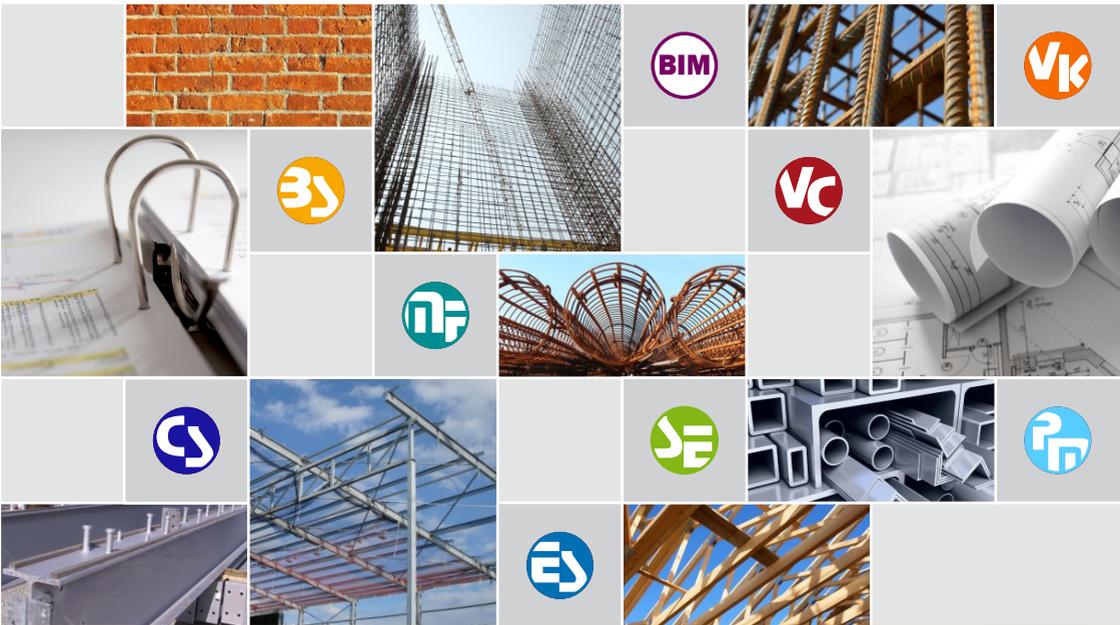


# Module

## mb WorkSuite 2023





# Module

## der mb WorkSuite 2023

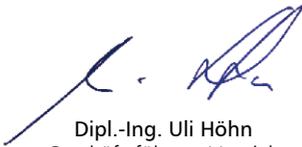
Kaiserslautern, im Oktober 2022

Liebe Leserinnen und Leser,

die mb WorkSuite der mb AEC Software GmbH bietet Programme für Architekten und Tragwerksplaner, die durch Module entsprechend erweitert und ergänzt werden können. Die Bandbreite wächst hier mit jeder neuen Programm-Version, und auch die Leistung bereits bestehender Module wird ständig ausgebaut und aktualisiert.

Die vorliegende Broschüre ist gedacht als Information, für einen schnellen Überblick aber auch zum genauen Nachlesen, und Sie finden alle Module aufgelistet und detailliert beschrieben. Bei Fragen darüber hinaus wenden Sie sich gerne an unsere Mitarbeiter im Vertrieb – wir freuen uns immer über Ihr Interesse und den persönlichen Kontakt.

Mit der mb WorkSuite 2023 wünschen wir Ihnen insgesamt viel Freude und Erfolg.



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



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

### Weitere Möglichkeiten, die mb WorkSuite 2023 kennenzulernen:

- **Was ist neu - mb WorkSuite 2023**  
Alle Neuigkeiten zur aktuellen Version, neue Module, Workflow usw.
- **Produktflyer und -broschüren**  
Leistungsmerkmale der Module und Programmsysteme, themen- und werkstofforientiert zusammengefasst
- **mb-news**  
Detaillierte Modulbeschreibungen, Fachartikel mit interessantem Hintergrundwissen, Termine und mehr
- **mb-Tutorials**  
youtube-Videos über die einfache Bedienung der mb WorkSuite und Live-Mitschnitte von Fachvorträgen unserer Veranstaltungen
- **mb-Veranstaltungen**  
Kostenlose Einführungsseminare für Architekten und Tragwerksplaner, informative Fachseminare zur Fort- und Weiterbildung, etc.

# Inhalt

## BIMwork

Allgemein	12
BIMviewer - Kontrolle & Betrachtung von virtuellen Gebäudemodellen	13
BIMwork.ifc - Austausch von virtuellen Gebäudemodellen	14
BIMwork.saf - Austausch von Struktur-Analyse-Modellen	15

## ViCADO.arc

Allgemein	16
ViCADO.arc - CAD-System für Architekten	17

## ViCADO.ing

Allgemein	18
ViCADO.ing - CAD-System für Tragwerksplaner	19

## ViCADO.struktur

Allgemein	20
ViCADO.struktur - Erstellung des Strukturmodells für die Tragwerksplanung	21

## ViCADO-Zusatzmodule

ViCADO.ausschreibung - Erstellen von Leistungsverzeichnissen	22
ViCADO.pdf - Import von PDF-Dateien	23
ViCADO.gelände - Geländeimport aus Punktdateien	23
ViCADO.3d-dxf/dwg - Import/Export von DXF-/DWG-Dateien mit 3D-Elementen	24
ViCADO.dae/fbx - Export von DAE-/FBX-Dateien	24
ViCADO.solar - Planung von Photovoltaik- und Solarthermieanlagen	25
ViCADO.geg - Zusammenstellungen von Gebäudedaten zur Energiebedarfsberechnung	25
ViCADO.flucht+rettung - Erstellung von Flucht- und Rettungsplänen	26
Englische Ein- und Ausgabe für die mb WorkSuite	26

## StrukturEditor

Allgemein	28
E100.de StrukturEditor – Bearbeitung & Verwaltung des Strukturmodells	29
E014 PDF-Dateien als Hinterlegungsobjekte	30
E020 Export der Auswertungen im Excel-Format	30
Englische Ein- und Ausgabe für die mb WorkSuite	31

## BauStatik

Allgemein	32
S008 Strukturmodell einfügen	33
S009 Office einfügen	33
S010 Titelblatt	34
S011 Freie Texte	34
S013 PDF einfügen mit Formularfunktion	35
S014 PDF einfügen	35

S015 Grafik einfügen	36
S016 DXF/DWG einfügen	36
S017 Leerseiten reservieren	36
S019 MicroFe einfügen	37
S020 VICADo einfügen	37
S021 Material dokumentieren	38
S022 Profile dokumentieren	38
S023 Last- und Materialbeiwerte dokumentieren	38
S029 ProfilMaker einfügen	40
S030.de Einwirkungen und Lasten	40
S031.de Wind- und Schneelasten	41
S032.de Imperfektions- und Abtriebskräfte	42
S033.de Erdbeben-Ersatzlastermittlung	42
S034.de Erddruckermittlung	43
S035.de Auflagerkräfte summieren und umrechnen	43
S036.de Auflagerkräfte auswerten	44
S037.de Wind- und Schneelastzonen	44
S040.de Materialliste	45
S041.de Mengenermittlung für wesentliche Tragglieder	45
S045 Positionsplandaten	46
S080.de Schneideskizze, Mattenbewehrung	46
S081.de Stahlliste, Stabstahl	47
S082.de Holz-Liste	47
S083.de Stahlliste, Profilstahl	47
S084.de Stahlliste, Typisierte Anschlüsse im Stahlhochbau	47
S100.de Holz-Dachsystem	48
S101.de Holz-Pfettendach	49
S110.de Holz-Sparren	49
S111.de Stahl-Sparren	50
S112.de Holz-Sparren, seitlich verstärkt	50
S120.de Holz-Grat- und Kehlsparren	51
S130.de Holz-Pfette in Dachneigung	52
S131.de Holz-Koppelpfette in Dachneigung	52
S132.de Stahl-Pfette in Dachneigung	53
S133.de Stahl-Trapezprofile quer zur Dachneigung	53
S135.de Holz-Schwelle und Streichbalken	54
S140.de Windrispenband	54
S141.de Holz-Kopfbandbalken	55
S142.de Stahl-Dachaussteifung, Dachverband	56
S143.de Holz-Dachaussteifung	56
S170.de Holz-Dachbinder, Satteldachbinder mit gerader Unterkante	57
S171.de Holz-Dachbinder, Satteldachbinder mit gekrümmter Unterkante	57
S172.de Holz-Pultdachbinder	58
S180.de Holz-Kehlbalkenanschluss	58
S181.de Holz-Sparrenfuß	59
S190.de Mauerwerk-Drempel	59
S191.de Stahlbeton-Drempel	60
S200.de Stahlbeton-Platte, einachsig	60
S201.de Holz-Beton-Verbunddecke	61
S202.de Holz-Decke, Schwingungsnachweis	61
S203.de Holz-Brettstapeldecke	62
S204.de Holz-Decke, Holzwerkstoffe	62
S210.de Stahlbeton-Plattensystem	63
S220.de Stahlbeton-Träger, deckengleich	63

**6 Inhalt**

S230.de Stahlbeton-Treppenlauf	64
S231.de Stahlbeton-Treppenlauf, viertel- und halbgewendelt	64
S232.de Stahlbeton-Treppenlauf mit Podest	65
S280.de Holz-Decke, Fugennachweis Brettsperrholz	65
S290.de Stahlbeton-Durchstanznachweis	66
S291.de Stahlbeton-Deckenöffnungen	67
S292.de Stahlbeton-Deckenversatz	67
S293.de Stahlbeton-Ringbalken	68
S294.de Stahlbeton-Gitterträgerernachweis	68
S295.de Holz-Deckenwechsel	69
S300.de Stahlbeton-Durchlaufträger, konstante Querschnitte	69
S301.de Stahl-Durchlaufträger, BDK	70
S302.de Holz-Durchlaufträger	70
S304.de Durchlaufträger, Schnittgrößen, Verformungen	71
S310.de Stahlbeton-Sturz	71
S311.de Stahlbeton-Kragbalken	72
S312.de Stahl-Durchlaufträger, BDK, veränderliche Querschnitte	72
S313.de Flach- und Fertigteilstürze	73
S320.de Stahlbeton-Durchlaufträger, Doppelbiegung, Normalkraft, Torsion	73
S321.de Stahl-Durchlaufträger, Doppelbiegung, Torsion	74
S322.de Holz-Durchlaufträger, Doppelbiegung	75
S323.de Durchlaufträger mit Doppelbiegung, Schnittgrößen, Verformungen	75
S325.de Aluminium-Durchlaufträger, Querschnittsnachweise	76
S340.de Stahlbeton-Durchlaufträger, veränd. Querschnitte, Öffnungen	77
S341.de Holz-Träger, zusammengesetzte Querschnitte	78
S350.de Stahlbeton-Fertigteilträger	79
S352.de Stahl-Trapezprofile	79
S353.de Holz-Durchlaufträger mit Verstärkung	80
S360.de Stahlbeton-Träger, wandartig	80
S381.de Stahl-Trägerausklinkung	81
S382.de Holz-Trägerausklinkung	81
S383.de Stahlbeton-Trägerausklinkung	82
S384.de Holz-Auflagerung, Brandwand	82
S385.de Elastomerlager im Hochbau	83
S387.de Stahlbeton-Nebenträgeranschluss	83
S388.de Stahlbeton-Endverankerung	84
S390.de Holz-Trägeröffnung	84
S392.de Stahl-Lasteinleitung mit und ohne Rippen	85
S393.de Stahlbeton-Stabilitätsnachweis Kippen	85
S394.de Holz-Gerbergelenksystem	86
S395.de Stahlbeton-Trägeröffnung	86
S396.de Holz-Querdruckanschluss	87
S398.de Stahl-Stegöffnung	87
S400.de Holz-Stütze	88
S401.de Stahlbeton-Stütze, Verfahren mit Nennkrümmung	88
S402.de Stahlbeton-Stütze, Verfahren mit Nennkrümmung und numerisches Verfahren	89
S404.de Stahl-Stütze	89
S405.de Mauerwerk-Stütze	90
S406.de Holz-Stütze, zusammengesetzte Querschnitte	90
S407.de Stahlbeton-Stütze, unbewehrt	91
S409.de Stahl-Stütze, mehrteilige Rahmenstäbe	91
S413.de Stützensystem, Schnittgrößen, Verformungen	92
S420.de Mauerwerk-Wand, Einzellasten	93
S421.de Mauerwerk-Wand, Erdbeben- und Heißbemessung	93

