlbeton-Durchlaufträger, Doppelbiegung, Normalkraft und Torsion	290,00	72,50	116,00	159,50
S340.de Stahlbeton-Durchlaufträger, veränderliche Querschnitte, Öffnungen	390,00	97,50	156,00	214,50
S350.de Stahlbeton-Fertigteilträger	390,00	97,50	156,00	214,50
S360.de Stahlbeton-Träger, wandartig	290,00	72,50	116,00	159,50
S383.de Stahlbeton-Trägerausklinkung	290,00	72,50	116,00	159,50
S393.de Stahlbeton-Stabilitätsnachweis Kippen	190,00	47,50	76,00	104,50
S395.de Stahlbeton-Trägeröffnung	190,00	47,50	76,00	104,50
S401.de Stahlbeton-Stütze, Verfahren mit Nennkrümmung	190,00	47,50	76,00	104,50
S402.de Stahlbeton-Stütze, Verfahren mit Nennkrümmung und numerisches Verfahren	490,00	122,50	196,00	269,50
S403.de Stahlbeton-Stütze mit Heißbemessung (Krag- und Pendelstütze)	790,00	197,50	316,00	434,50
S411.de Stahlbeton-Stützensystem	790,00	197,50	316,00	434,50
S412.de Stahlbeton-Stützensystem mit Heißbemessung (Krag-, Pendel-, allg. Stütze)	1.190,00	297,50	476,00	654,50
S440.de Stahlbeton-Wand	190,00	47,50	76,00	104,50
S441.de Stahlbeton-Wand, unbewehrt	190,00	47,50	76,00	104,50
S442.de Stahlbeton-Aussteifungswand	390,00	97,50	156,00	214,50
S490.de Stahlbeton-Lastverteilungsbalken	90,00	22,50	36,00	49,50