S422.de Holz-Wand, Brettsper Holz	94
S430.de Mauerwerk-Wandsystem	94
S440.de Stahlbeton-Wand	95
S441.de Stahlbeton-Wand, unbewehrt	95
S442.de Stahlbeton-Aussteifungswand	96
S443.de Stahlbeton-Aussteifungswand mit Erdbebenbemessung	97
S460.de Stahl-Wandaussteifung	98
S470.de Lastabtrag Wand	98
S471.de Knicklängen-Berechnung	99
S472.de Stahl-Trapezprofile in Wandlage	99
S480.de Stahl-Stützenfuß, eingespannt in Köcher	100
S481.de Stahl-Stützenfuß, gelenkig	100
S482.de Holz-Stützenfuß, gelenkig	101
S483.de Holz-Stützenfuß, eingespannt	101
S484.de Stahl-Stützenfuß, eingespannt mit überstehender Fußplatte	102
S485.de Stahl-Stützenfuß, biegesteif mit Traverse, Fußriegel	102
S486.de Stahlbeton-Gabellager	104
S490.de Stahlbeton-Lastverteilungsbalken	104
S492.de Holz-Wand-Decken-Verbindungen	105
S500.de Stahlbeton-Streifenfundament	106
S501.de Stahlbeton-Randstreifenfundament	106
S502.de Stahlbeton-Fundamentbalken, elastisch gebettet	107
S510.de Stahlbeton-Einzelfundament	107
S511.de Stahlbeton-Einzel- u. Köcherfundament, exzentrische Belastung	108
S512.de Stahlbeton-Pfahl, axiale Belastung	109
S513.de Stahlbeton-Pfahl, elastisch gebettet	109
S514.de Blockfundament, eingespannt	110
S520.de Stahlbeton-Fundamentplatte, elastisch gebettet	110
S530.de Stahlbeton-Winkelstützwand	111
S531.de Stützkonstruktionen (Gabionen und Elemente), unbewehrte Hinterfüllung	112
S540.de Spundwand	112
S541.de Trägerbohlwand (EAB, EAU)	113
S542.de Bohrpfahlwand (EAB, EAU)	113
S550.de Stahlbeton-Kellerwand	114
S551.de Stahlbeton-Kellerwand, unbewehrt	114
S552.de Mauerwerk-Kellerwand	115
S553.de Mauerwerk-Kellerwand, Bogentragwirkung	115
S580.de Böschungs- und Geländebruch	116
S581.de Grundbruchberechnung	116
S582.de Tiefe Gleitfuge	117
S590.de Stahlbeton-Rissbreitennachweis, weiße Wanne, Bodenplatte	117
S591.de Unbewehrte Bodenplatte im Industriebau	118
S600.de Stabwerke, ebene Systeme, Schnittgrößen u. Verformungen	119
S601.de Stahl-Stabwerk, ebene Systeme	119
S602.de Holz-Stabwerk, ebene Systeme	120
S603.de Stahlbeton-Stabwerk, ebene Systeme	120
S610.de Holz-Fachwerk, Dachbinder	121
S680.de Stahl-Rahmenecke, Komponentenmethode	122
S681.de Stahl-Firstpunkt, Komponentenmethode	123
S682.de Stahl-Riegelanschluss, Komponentenmethode	124
S700.de Stahl-Laschenstoß	125
S701.de Stirnplattenstoß	125
S702.de Stahl-Querkraftanschluss	126
S703.de Stahl-Firstpunkt	126

S705.de Stahl-Stirnplattenstoß, Komponentenmethode	127
S706.de Stahlbeton-Scherbolzen	127
S708.de Stahlbeton-Dübelverankerung	128
S710.de Stahl-Konsole	128
S711.de Stahlbeton-Konsole	129
S712.de Holz-Balkenschuh und Balkenträger	129
S713.de Holz-Hirnholzanschluss	130
S714.de Stahlbeton-Konsole, linienförmig	130
S715.de Holz-Schwalbenschwanzverbindung	131
S717.de Stahlbeton-Rückbiegeanschluss	131
S720.de Holz-Verbindungen, Versatz und Zapfen	132
S721.de Stahl-Schweißnahtnachweis, Walzprofile	132
S722.de Stahl-Normalkraftanschluss, Knotenblechanschluss	133
S723.de Stahl-Stielanschluss, gelenkig	133
S724.de Stahl-Schweißnahtnachweis, allgemeine Geometrie	134
S730.de Holz-Verbindungen, mechanisch	134
S731.de Holz-Stäbe, gekreuzt	135
S732.de Holz-Fachwerkknoten	135
S733.de Typisierte Anschlüsse im Stahlhochbau (DSTV)	136
S734.de Holz-Winkelverbinder	136
S750.de Holz-Rahmenecke mit Dübelkreis	137
S751.de Holz-Verbindungen, biegesteif	137
S753.de Stahl-Rahmenknoten, geschweißt	138
S754.de Stahl-Rahmenknoten, geschraubt	138
S755.de Stahlbeton-Rahmenknoten	139
S770.de Holz-Verbindungsmittel, Herausziehen und Abscheren	139
S820.de Holz-Aussteifungssystem mit Windlastverteilung	140
S821.de Holz-Ständerwand	140
S822.de Holz-Deckenscheibe	141
S823.de Holz-Zugverankerung	141
S830.de Holz-Schubfeldnachweis, Einzellasten	142
S831.de Stahlbeton-Knotennachweise	142
S832.de Stahlbeton-Rissbreitenbeschränkung	143
S833.de Stahl-Beulnachweis	143
S834.de Stahl-Schubfeld	144
S836.de Stahlbeton-Verankerungs- und Übergreifungslängen	144
S840.de Querschnittswerte, Doppelbiegung	145
S842.de Stahl-Profile erzeugen	145
S843.de Stahl-Profile nachweisen und verstärken	146
S844.de Stahlbeton-Bemessung, zweiachsig	146
S850.de Stahlbeton-Bemessung, tabellarisch	147
S851.de Stahlbeton-Bemessung, zweiachsig, tabellarisch	147
S852.de Holz-Bemessung, zweiachsig	148
S854.de Brettspertholz-Querschnitte erzeugen und nachweisen	148
S855.de Stahl-Querschnitte, Nachweise im Brandfall	149
S870.de Stahlbeton-Kriech- und Schwindbeiwerte	149
S871.de Werkstoffe erzeugen	150
S872.de Stahl-Brandschutzbekleidung	150
S880.de Verglasung, linienförmig gelagert	151
S881.de Absturzsichernde Verglasung, linienförmig gelagert	152
Englische Ein- und Ausgabe für die mb WorkSuite	153

## BauStatik.ultimate

Allgemein	154
U018 Tabellenkalkulation	155
U050 SkizzenEditor	156
U051 Positionsplan	157
U261.de Stahl-Trägerrost	158
U351.de Kran- und Katzbahnträger, Einfeldsysteme	160
U361.de Kran- und Katzbahnträger	161
U355.de Aluminium-Durchlaufträger, Querschnitts- und Stabilitätsnachweise	162
U362.de Spannbettbinder	163
U363.de Stahl-Durchlaufträger, Spannungstheorie II. Ordnung	164
U403.de Stahlbeton-Stütze mit Heißbemessung (Krag- u. Pendelstütze)	165
U408.de Aluminium-Stütze	166
U410.de Holz-Stützensystem	167
U411.de Stahlbeton-Stützensystem	168
U412.de Stahlbeton-Stützensystem, Heißbemessung (Krag-, Pendel-, allg. Stützen)	169
U414.de Stahl-Stützensystem	170
U415.de Stahl-Stützensystem, Spannungstheorie II. Ordnung	171
U450.de Stahlbeton-Aussteifungskern mit Erdbebenbemessung	172
U630.de Stahl-Rahmensystem	173
U632.de Stahlbeton-Aussteifungsrahmen	174
U726.de Stahlbeton-Konsolsystem	175
U811.de Aussteifungssystem mit Windlastverteilung	176
U853.de Stahlbeton-Querschnitte, Analyse im Brandfall	177

## MicroFe

Allgemein	178
M100.de MicroFe 2D Platte – Stahlbeton-Plattensysteme	179
M110.de MicroFe 2D Scheibe – Stahlbeton Scheibensysteme	180
M120.de MicroFe 3D Falwerk – Stahlbeton-Faltwerksysteme	181
M130.de MicroFe 3D Aussteifung – Massivbau-Aussteifungssysteme	182
M031.de Lastmodell Gebäudehülle (Wind, Schnee, Fassade, Dach)	183
M032 Lastmodell Flüssigkeit für MicroFe und EuroSta	184
M140 PDF, BMP, JPG als Eingabehilfen für MicroFe, EuroSta und ProfilMaker	184
M161 Lastübergabe, Lastübernahme	185
M162 Lastverteilung in MicroFe und EuroSta	186
M280 Bettung mit Volumenelementen, mehrschichtige Böden	186
M281 Pfahlgründung (Zusatzmodul zu M280)	187
M312.de Stahlbeton-Stützenbemessung, Verfahren mit Nennkrümmung (räumliche Systeme) (setzt M440 Geschosstragwerke voraus)	188
M313.de Stahlbeton-Stützenbemessung, Verfahren mit Nennkrümmung (ebene Systeme)	188
M314.de Mauerwerk-Stütze (ebene Systeme)	189
M315.de Stahl-Stützensnachweis (ebene Systeme)	189
M317.de Wandartiger Träger (ebene Systeme)	190
M321.de Scheibentragwerke aus Stahl	191
M322.de Scheibentragwerke aus Brettsper Holz	191
M331.de Plattentragwerke aus Stahl	191
M332.de Plattentragwerke aus Brettsper Holz	192
M341.de Schalenträgerwerke, Falwerke aus Stahl	192
M342.de Schalenträgerwerke, Falwerke aus Brettsper Holz	192
M350.de Durchstanznachweis für Platten	193
M351.de Durchstanznachweis für Falwerke (setzt M440 Geschosstragwerke voraus)	194

M352.de Verformungsnachweis Zustand II für Platten (ebene Systeme)	195
M353.de Verformungsnachweis Zustand II für Platten (räumliche Systeme) (setzt M440 Geschosstragwerke voraus)	195
M354.de Ermüdungsnachweis für Platten und Faltwerke	196
M355.de Nachweis für WU-Beton und wassergefährdende Stoffe nach Eurocode	196
M356.de Aussteifungstragwerke aus Brettsper Holz	197
M357.de Aussteifungstragwerke aus Holz-Ständerwänden	198
M360.de Mauerwerk-Wandnachweis (ebene Systeme)	198
M361.de Stahlbeton-Wand (ebene Systeme)	199
M362.de Nachweis der Bodenpressung	199
M370.de Bemessung von Straßenbrücken aus Stahlbeton	200
M371.de Bemessung von Eisenbahnbrücken aus Stahlbeton	201
M431 Stahl-Profilstäbe in Faltwerke aus Stahl umwandeln (Zusatzmodul zu M341.de/at, setzt M120.de voraus)	202
M440 Geschosstragwerke (setzt M120.de voraus)	203
M480 Rotationssymmetrische Schalentragwerke setzt M120.de voraus	204
M500 Berechnung nach Theorie III. Ordnung, Membrane, Seile für MicroFe und EuroSta	204
M510 Grundfrequenz, Grundschiebformen	205
M511 Stabilitätsuntersuchung	205
M513 Erdbebenuntersuchung für MicroFe und EuroSta (Zusatzmodul zu M510, M610, M710)	206
M514 Numerik-Test	207
M515 Kinematik-Test	207
M521 Einseitige Gelenke und Definition von Arbeitslinien für MicroFe und EuroSta (Stab- und Flächengelenke)	207
M530 System- und Lastsituationen für MicroFe und EuroSta	208
M531 Verformungsausgleich im Baufortschrittfür MicroFe und EuroSta (Zusatzmodul zu M530)	209
Englische Ein- und Ausgabe für die mb WorkSuite	210

## EuroSta.holz

Allgemein	212
M600.de EuroSta.holz-Basismodul, ebenes System, grafisch interaktive Eingabe	213
M610 Dynamik	213
M611 Systemstabilität	214
M614 Numerik-Test	214
M615 Kinematik-Test	215
Englische Ein- und Ausgabe für die mb WorkSuite	215

## EuroSta.stahl

Allgemein	216
M700.de EuroSta.stahl-Basismodul, ebenes System, grafisch interaktive Eingabe	217
M710.de Mehrteilige Rahmenstäbe	217
M710 Dynamik	218
M711 Systemstabilität	218
M714 Numerik-Test	219
M715 Kinematik-Test	219
M719 Dischinger-Test	219
M720 Sonderprofile	220
M740.de Stahl-Nachweise im Brandfall	220
Englische Ein- und Ausgabe für die mb WorkSuite	221

## **ProfilMaker**

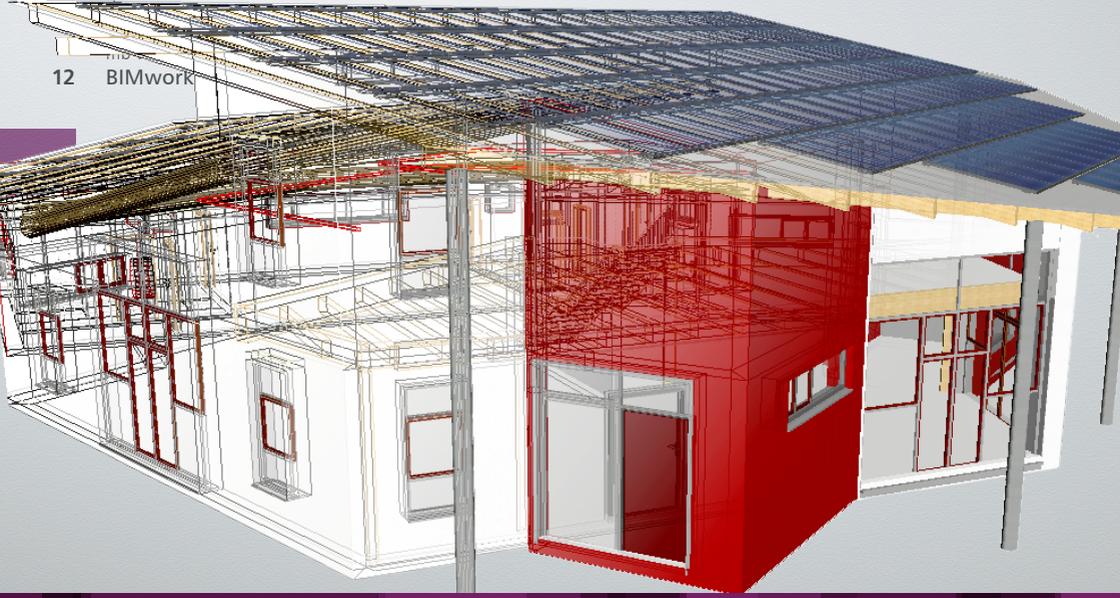
Allgemein	222
P100.de Erzeugen, Berechnen, Nachweisen beliebiger, auch dünnwandiger Profile	223
P200.de Aluminium-Profile erzeugen	224
Englische Ein- und Ausgabe für die mb WorkSuite	225

## **CoStruc**

Allgemein	226
C200.de Verbund-Decke	227
C300.de Verbund-Durchlaufträger	228
C310.de Verbund-Einfeldträger	229
C340.de Verbund-Durchlaufträger mit Heißbemessung	230
C390.de Verbund-Trägerquerschnitte, Querschnittswerte, Dehnungsverteilung	231
C393.de Verbund-Querschnitte, Träger mit großen Stegausschnitten	231
C400.de Verbund-Stützen	232
C401.de Verbund-Stützen mit Heißbemessung	233
Englische Ein- und Ausgabe für die mb WorkSuite	234

## **VarKon**

Allgemein	236
V300.de Bewehrungsplan Durchlaufträger	237
V400.de Bewehrungsplan Stütze	238
V510.de Bewehrungsplan Blockfundament	239
V511.de Bewehrungsplan Becherfundament	240



# BIMwork

Werkzeuge zur Projektbearbeitung auf Grundlage von virtuellen Gebäudemodellen



## Allgemein

---

### Allgemein

- Austausch von Gebäudemodellen im IFC-Format
- Kontrolle von IFC-Modellen im kostenlosen BIMviewer der mb WorkSuite
- Modell- und bauteilbezogene Kommunikation im BCF-Format

### Architekturmodelle

- IFC 2x3 CoordinationView 2.0 (extrudierte und BREP-Objekte)
- IFC 4 DesignTransferView 1.1
- IFC 4 ReferenceView 1.1
  - BIM Collaboration Format (BCF) 1.0, 2.0, 2.1

### Strukturmodell

- IFC 2x3 Structural Analysis View (IFC-SAV)
- IFC 4 Structural Analysis View (IFC-SAV)
- Structural Analysis Format 1.0.5, 2.0.0 (SAF)

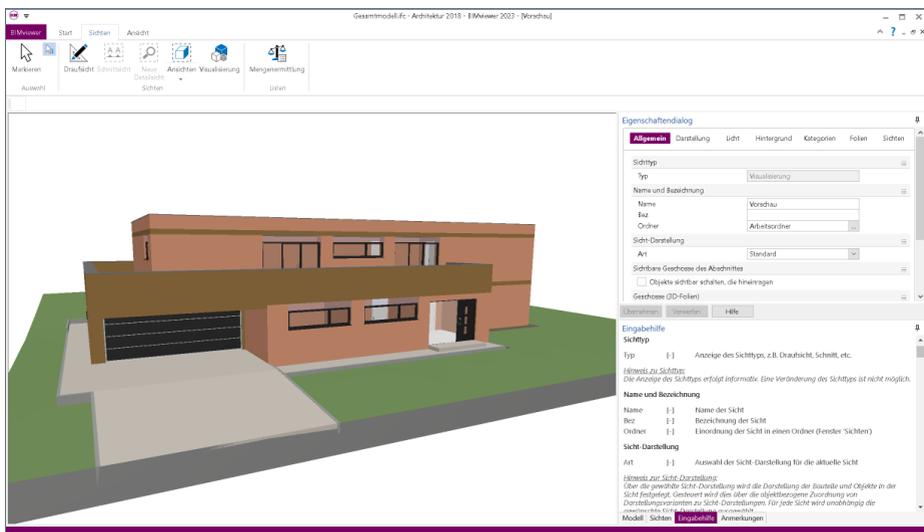
### IFC-Eigenschaften

- Fenster zur Anzeige der IFC-Properties
- gegliederte Anzeige nach Kategorien (z.B. IFC Property Sets oder ViCADO-Attribut-Gruppen)
- Anzeige von Mengeninformationen
- Anzeige der Struktur-Analyse-Elemente

### Ausgaben

- Druckausgabe von 2D-Sichten (Draufsichten, Schnitte)
- PDF-Export von 2D-Sichten

# BIMviewer **Kontrolle & Betrachtung von virtuellen Gebäudemodellen** 0,- EUR



Der BIMviewer steht allen Anwendern der mb WorkSuite kostenlos zur Verfügung. Er kann zur Kontrolle von Architektur- sowie von Struktur-Analyse-Modellen eingesetzt werden.

## Betrachten und Erkunden

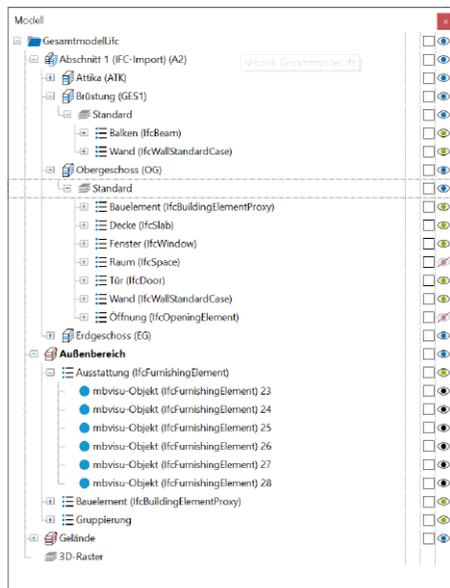
- verschiedene Ansichten durch spezielle Sichttypen möglich
- 3D-Ansichten
- Draufsichten
- Schnittsichten
- Listensichten
- Ansichten
- wählbare Anordnung der Sichten (Sichten übereinander oder untereinander)
- Messen von Flächen, Winkeln und Strecken
- Zoom-Ausschnitte und zoomen auf markierte Bauteile

## Steuerung der Sichtbarkeit

- Steuerung über Fenster „Modellstruktur“
- Anzeige des aktuellen Sichtbarkeitszustands über verschiedene Augen-Symbole
- Auswahl für Ebenen der Modellstruktur wie Geschosse
- Auswahl für Objekttypen

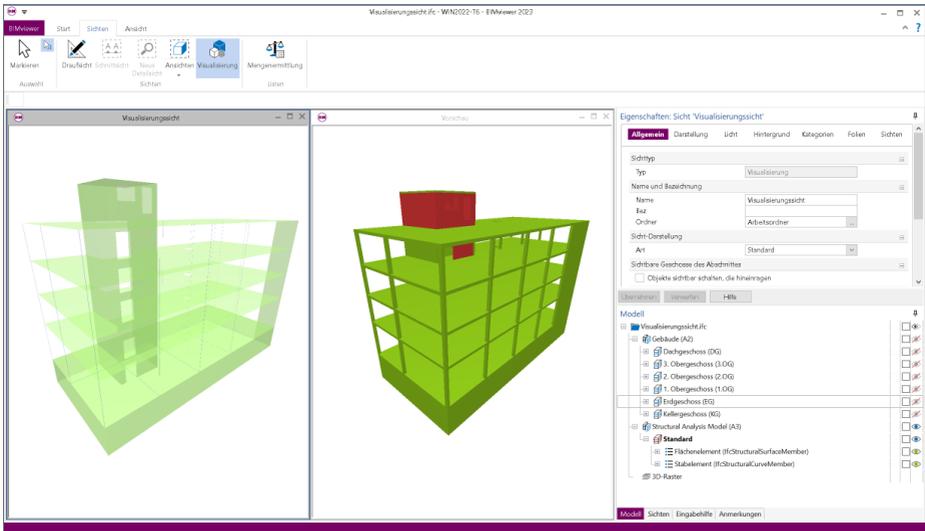
## Formate

- Berücksichtigung von Architekturmodellen (IFC) und Strukturmodellen (IFC, SAF)



## BIMwork.ifc Austausch von virtuellen Gebäudemodellen

499,- EUR



Das Modul BIMwork.ifc ermöglicht den bauteilorientierten Austausch von Gebäudemodellen im IFC-Format und somit die Zusammenarbeit von Architekturbüros und Fachplanern wie z.B. den Tragwerksplanern. Die Kommunikation im BCF-Format ist ebenfalls Teil des Leistungsumfangs.