# mb WorkSuite 2013

oder vergleichbaren Programmen anderer Anbieter

Module/Programme nach Eurocode	Listenpreis  Preise in EUR zzgl. MwSt.	Updatepreis  auf vorhandene mb Software oder vergleichbare Programme anderer Anbieter		
		aus dem Jahr 2012	aus dem Jahr 2011	vor dem Jahr 2011
mb-Anwender mit Servicevertrag haben diese Module bereits im Rahmen des jährlichen Updates kostenfrei erhalten, siehe auch „Was ist neu - mb WorkSuite 2013“				
S500.de Stahlbeton-Streifenfundament	190,00	47,50	76,00	104,50
S501.de Stahlbeton-Randstreifenfundament	290,00	72,50	116,00	159,50
S502.de Stahlbeton-Fundamentbalken, elastisch gebettet	190,00	47,50	76,00	104,50
S510.de Stahlbeton-Einzelfundament	190,00	47,50	76,00	104,50
S511.de Stahlbeton-Einzel- und Köcherfundament, exzentrische Belastung	390,00	97,50	156,00	214,50
S512.de Stahlbeton-Pfahl, axiale Belastung	190,00	47,50	76,00	104,50
S513.de Stahlbeton-Bohrpfahl, elastisch gebettet	390,00	97,50	156,00	214,50
S530.de Stahlbeton-Winkelstützwand	390,00	97,50	156,00	214,50
S550.de Stahlbeton-Kellerwand	190,00	47,50	76,00	104,50
S551.de Stahlbeton-Kellerwand, unbewehrt	190,00	47,50	76,00	104,50
S590.de Stahlbeton-Rissbreitennachweis, weiße Wanne, Bodenplatte	290,00	72,50	116,00	159,50
S603.de Stahlbeton-Bemessung, ebenes Stabwerk	190,00	47,50	76,00	104,50
S711.de Stahlbeton-Konsole	290,00	72,50	116,00	159,50
S831.de Stahlbeton-Knotennachweise	290,00	72,50	116,00	159,50
S832.de Stahlbeton-Rissbreitenbeschränkung	190,00	47,50	76,00	104,50
S836.de Stahlbeton-Verankerungs- und Übergreifungslängen	190,00	47,50	76,00	104,50
S844.de Stahlbeton-Bemessung, zweiachsig	190,00	47,50	76,00	104,50
S850.de Stahlbeton-Bemessung, tabellarisch	90,00	22,50	36,00	49,50
S851.de Stahlbeton-Bemessung, zweiachsig, tabellarisch	290,00	72,50	116,00	159,50
S853.de Stahlbeton-Querschnitte, Analyse im Brandfall	290,00	72,50	116,00	159,50
S870.de Stahlbeton-Kriech- und Schwindbeiwerte	90,00	22,50	36,00	49,50
<b>Stahlbau - EC 3, DIN EN 1993-1-1:2010-12</b>				
S081.de Stahlliste, Stabstahl	90,00	22,50	36,00	49,50
S083.de Stahlliste, Profilstahl	190,00	47,50	76,00	104,50
S084.de Stahlliste, Typisierte Anschlüsse im Stahlhochbau	190,00	47,50	76,00	104,50
S111.de Stahl-Sparren	190,00	47,50	76,00	104,50
S132.de Stahl-Pfette in Dachneigung	390,00	97,50	156,00	214,50
S142.de Stahl-Dachaussteifung	390,00	97,50	156,00	214,50
S301.de Stahl-Durchlaufträger, Biegedrillknicknachweis	190,00	47,50	76,00	104,50
S312.de Stahl-Durchlaufträger, Biegedrillknicknachweis, veränderliche Querschnitte	390,00	97,50	156,00	214,50
S321.de Stahl-Durchlaufträger, Doppelbiegung, Torsion	490,00	122,50	196,00	269,50
S381.de Stahl-Trägerausklinkung	190,00	47,50	76,00	104,50
S391.de Stahl-Lasteinleitung, rippenlos	90,00	22,50	36,00	49,50
S392.de Stahl-Lasteinleitung mit Rippen	190,00	47,50	76,00	104,50
S404.de Stahl-Stütze	290,00	72,50	116,00	159,50
S414.de Stahl-Stützensystem	790,00	197,50	316,00	434,50
S471.de Knicklängen-Berechnung	90,00	22,50	36,00	49,50
S480.de Stahl-Stützenfuß, eingespannt	90,00	22,50	36,00	49,50
S481.de Stahl-Stützenfuß mit Horizontallast	190,00	47,50	76,00	104,50
S601.de Stahl-Bemessung, ebenes Fachwerk	190,00	47,50	76,00	104,50
S700.de Stahl-Laschenstoß	90,00	22,50	36,00	49,50
S701.de Stahl-Stirnplattenstoß	190,00	47,50	76,00	104,50