### Merkmale in ViCADO.ing/.arc

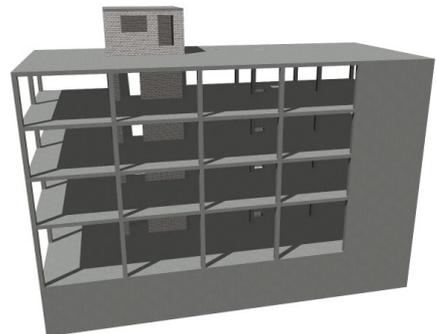
- Import von IFC-Modellen (Architekturmodelle) und Übernahme in ViCADO.ing/.arc-Modellen zur Ausführung der Fachplanung
- Export und Weitergabe von ViCADO.ing/.arc-Modellen als IFC-Modelle (Architekturmodelle), z.B. zum Transport von Planungsergebnissen in Form von Fachmodellen
- Erhalt der Bauteiltypisierung für den Import und den Export
- Zuordnung von IFC-Materialien und bereits verwendeten ViCADO-Materialien
- Modellorientierte Kommunikation zwischen den Projekt-Beteiligten über das BCF-Format. Import und Export von Anmerkungen in Form von Themen.
- Berücksichtigung von Architekturbauteilen und Strukturelementen (Struktur-Analyse-Modell)
- Berücksichtigung von 3D-Bewehrungsverlegungen als 3D-Objekte oder als bauteilbezogene Bewehrungsmengen

### Merkmale in ViCADO.struktur

- Import von IFC-Modellen (Architekturmodelle) in ViCADO.struktur als Grundlage zur Ableitung eines Strukturmodells

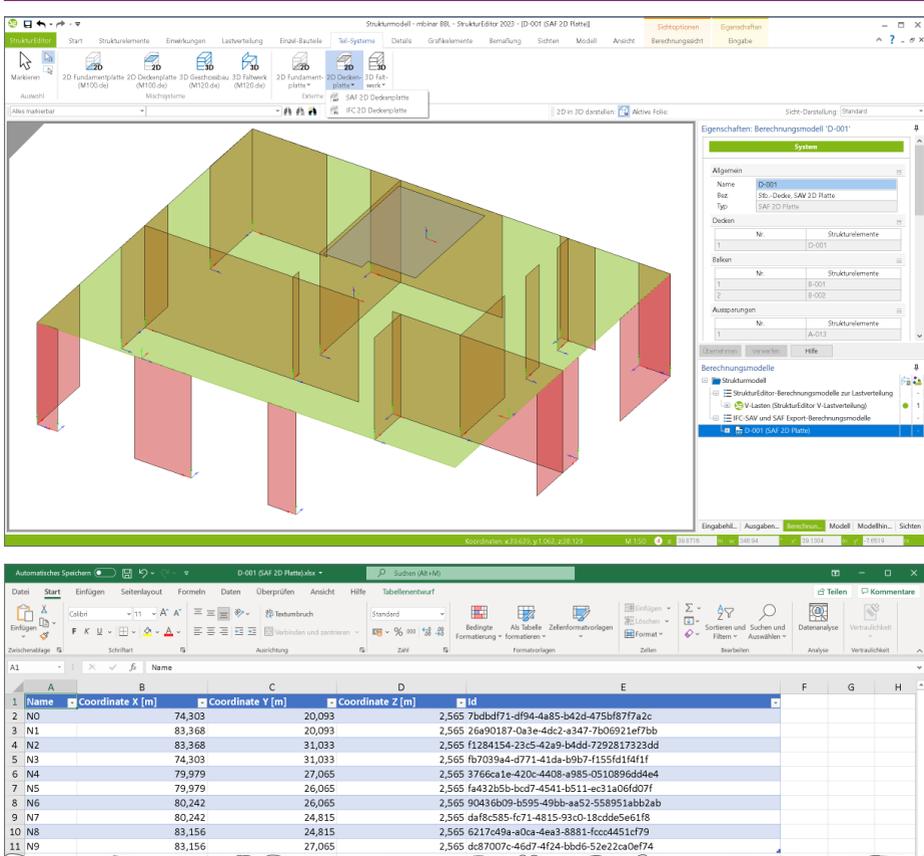
### Merkmale im StrukturEditor

- Export von 2D-Berechnungsmodellen (Strukturmodelle) als Struktur-Analyse-Modelle im IFC-SAV-Format. Berücksichtigt werden Bauteile und Lagerungen.
- Export von 3D-Berechnungsmodellen (Strukturmodelle) als Struktur-Analyse-Modelle im IFC-SAV-Format. Berücksichtigt werden Bauteile und Lagerungen.



# BIMwork.saf Austausch von Struktur-Analyse-Modellen

499,- EUR



Als Alternative für den Austausch eines Strukturmodells bzw. Struktur-Analyse-Modells im IFC-Format ermöglicht die mb WorkSuite zusätzlich das SAF-Modell. Grundsätzlich vergleichbar enthält ein SAF-Modell alle notwendigen Strukturelemente. Das Besondere bei diesem Format ist der „offene“ Austausch in Form einer „lesbaren“ Excel-Datei.

## Allgemein

Das Modul BIMwork.saf ermöglicht den Austausch von Berechnungsmodellen bzw. Struktur-Analyse-Modellen in Form eines SAF-Modells und damit eine kombinierte Verwendung unterschiedlicher Bemessungsanwendungen in einem Ingenieurbüro.

## Merkmale im StrukturEditor

- Export von 3D-Berechnungsmodellen (Strukturmodelle) als Struktur-Analyse-Modelle als SAF-Modelle. Berücksichtigt werden Bauteile und Lagerungen.
- Import von Struktur-Analyse-Modellen aus SAF-Modellen als Grundlage für die weiteren Bearbeitungsschritte im StrukturEditor. Berücksichtigt werden Bauteile und Lagerungen.



# ViCADO.arc

Konstruktion, Visualisierung, Auswertung



## Allgemein

---

### Allgemein

- Arbeit mit einem zentralen Daten- bzw. Gebäudemodell
- unmittelbare Ableitung aller Ausgaben (Pläne, Listen, Übergabedaten) aus dem zentralen Datenmodell
- Bearbeitung eines Projekts mit mehreren Mitarbeitern durch referenzierbare Modelle
- einfache, intuitive Benutzerführung

### Konstruktion

- dreidimensionale Bauteile (Wände, Decken, Fenster, etc.)
- allgemeine Baukörper, extrudierte und rotationssymmetrische Bauteile, Boolesche Operationen
- Fenster- und Türdesigner
- Konstruktionshilfen (Raster, Hilfslinien, Messen, etc.)

### Funktionen

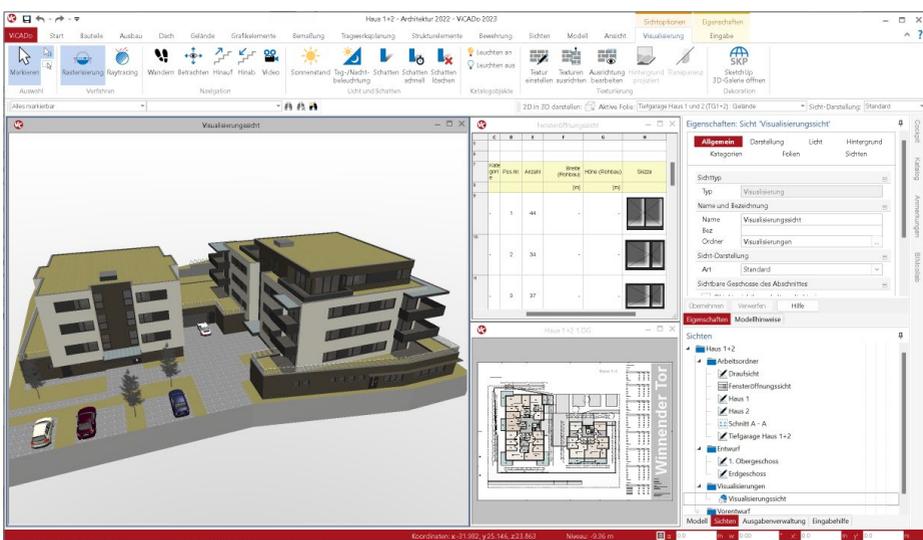
- Trimmen, Verschieben, Kopieren, Spiegeln, Drehen
- Schraffuren, Füllattribute, Symbole
- Stifte, Schraffuren, Linientypen (frei definierbar)
- Vorlagentechnik, Pipetten- und Pinselfunktion
- Lupenfunktion
- assoziative Bemaßung (Ketten-, Einzel-, Winkelmaß, Höhenkoten)
- Windows-Textfonts, Normschrift
- Textvariablen für Modellinformationen (frei definierbar)

### Sichten

- assoziative Draufsichten, Ansichten, Schnitte
- Visualisierungssichten
- Detail- und Selektionssichten
- Grafiksichten
- Planerstellung (Sichten, Schriftfelder, 2D-Elemente...)