weiter auf folgenden Seiten 



# Eurocode in der

## Jetzt umsteigen von vorhandener mb-Software

Module/Programme nach Eurocode	Listenpreis Preise in EUR zzgl. MwSt.	Updatepreis auf vorhandene mb Software oder vergleichbare Programme anderer Anbieter		
		aus dem Jahr 2012	aus dem Jahr 2011	vor dem Jahr 2011
mb-Anwender mit Servicevertrag haben diese Module bereits im Rahmen des jährlichen Updates kostenfrei erhalten, siehe auch „Was ist neu - mb WorkSuite 2013“				
S702.de Stahl-Querkraftanschluss	190,00	47,50	76,00	104,50
S710.de Stahl-Konsole	90,00	22,50	36,00	49,50
S721.de Stahl-Schweißnahtnachweis, Walzprofile	90,00	22,50	36,00	49,50
S722.de Stahl-Normalkraftanschluss, Knotenblechanschluss	190,00	47,50	76,00	104,50
S733.de Typisierte Anschlüsse im Stahlhochbau (DSTV)	290,00	72,50	116,00	159,50
S753.de Stahl-Rahmenknoten, geschweißt	390,00	97,50	156,00	214,50
S754.de Stahl-Rahmenknoten, geschraubt	390,00	97,50	156,00	214,50
S833.de Stahl-Beulnachweis	390,00	97,50	156,00	214,50
S842.de Stahl-Profilе erzeugen	190,00	47,50	76,00	104,50
S843.de Stahl-Profilе nachweisen und verstärken	190,00	47,50	76,00	104,50
<b>Holzbau - EC5, DIN EN 1995-1-1:2010-12</b>				
S082.de Holz-Liste	190,00	47,50	76,00	104,50
S100.de Holz-Dachsystem	490,00	122,50	196,00	269,50
S101.de Holz-Pfettendach	190,00	47,50	76,00	104,50
S110.de Holz-Sparren	190,00	47,50	76,00	104,50
S120.de Holz-Grat- und Kehlsparren	290,00	72,50	116,00	159,50
S130.de Holz-Pfette in Dachneigung	290,00	72,50	116,00	159,50
S131.de Holz-Koppelpfette in Dachneigung	390,00	97,50	156,00	214,50
S141.de Holz-Kopfbandbalken	290,00	72,50	116,00	159,50
S170.de Holz-Dachbinder, Satteldachbinder mit gerader Unterkante	190,00	47,50	76,00	104,50
S171.de Holz-Dachbinder, Satteldachbinder mit gekrümmter Unterkante	290,00	72,50	116,00	159,50
S180.de Holz-Kehlbalkenanschluss	90,00	22,50	36,00	49,50
S302.de Holz-Durchlaufträger	190,00	47,50	76,00	104,50
S322.de Holz-Pfette, Doppelbiegung	290,00	72,50	116,00	159,50
S341.de Holz-Träger, zusammengesetzte Querschnitte	290,00	72,50	116,00	159,50
S353.de Holz-Durchlaufträger mit Verstärkung	390,00	97,50	156,00	214,50
S382.de Holz-Trägerausklinkung	90,00	22,50	36,00	49,50
S384.de Holz-Auflagerung, Brandwand	90,00	22,50	36,00	49,50
S390.de Holz-Trägeröffnung	90,00	22,50	36,00	49,50
S394.de Holz-Gerbergelenksystem	90,00	22,50	36,00	49,50
S400.de Holz-Stütze	190,00	47,50	76,00	104,50
S410.de Holz-Stützensystem	590,00	147,50	236,00	324,50
S482.de Holz-Stützenfuß, gelenkig	190,00	47,50	76,00	104,50
S483.de Holz-Stützenfuß, eingespannt	190,00	47,50	76,00	104,50
S602.de Holz-Bemessung, ebenes Stabwerk	390,00	97,50	156,00	214,50
S610.de Holz-Fachwerk, Dachbinder	190,00	47,50	76,00	104,50
S712.de Holz-Balkenschuh und Balkenträger	190,00	47,50	76,00	104,50
S720.de Zimmermannsmäßige Verbindungen (Versatz und Zapfen)	190,00	47,50	76,00	104,50
S730.de Holz-Verbindungen, mechanisch	190,00	47,50	76,00	104,50
S731.de Holz-Stäbe, gekreuzt	190,00	47,50	76,00	104,50
S732.de Holz-Fachwerkknoten	290,00	72,50	116,00	159,50
S750.de Holz-Rahmenecke mit Dübelkreis	90,00	22,50	36,00	49,50