## ViCADO.arc CAD-System für Architekten

2.499,- EUR



### Visualisierung

- Visualisierung basierend auf dem aktuellen 3D-Modell
- Bauteilkatalog für Symbole, Texturen, Schriftfelder und 3D-Objekte (individuell erweiterbar)
- Vorbelegung der Texturen basierend auf den Materialeigenschaften der Bauteile
- kolorierte Ansichten mit Schattenberechnung
- Kulissentechnik
- harte und weiche Schattenberechnung
- Sonnenstandberechnung und -video
- Erstellung von Videos
- interaktive Betrachtung in der kostenlosen Jonny-App
- Raytracing für hochwertige Visualisierungen

### Modellaustausch - BIMwork

- Austausch von virtuellen Gebäudemodellen im IFC-Format, inkl. BCF-Kommunikation, über das Zusatzmodul „BIMwork.ifc“

### Auswertung

- Flächen- und Raumauswertung DIN 277, II.BV, WoFV
- Kostermittlung nach DIN 276 Ebene 1-2
- Mengermittlung, Rauminformation
- Fenster-, Tür-, Holz- und Eindeckungslisten
- Leistungsverzeichnis inkl. Kosten\*
- Export aller Auswertungen nach Excel

### Datenaustausch

- Export: 2D-DXF/DWG, 3D-DXF/DWG\*, IFC\*, BCF\*, DAE/FBX\*, BMP, JPG, Metafiles, PDF, 3DS, STL, mbvisu, Darstellung in der Jonny-App
- Import: 2D-DXF/DWG, 3D-DXF/DWG\*, IFC\*, BCF\*, 3DS, MBA, ProCad, PDF\*, SketchUp, Gelände aus Punktdateien\*

\* über kostenpflichtige Zusatzmodule



# ViCADO.ing

Positions-, Schal- und Bewehrungsplanung



## Allgemein

---

### Allgemein

- Arbeit mit einem zentralen Daten- bzw. Gebäudemodell
- unmittelbare Ableitung aller Ausgaben (Pläne, Listen, Übergabedaten) aus dem zentralen Datenmodell
- Bearbeitung eines Projekts mit mehreren Mitarbeitern durch referenzierbare Modelle
- einfache, intuitive Benutzerführung

### Konstruktion

- dreidimensionale Bauteile (Wände, Decken, Fenster, etc.)
- allgemeine Baukörper, extrudierte und rotationssymmetrische Bauteile, Boolesche Operationen
- Konstruktionshilfen (Raster, Hilfslinien, Messen, etc.)

### Funktionen

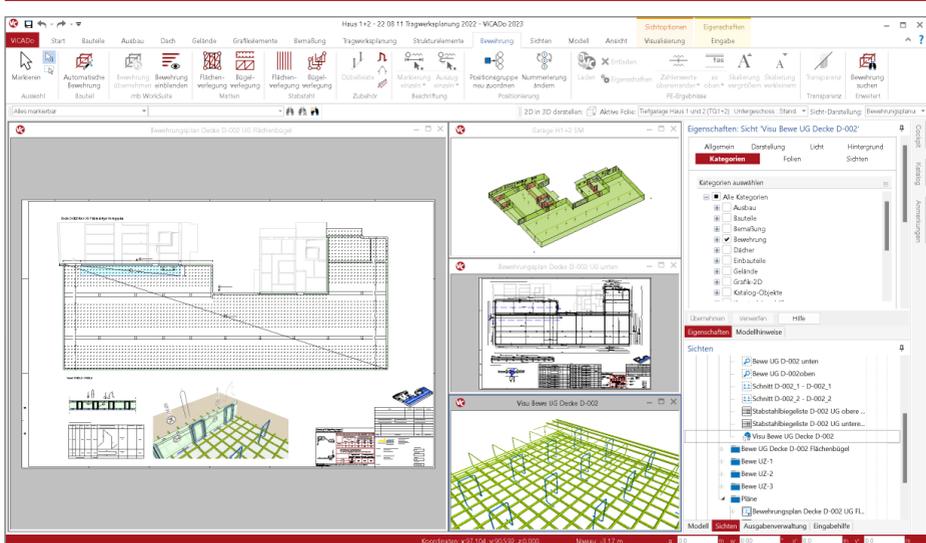
- Trimmen, Verschieben, Kopieren, Spiegeln, Drehen
- Schraffuren, Füllattribute, Symbole
- Stifte, Schraffuren, Linientypen (frei definierbar)
- Vorlagentechnik, Pipetten- und Pinselfunktion
- Lupenfunktion
- assoziative Bemaßung (Ketten-, Einzel-, Winkelmaß, Höhenkoten)
- Windows-Textfonts, Normschrift
- Textvariablen für Modellinformationen (frei definierbar)

### Sichten

- assoziative Draufsichten, Ansichten, Schnitte
- Visualisierungssichten
- Detail- und Selektionssichten
- Grafiksichten
- Planerstellung (Sichten, Schriftfelder, 2D-Elemente...)

## ViCADO.ing CAD-System für Tragwerksplaner

3.999,- EUR



### Positionierungsplanung

- Positionierungsplanung in der WorkSuite mit gemeinsamer Positionierung in der BauStatik und ViCADO
- Aktualisierung von Positionstexten nach erfolgter Berechnung in der BauStatik

### Bewehrung

- dreidimensionale Bewehrung
- assoziative Schalkantenanbindung
- Bauteile können per konfigurierbarer Vorlage automatisch bewehrt werden
- FEM-Positionsübergabe nach MicroFe
- Bewehrungsplanung mit FE-Ergebnissen
- assoziative Markierungen und Auszüge
- visuelle Kollisionskontrolle in 2D- und 3D-Darstellungen
- umfangreiche Positionierungsmöglichkeiten
- Positionierungskontrolle durch interaktive Listsichten
- Übernahme von Bewehrung aus BauStatik-Modulen

### Modellaustausch - BIMwork

- Austausch von virtuellen Gebäudemodellen im IFC-Format, inkl. BCF-Kommunikation, über das Zusatzmodul „BIMwork.ifc“

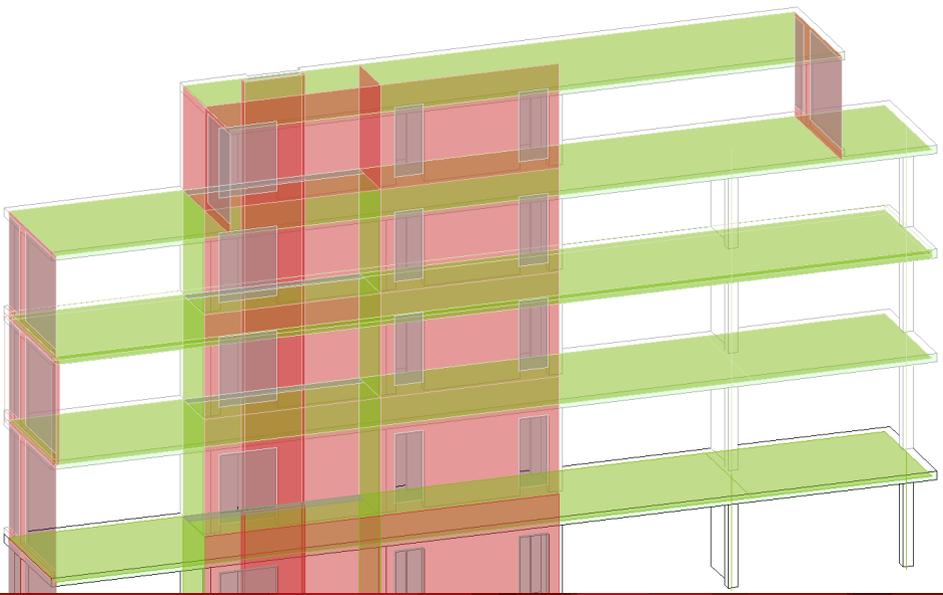
### Auswertung

- Flächen- und Raumauswertung DIN 277, II.BV, WoFIV
- Mengenermittlung, Rauminformation
- Holz- und Eindeckungslisten
- Leistungsverzeichnis inkl. Kosten\*
- Export aller Auswertungen nach Excel

### Datenaustausch

- Export: 2D-DXF/DWG, 3D-DXF/DWG\*, IFC\*, BCF\*, DAE/FBX\*, BMP, JPG, Metafiles, PDF, 3DS, STL, mbvisu, Darstellung in der Jonny-App
- Import: 2D-DXF/DWG, 3D-DXF/DWG\*, IFC\*, BCF\*, 3DS, MBA, ProCad, PDF\*, Gelände aus Punktdateien\*

\* über kostenpflichtige Zusatzmodule



# ViCADO.struktur

Erstellung des Strukturmodells für die Tragwerksplanung



## Allgemein

---

### Allgemein

- Arbeit mit einem zentralen Daten- bzw. Gebäudemodell
- ständige Aktualität aller Daten
- einfache, intuitive Benutzerführung

### Konstruktion

- Generierung der Strukturelemente aus den Architekturbauteilen oder durch manuelle Eingabe
- Strukturelemente für Stützen, Wände, Decken, Fundamente und Balken
- unterstützte Werkstoffe: Stahlbeton, Mauerwerk, Holz und Stahl
- Erzeugen des Strukturmodells als Grundlage für die statische Analyse
- Zusammenstellung von Berechnungssichten

### Funktionen

- Trimmen, Verschieben, Kopieren, Spiegeln, Drehen von Strukturelementen
- Automatische Anpassung der Geometrie der Strukturelemente
- Ausrichten von Strukturelementen
- Steuerung der Darstellung über Linien und Füllungen
- Vorlagentechnik, Pipetten- und Pinselfunktion
- Lupenfunktion
- Windows-Textfonts, Normschrift

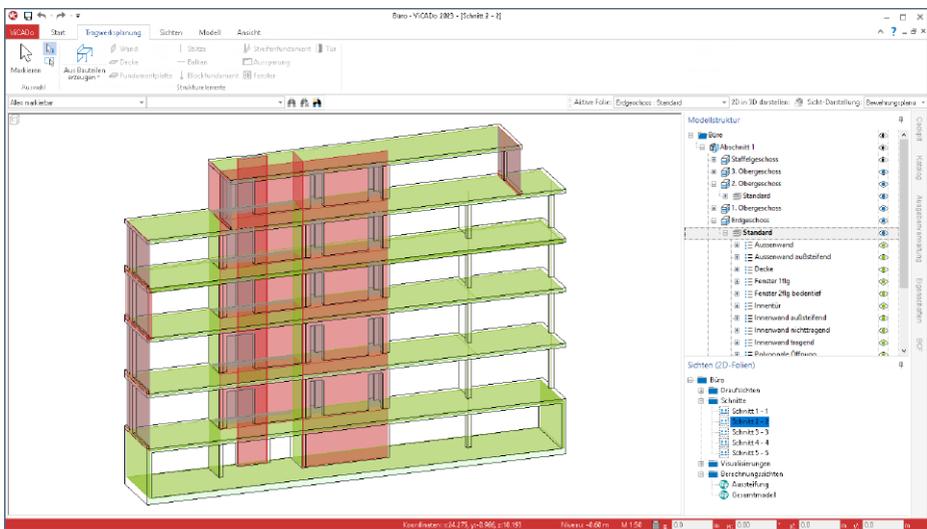
### Sichten

- assoziative Draufsichten, Ansichten, Schnitte
- Visualisierungssichten
- Detail- und Selektionssichten
- Grafiksichten

### Auswertung

- Kontrollansichten der Strukturelemente
- Markierung von Unterschieden

## ViCADO.struktur **Erstellung des Strukturmodells für die Tragwerksplanung 0,- EUR**



### Modellaustausch - BIMwork

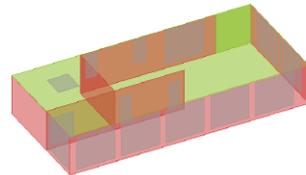
- Austausch von virtuellen Gebäudemodellen im IFC-Format, inkl. BCF-Kommunikation, über das Zusatzmodul „BIMwork.ifc“.