siehe auch [voranstehende](#) Seiten

# mb WorkSuite 2013

oder vergleichbaren Programmen anderer Anbieter

Module/Programme nach Eurocode	Listenpreis Preise in EUR zzgl. MwSt.	Updatepreis auf vorhandene mb Software oder ver- gleichbare Programme anderer Anbieter		
		aus dem Jahr 2012	aus dem Jahr 2011	vor dem Jahr 2011
mb-Anwender mit Servicevertrag haben diese Module bereits im Rahmen des jährlichen Updates kostenfrei erhalten, siehe auch „Was ist neu - mb WorkSuite 2013“				
S751.de Holz-Verbindungen, biegesteif	290,00	72,50	116,00	159,50
S770.de Holz-Verbindungsmitel, Herausziehen und Abscheren	190,00	47,50	76,00	104,50
S820.de Holz-Aussteifungssystem mit Windlastverteilung	290,00	72,50	116,00	159,50
S821.de Holz-Wandscheibe	290,00	72,50	116,00	159,50
S822.de Holz-Deckscheibe	290,00	72,50	116,00	159,50
S830.de Holz-Schubfeldnachweis, Einzellasten	90,00	22,50	36,00	49,50
S852.de Holz-Bemessung, tabellarisch	190,00	47,50	76,00	104,50
<b>Mauerwerksbau - EC6, DIN EN 1996-1-1:2010-12</b>				
S190.de Mauerwerk-Drempel	190,00	47,50	76,00	104,50
S405.de Mauerwerk-Stütze	190,00	47,50	76,00	104,50
S420.de Mauerwerk-Wand, Einzellasten	190,00	47,50	76,00	104,50
S430.de Mauerwerk-Wandsystem	390,00	97,50	156,00	214,50
S552.de Mauerwerk-Kellerwand	190,00	47,50	76,00	104,50
<b>Geotechnik - EC7, DIN EN 1997-1:2009-09</b>				
S034.de Erdruckermittlung	190,00	47,50	76,00	104,50
S531.de Stützkonstruktionen (Gabionen und Elemente), unbewehrte Hinterfüllung	390,00	97,50	156,00	214,50
S540.de Spundwand	390,00	97,50	156,00	214,50
S541.de Trägerbohlwand (EAB, EAU)	390,00	97,50	156,00	214,50
S542.de Bohrpfehlwand (EAB, EAU)	490,00	122,50	196,00	269,50
S580.de Böschungs- und Geländebruch	290,00	72,50	116,00	159,50
S581.de Grundbruchberechnung	190,00	47,50	76,00	104,50
S582.de Tiefe Gleitfuge	190,00	47,50	76,00	104,50
<b>Erdbeben - EC8, DIN EN 1998-1-3:2010-12</b>				
S033.de Erdbeben-Ersatzlastermittlung	290,00	72,50	116,00	159,50
<b>MicroFe-Pakete</b>				
<b>Stahlbetonbau - EC 2, DIN EN 1992-1-1:2011-01</b>				
PlaTo 2013, MicroFe-Paket „Platte“	1.490,00	372,50	596,00	819,50
MicroFe comfort 2013, MicroFe-Paket „Platte und räumliche Systeme“	3.990,00	997,50	1.596,00	2.194,50
<b>EuroSta.stahl-Pakete</b>				
<b>Stahlbau - EC 3, DIN EN 1993-1-1:2010-12</b>				
EuroSta.stahl compact 2013	790,00	197,50	316,00	434,50
EuroSta.stahl classic 2013	1.490,00	372,50	596,00	819,50
EuroSta.stahl comfort 2013	1.990,00	497,50	796,00	1.094,50
<b>EuroSta.holz-Pakete</b>				
<b>Holzbau - EC 5, DIN EN 1995-1-1:2010-12</b>				
EuroSta.holz compact 2013	790,00	197,50	316,00	434,50
EuroSta.holz classic 2013	1.490,00	372,50	596,00	819,50
EuroSta.holz comfort 2013	1.990,00	497,50	796,00	1.094,50

# Servicevertragskonditionen

## mb AEC Software GmbH

	Basis <sup>1)</sup>			Folge <sup>2)</sup>		
	L	XL	XXL	L	XL	XXL
Ing <sup>+</sup> classic/comfort	150,- €	200,- €	240,- €	50,- €	65,- €	80,- €
MicroFe	60,- €	85,- €	105,- €	20,- €	27,- €	33,- €
ViCADO	60,- €	85,- €	105,- €	20,- €	27,- €	33,- €
BauStatik	60,- €	85,- €	105,- €	20,- €	27,- €	33,- €
ViCADO.arc	40,- €	65,- €	90,- €	18,- €	22,- €	30,- €
PlaTo	40,- €	65,- €	90,- €	18,- €	22,- €	30,- €
EuroSta.stahl <sup>3)</sup>	40,- €	65,- €	90,- €	18,- €	22,- €	30,- €
EuroSta.holz <sup>3)</sup>	40,- €	65,- €	90,- €	18,- €	22,- €	30,- €
ProfilMaker	15,- €	25,- €	25,- €	5,- €	10,- €	10,- €
ViCADO.arc.ausschreibung	10,- €	15,- €	20,- €	10,- €	15,- €	20,- €
ViCADO.flucht+rettung	5,- €	10,- €	15,- €	5,- €	10,- €	15,- €
ViCADO.pos	5,- €	10,- €	15,- €	5,- €	10,- €	15,- €
ViCADO.solar	5,- €	10,- €	15,- €	5,- €	10,- €	15,- €

## Kretz Software GmbH

	Basis <sup>1)</sup>			Folge <sup>2)</sup>		
	L	XL	XXL	L	XL	XXL
CoStruc	50,- €	75,- €	105,- €	25,- €	35,- €	50,- €
CoStruc Ergänzung <sup>4)</sup>	40,- €	65,- €	95,- €	25,- €	35,- €	50,- €

Monatliche Kosten zzgl. MwSt. Die Angaben beziehen sich auf Einzelarbeitsplätze. Netzwerknutzung auf Anfrage. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

<sup>1)</sup> Der SV „Basis“ gilt für die 1. Nutzung.