### Strukturmodell

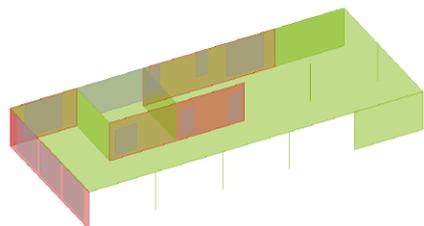
- Erstellung des Strukturmodells (Struktur-Analyse-Modell) durch Ableitung aus dem Architekturmodell
- manuelle Modellierung von Strukturelementen
- Bildung von Berechnungsmodellen für den StrukturEditor, MicroFe-Modelle und BauStatik-Module

### Berechnungsmodelle

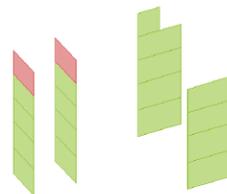
- Berechnungsmodell für die Weiterbearbeitung im StrukturEditor (inkl. Lastdefinition und Lastverteilung)
- MicroFe 2D Platten (M100.de)
- MicroFe 3D Geschossbau (M120.de)
- MicroFe 3D Aussteifung (M130.de)
- EuroSta.stahl 3D Stahl-Stabwerk
- EuroSta.holz 3D Holz-Stabwerk
- S033.de Erdbeben-Ersatzlastermittlung
- S820.de Holz-Aussteifungssystem mit Windlastverteilung
- U811.de Aussteifungssystem mit Windlastverteilung



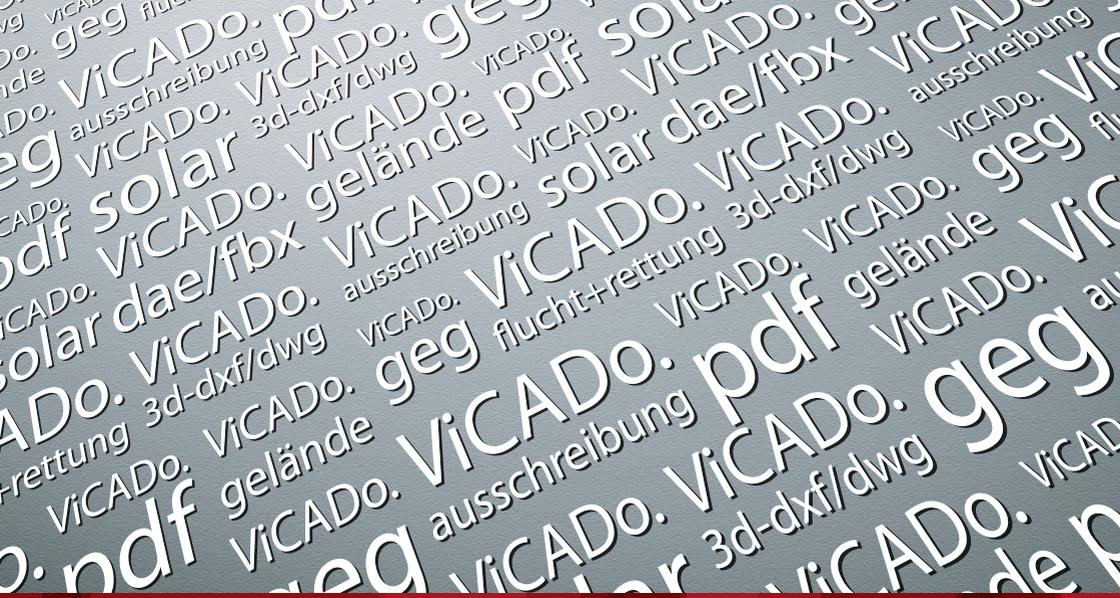
Berechnungsmodell für Staffelgeschoss



Berechnungsmodell für Decke über 3. OG



Berechnungsmodell für Aussteifung



# VICADo-Zusatzmodule

Erweiterungen zu ViCADo.arc/ing



VICADo.ausschreibung **Erstellen von Leistungsverzeichnissen**

**499,- EUR**

VICADo.ausschreibung ist ein Zusatzmodul für ViCADo.arc und ViCADo.ing und erweitert die integrative Bearbeitung von Bauwerken um die Merkmale eines Ausschreibungsprogramms.

## Verwendung

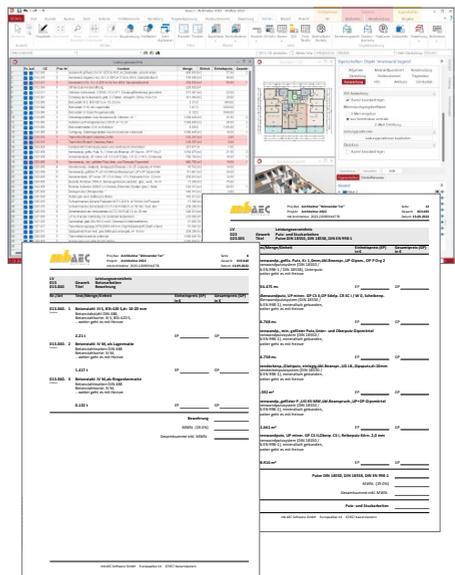
- Verknüpfung von bauteilabhängigen Geometriewerten mit Leistungspositionen und Einheitspreisen

## Merkmale

- autom. LV-Erstellung aus dem 3D-Modell
- LV-Listensicht zur einfachen Kontrolle
- individuelle Massenzusammenstellungen
- Kalkulationshilfe
- Vorbereitung der Ausschreibung
- Katalogverwaltung und Vorlagentechnik
- LV-Erstellung im Büro-Layout

## Schnittstellen

- mb-Viewer, Excel, formatierte Textdatei
- GAEB-Format zur Übergabe an AVA-Software



## ViCADO.pdf **Import von PDF-Dateien**

299,- EUR

ViCADO.pdf ist ein Zusatzmodul zur Plangestaltung, zum Import von Fremdplänen und zum Einfügen von Zusatzinformationen.

### Verwendung

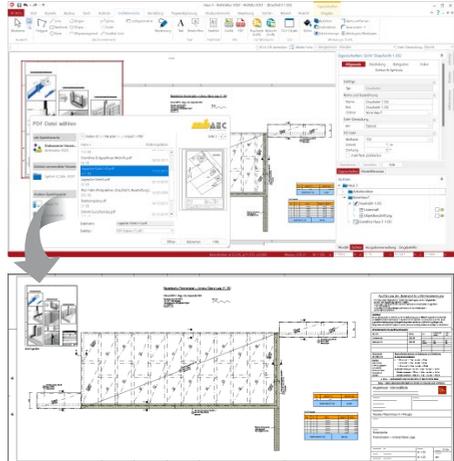
- Eingabehilfe
- Arbeitsgrundlage
- Einbindung von Herstellerhinweisen und Produktkatalogen

### Wahl der Bildschirmdarstellung

- schnelle Anzeige
- hohe Qualität

### Bearbeitungsmöglichkeiten

- Zuschchnitt des Dokuments
- interaktive Bearbeitung mit Hooks
- Layoutanpassung durch Grafik-2D-Techniken



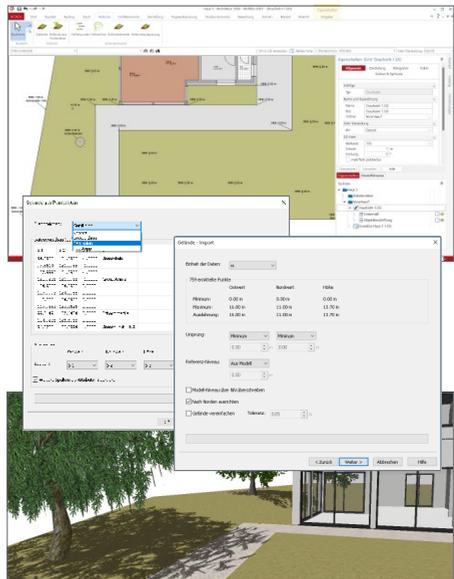
## ViCADO.gelände **Geländeimport aus Punktdateien**

299,- EUR

Das Zusatzmodul ViCADO.gelände ermöglicht das Importieren von punktbezogenen Daten zum Erzeugen von Geländeobjekten. Nach der Auswahl der gewünschten Datei hilft eine Datenvorschau bei der Festlegung der Trennzeichen der einzelnen Werte. Ebenso ist festzulegen, welche Werte bzw. Spalten für welche Richtung und Höhe verwendet werden. Neben dem Gelände werden zur Abbildung des Höhenverlaufs auch Höhenpunkte entsprechend der Datensätze aus der Punktdatei generiert.

### Formate

- txt-, pkt- oder csv-Dateien
- Freie Auswahl des Trennzeichens der Daten
- Steuerung der Lage im Modell



## ViCADO.3d-dxf/dwg **Import/Export von DXF-/DWG-Dateien mit 3D-Elementen**

399,- EUR

Das Zusatzmodul ViCADO.3d-dxf/dwg bietet den Anwendern von ViCADO eine leistungsfähige Schnittstelle für einen 3D-Datenaustausch.

### Verwendung

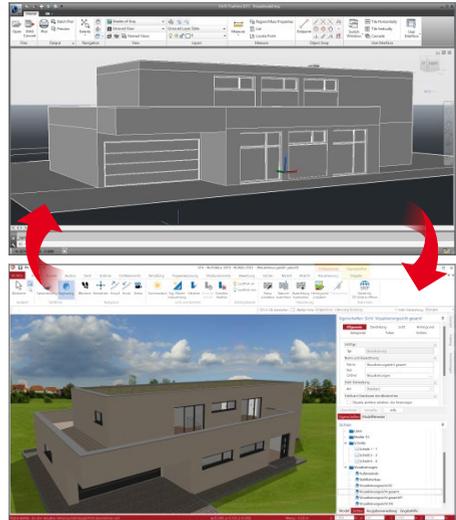
- 3D-Schnittstelle zum büroübergreifenden Datenaustausch

### Merkmale

- Generierung von allgemeinen Bauteilen aus importierten 3D-Geometrien
- Export als 3D-Geometrien im 3d-dxf/dwg-Format

### Versionierung

- Import bis einschließlich AutoCAD 2018 (in die DWG-Datei eingebettete ADT-Elemente werden beim Importvorgang ignoriert)
- Export bis einschließlich AutoCAD 2018



## ViCADO.dae/fbx **Export von DAE-/FBX-Dateien**

499,- EUR

Das Zusatzmodul ViCADO.dae/fbx ermöglicht den 3D-Austausch zu spezialisierter Architekturvisualisierungssoftware zur Erzeugung von foto-realistischen Bildern.

### Verwendung

- 3D-Schnittstelle zum Datenaustausch inkl. Texturen der Oberflächen
- Weiterbearbeitung in spezifischer Visualisierungssoftware

### Merkmale

- Generierung eines 3D-Gebäudemodells auf Grundlage der Sichtbarkeitseinstellungen einer ViCADO-Visualisierung
- automatisierte Bereitstellung aller Texturen für den Datenaustausch

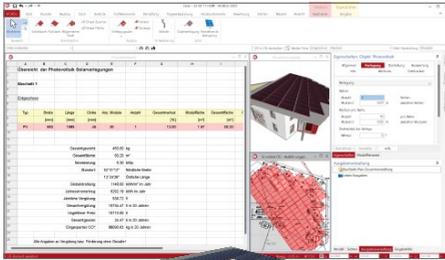
### Versionierung

- Export im dae-Format, Version 1.5
- Export im fbx-Format, Version 7.5



## ViCADO.solar **Planung von Photovoltaik- und Solarthermieranlagen** 499,- EUR

Das Zusatzmodul ViCADO.solar erweitert ViCADO hinsichtlich der solaren Energiegewinnung: Solaranlagen können geplant, gemeinsam mit dem Gebäude visualisiert und deren Ertragswert und Förderungshöhen ermittelt werden.



### Verwendung

- Planung und Auswertung von Photovoltaik- und Solarthermieranlagen

### Merkmale

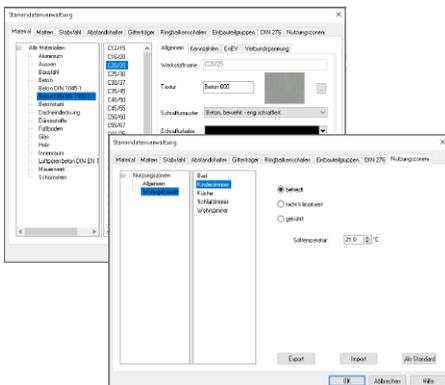
- interaktive Listsichten
- Definition von Verlegefeldern
- umfangreiche Visualisierungsmöglichkeiten (Verschattungskontrolle, Befestigungsarten, ...)
- automatische Anpassung an Geometrieänderungen von Dachflächen
- ortsabhängige Ermittlung der Globalstrahlung
- Ermittlung der solaren Erträge
- Vergütungsauswertung

### Schnittstellen

- mb-Viewer, Excel, formatierte Textdatei

## ViCADO.geg **Zusammenstellungen von Gebäudedaten zur Energiebedarfsberechnung** 399,- EUR

Mit ViCADO.geg können Geometriewerte und Bauteilausrichtungen ausgewertet, Nutzungszonen definiert sowie Wärmedurchgangskoeffizienten für Bauteile berechnet und für nachfolgende Energiebedarfsberechnungen exportiert werden.



### Verwendung

- Ermittlung von Bauteilkennwerten und Flächenanteilen für Energiebedarfsberechnungen

### Merkmale

- automatische U-Wert- und Flächenermittlung
- Nutzungszonenzuordnung
- interaktive Kontrolle durch Listsichten

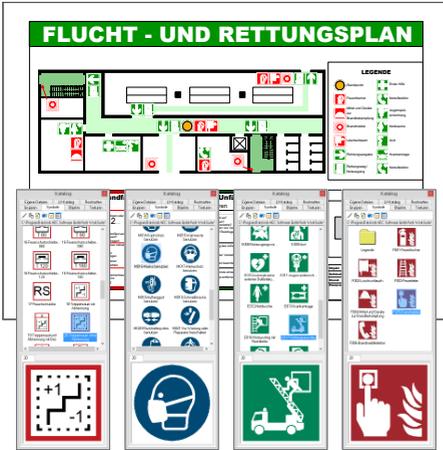
### Schnittstellen

- mb-Viewer, Excel, formatierte Textdatei
- optionaler Export über BIMwork.ifc



## ViCADO.flucht+rettung **Erstellung von Flucht- und Rettungsplänen** 399,- EUR

Als multifunktionales Planungswerkzeug ist ViCADO in vielen Phasen des Planungsprozesses flexibel einsetzbar. ViCADO.flucht+rettung ermöglicht das Erstellen normgerechter Flucht- und Rettungspläne.



### Merkmale

- umfangreiche Symbolbibliothek:
  - baulicher Brandschutz
  - Löschmitteleinrichtungen
  - Schmutzwasser
  - Brandschutzzeichen
  - Rettungszeichen
  - Hinweispeile
- normgerecht nach DIN 4844, DIN 14034 und BGV A8
- an DIN-Normen orientierte Schrifthöhen, Linienbreiten, Linien- und Flächenfarben
- komfortable Katalogfunktionen:
  - Symbolauswahl mit Vorschau
  - Platzierung mit ViCADO-Positionswerkzeugen
  - Symbolkataloge individuell erweiterbar
- Definition von Fluren oder Treppenhäusern per Konturverfolgung
- automatische Polygonerkennung
- 2D- und 3D-Daten als Arbeitsgrundlage nutzen (DXF-/DWG-Export)

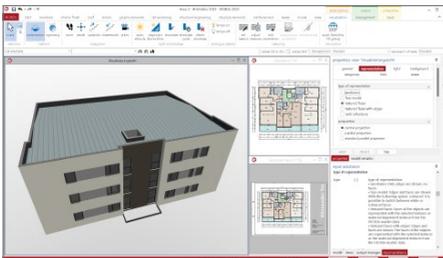
## Englische Ein- und Ausgabe für die mb WorkSuite 1.999,- EUR

Die gesamte mb WorkSuite kann um die englische Sprache für alle Ausgaben und Eingaben erweitert werden.

So kann eine Planung in deutscher Sprache erstellt werden (Eingabe), die Ausgaben entstehen aber in englischer Sprache. Es besteht auch die umgekehrte Möglichkeit, dass englischsprachige Anwender die mb WorkSuite in ihrer vertrauten Sprache bedienen, die Ausgaben aber weiterhin in deutscher Sprache entstehen.

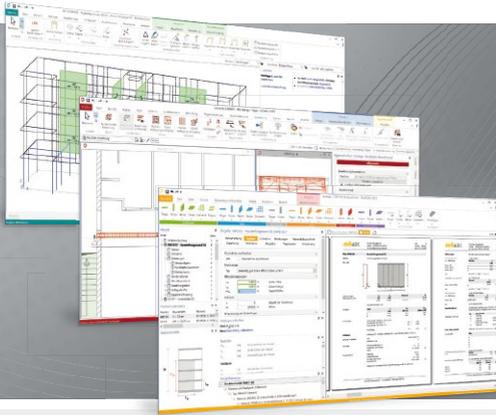
Für die Anwendung in ViCADO bedeutet dies im Detail:

- Wechsel der Eingabesprache auf „Englisch“ (Oberfläche, Eigenschaften, Texthilfe und Dialoge), Sprachauswahl erfolgt im ProjektManager
- englische Ausgabe von in ViCADO erzeugten Texten
- individuelle Layout-Gestaltung für englische Ausgaben über den LayoutEditor



# mb WorkSuite 2023

Ing<sup>+</sup> – Komplettpakete aus Statik, FEM und CAD



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

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

## Ing<sup>+</sup> – Komplettpakete aus Statik, FEM und CAD

### Ing<sup>+</sup> compact 2023

Das Einsteigerpaket

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

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

**2.499,- EUR**

### Ing<sup>+</sup> classic 2023

Das klassische Ing<sup>+</sup>-Paket

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

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

**7.499,- EUR**

### Ing<sup>+</sup> comfort 2023

Das Rundum-Sorglos-Paket

Das Rundum-Sorglos-Paket umfasst alle Möglichkeiten des Komplettsystems Ing<sup>+</sup> :

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

**9.999,- EUR**

Detaillierte Paketbeschreibungen auf [www.mbaec.de](http://www.mbaec.de).

© mb AEC Software GmbH. Alle Preise zzgl. Versandkosten und ges. MwSt. Für Einzelplatzlizenz Hardlock je Arbeitsplatz erforderlich (95,- EUR).  
Folgelizenz-/Netzwerkbedingungen auf Anfrage. Es gelten unsere Allg. Geschäftsbedingungen. Änderungen & Irrtümer vorbehalten. Unterstütztes Betriebssystem: Windows® 10 (21H1, 64-Bit)  
Stand: September 2022



# StrukturEditor

Bearbeitung und Verwaltung des Strukturmodells

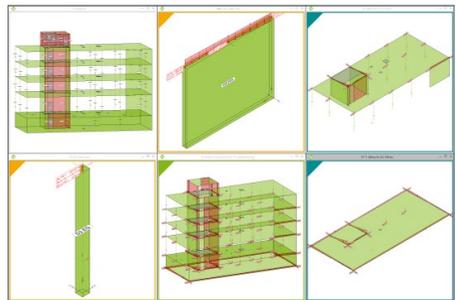


## Allgemein

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

Der StrukturEditor verbindet auf eine beeindruckende Art und Weise die klassischen und etablierten Bearbeitungsmethoden der Tragwerksplanung mit der zukünftigen Arbeitsweise nach der BIM-Methode.

Mit der Möglichkeit der Zerlegung des kompletten Tragwerks in Berechnungsmodelle, um einzelne Bauteile nach dem Positionsprinzip nachweisen zu können, bildet der StrukturEditor etablierte Arbeitsweisen ab.



Denn für viele Tragwerke ist eine Nachweisführung am Gesamtsystem durch den erhöhten Modellierungsaufwand, z.B. bei einer realistischen Verbindung von Bauteilen, nicht von Vorteil. Aber auch für diesen Weg, der Berechnung am Gesamtsystem, ist der StrukturEditor vorbereitet und ein wichtiger Helfer.

## E100.de StrukturEditor – Bearbeitung & Verwaltung des Strukturmodells 2.499,- EUR

### System

- Verwaltung des Strukturmodells als einheitliche geometrische Grundlage des kompletten Tragwerks
- Verwendung des Strukturmodells aus ViCADo.ing oder ViCADo.struktur
- manuelle Erstellung des Strukturmodells (ohne Verbindung zu einem Architekturmodell)
- Hinterlegungsobjekte als Arbeitsvorbereitung im DWG/DXF-Format, in Grafik-Formaten (JGP, BMP)
- Bearbeitung der Strukturelemente (Benamung, Ausrichtung, Teilung)

### Belastungen

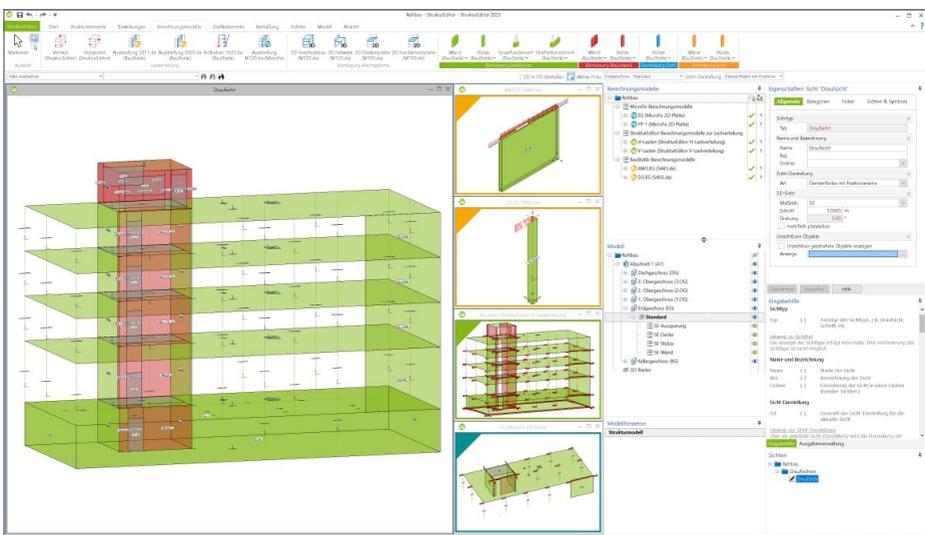
- zentrale Verwaltung und Darstellung der Belastungen auf das Tragwerk
- Verteilung der vertikalen und horizontalen Einwirkungen auf die lastabtragenden Bauteile (Verteilung erfolgt nach dem Prinzip der Positionstatik)
- Definition von bauteilbezogenen Lasten sowie von Punkt-, Linien- und Flächenlasten
- Ermittlung der Windlasten auf das Tragwerk
- Ermittlung von Belastungen aus Deckensystemen zur Bemessung von Stahlbeton-Unterzügen in der BauStatik