<sup>2)</sup> Der SV „Folge“ gilt für eine Folgenutzung, ist also ab der 2. Nutzung je Folgenutzung abzuschließen.

<sup>3)</sup> EuroSta.stahl bzw. EuroSta.holz kann Folgevertrag von MicroFe/Ing<sup>+</sup> comfort oder EuroSta.stahl/EuroSta.holz sein.

<sup>4)</sup> Der Servicevertrag „CoStruc Ergänzung“ bezieht sich auf einen bestehenden BauStatik- oder Ing<sup>+</sup>-Servicevertrag.



# Ihre Ansprechpartner

für Produkte der mb AEC Software GmbH

## mb-Vertrieb



mb AEC Software GmbH  
Europaallee 14, 67657 Kaiserslautern

**Dipl.-Ing. Uli Höhn**

Tel.: 0631 30333-12  
Fax: 0631 30333-20  
u.hoehn@mbaec.de



mb AEC Software GmbH  
Europaallee 14, 67657 Kaiserslautern

**Dipl.-Ing. (FH) Annette Linder**

Tel.: 0631 30333-10  
Fax: 0631 30333-20  
a.linder@mbaec.de



mb AEC Software GmbH  
Europaallee 14, 67657 Kaiserslautern

**Klaus-Peter Gebauer**

Tel.: 0631 30333-14  
Fax: 0631 30333-20  
k.p.gebauer@mbaec.de



mb AEC Software GmbH  
Europaallee 14, 67657 Kaiserslautern

**Dipl.-Ing. Architekt Kai Vergien**

Tel.: 0631 30333-16  
Fax: 0631 30333-20  
k.vergien@mbaec.de



mb AEC Software GmbH  
Ostertorwall 10, 31785 Hameln

**Dipl.-Ing. Eberhard Meyer**

Tel.: 05151 60557-20  
Fax: 05151 60557-25  
e.meyer@mbaec.de



mb AEC Software GmbH  
Ostertorwall 10, 31785 Hameln

**Dipl.-Ing. Mario Rossnagel**

Tel.: 05151 60557-44  
Fax: 05151 60557-45  
m.rossnagel@mbaec.de



mb AEC Software GmbH  
Ostertorwall 10, 31785 Hameln

**Dipl.-Ing. Kurt Krauz**

Tel.: 05151 60557-10  
Fax: 05151 60557-25  
k.krauz@mbaec.de

## Hochschulbetreuung



mb AEC Software GmbH  
Europaallee 14, 67657 Kaiserslautern

**Dipl.-Ing. Norbert Löppenber**

Tragwerksplanung  
Tel.: 0631 30333-13, Fax: 0631 30333-20  
hochschule@mbaec.de



mb AEC Software GmbH  
Europaallee 14, 67657 Kaiserslautern

**Klaus-Peter Gebauer**

Architektur  
Tel.: 0631 30333-14, Fax: 0631 30333-20  
k.p.gebauer@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  
www.sb-rohrmoser.de



Reichmann - Software Consulting im Bauwesen  
Meuselwitzer Straße 11, 99092 Erfurt

**Dipl.-Ing. Carsten Reichmann**

Tel.: 0361 663396-77, Fax: 0361 663396-79  
info@reichmann-software.de  
www.reichmann-software.de



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

**Dipl.-Ing. Wolfgang Döking**

Tel.: 0351 43308-50, Fax: 0351 43308-55  
info@tragwerk-dresden.de  
www.tragwerk-dresden.de



Softwareberatung Eichenauer  
Markgrafenstr. 57 / 5.OG, 10117 Berlin

**Dipl.-Ing. (FH) Ulrich Eichenauer**

Tel.: 030 390350-05, Fax: 030 390350-06  
berlin@mbaec.de  
www.mb-programme.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