### Berechnungsmodelle

- Vorbereitung der Bauteilbemessung durch zielorientierte Erstellung von Berechnungsmodellen
- Erstellung von Berechnungsmodellen für die Bauteilbemessung bzw. Lastermittlung
  - mit Modulen der BauStatik
  - mit MicroFe-FE-Modellen
- Modell-Hinweise zur Kontrolle der Unterschiede in den Bemessungsmodellen

### Dokumentation

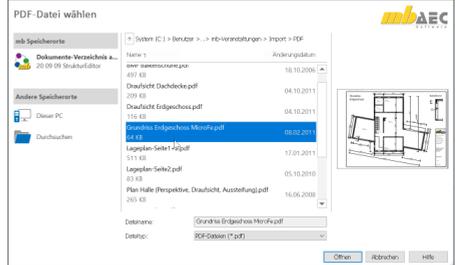
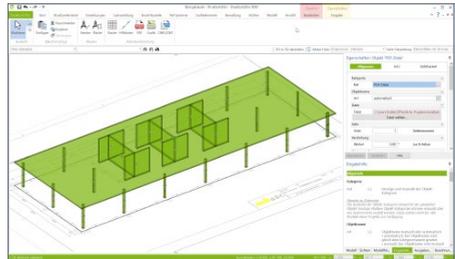
- grafische Dokumentation des Strukturmodells und der Berechnungsmodelle, inkl. Belastungen
- tabellarische Auswertung des Strukturmodells über Listensichten
- Erstellung von Listensichten zur tabellarischen Dokumentation der Bauteilbelastungen
- tabellarische Dokumentation des Strukturmodells über das BauStatik-Modul „S008 Strukturmodell einfügen“



## E014 PDF-Dateien als Hinterlegungsobjekte

299,- EUR

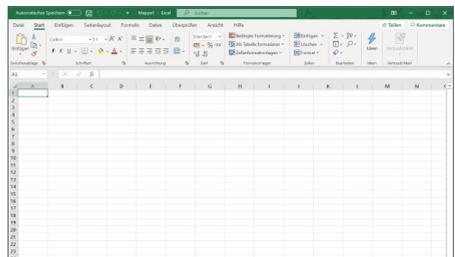
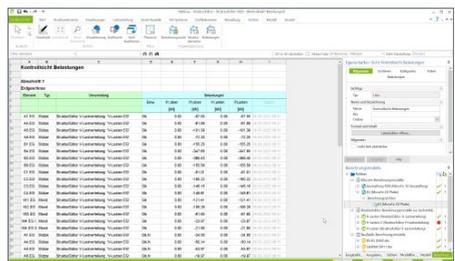
- Hinterlegung von PDF-Dateien
  - zur grafischen Ausgestaltung der Plansichten
  - als Eingabehilfe bei der manuellen Erstellung des Strukturmodells
- leichte maßstäbliche Skalierung durch Abgreifen bekannter Längen
- Steuerung der Sichtbarkeit durch eigene Objekt-Kategorien
- platzierbar in allen Sichten (Draufsichten und Schnitte)
- Steuerung des Darstellungsumfangs über Randzuschnitt



## E020 Export der Auswertungen im Excel-Format

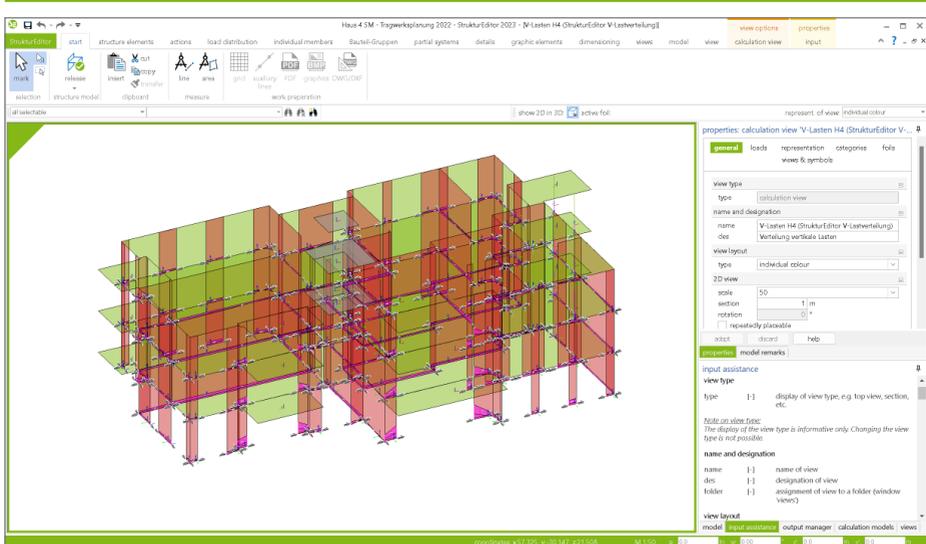
299,- EUR

- Export der Listensichten im XLS-Format
- Listensichten mit Informationen zu Geometrie und Materialität der Strukturelemente
- Listensichten mit bauteilbezogenem Belastungsniveau



## Englische Ein- und Ausgabe für die mb WorkSuite

1.999,- EUR



Die gesamte mb WorkSuite kann um die englische Sprache für alle Ausgaben und Eingaben erweitert werden.

So kann eine Statik in deutscher Sprache erstellt werden (Eingabe), das Statik-Dokument entsteht aber in englischer Sprache (Ausgabe). Es besteht auch die umgekehrte Möglichkeit, dass englischsprachige Anwender die mb WorkSuite in ihrer vertrauten Sprache bedienen, die Ausgaben aber weiterhin in deutscher Sprache entstehen.

Für die Anwendung im StrukturEditor bedeutet dies im Detail:

- Wechsel der Eingabesprache auf „Englisch“ (Oberfläche, Eingabe, Texthilfe und Dialoge), Sprachauswahl erfolgt im ProjektManager
- in Statik-Dokumente der BauStatik integrierte Ausgaben werden automatisiert an die Dokumentsprache angepasst
- englische Ausgabe für alle Ergebnisse
- Sprachauswahl erfolgt zentral im Modell für alle Ausgaben
- individuelle Layout-Gestaltung für englische Ausgaben über den LayoutEditor



# BauStatik

## Die Dokument-orientierte Statik



### Allgemein

---

#### Einwirkungskombinationen

- Kombinationsbildung (automatisch) mit Teilsicherheits- und Kombinationsbeiwerten nach EC 0, DIN EN 1990:2010-12
- Vorgabe von Einwirkungsmustern zur Steuerung der automatischen Kombinationsbildung
- Kombinationsbildung (automatisch / manuell) für die Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit, der Gebrauchstauglichkeit sowie für außergewöhnliche Bemessungssituationen (Anprall, Brand, Erdbeben, ...)
- Kombinationsbildung (automatisch) für Orte im Norddeutschen Tiefland
- Lastabtrag (mit Korrekturverfolgung)

#### Material

- Stahlbeton, EC 2
  - Festigkeitsklassen für Normal-/Leichtbeton
  - Auswahl der Expositionsklassen
- Stahlbau, EC 3
  - Festigkeitsklassen nach EC 3
  - Ermittlung der Querschnittsklasse
- Aluminium, EC 9
  - Festigkeitsklassen nach EC 9

#### Holzbau, EC 5

- Festigkeitsklassen für NH, LH, BSH, KVH, FSH (Steico, Kerto, BauBuche), Duo- und Triobalken
  - Auswahl der Nutzungsklasse (NKL)
  - Ermittlung der Klasse der Lasteinwirkungsdauer (KLED)
- #### Mauerwerk, EC 6
- Norm- oder herstellerbezogene Auswahl der Stein- und Mörtelfestigkeit
  - Vorgabe eigener Festigkeiten
- Festigkeitsklassen je Werkstoff manuell erweiterbar (Projekt-Stammdaten)

#### Ausgabe

- leicht nachvollziehbar und prüffähig dank einheitlicher Kapitelstruktur (System, Belastungen, Schnittgrößen, Nachweise,...)
- schnelle Übersicht der geführten Nachweise und Ausnutzungen in der Zusammenfassung
- Kurz- und Langausgabe, doppelseitiger Druck, englische Ausgabe
- Ausgabeumfang steuerbar und durch eigene Texte und Grafiken erweiterbar



## S010 Titelblatt

0,- EUR

Das Modul S010 erstellt automatisch ein Titelblatt für Ihr Statik-Dokument.

- Vorgabe der Dokument-Titel
- Eintragung von Erläuterungen inkl. Grafiken
- automatischer Projektbezug dank Variablen für z.B. Bauherr, Tragwerksplaner, u.v.m.
- Variablen für Dokument-Informationen wie z.B. Seitenanzahl
- freie Gestaltung des Layouts über den LayoutEditor
- durchgängige Gestaltung für Titelblatt und Kopf- und Fußzeile

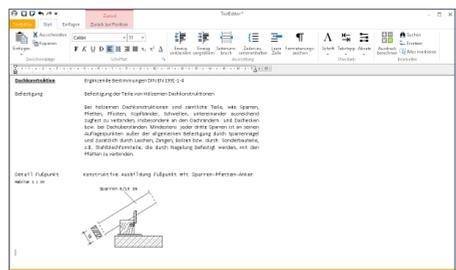


## S011 Freie Texte

0,- EUR

Mit dem Modul S011 können Freie Texte als eigenständige Position im Statik-Dokument eingebunden werden.

- einfaches Erstellen von Texten im Statik-Dokument
- Gestaltung von Texten als souveräne Position
- Auswahl und Zusammenführung von Textbausteinen im RTF- oder TXT-Format
- individuelle Texteingabe inkl. Grafiken durch Vorbemerkungen und Erläuterungen
- manuelle Vorgabe von Positionsplandaten, z.B. für konstruktive Positionen
- Zugriff auf die Standardtexte der BauStatik
- Zugriff auf die Projekt-Variablen zu Projekt, Bauherr, u.v.m.

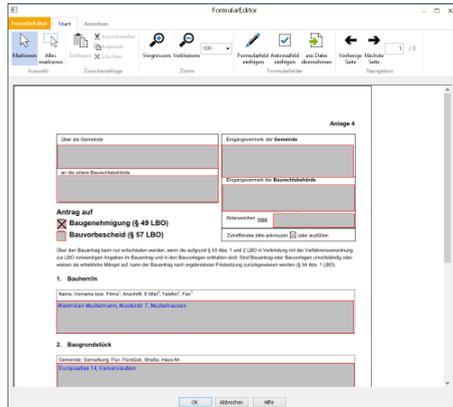


## S013 PDF einfügen mit Formularfunktion

399,- EUR

Über die Verknüpfung von Formularfeldern mit den zentralen Projektinformationen füllen sich PDF-Formulare, z.B. Antragsformulare, fast von alleine aus.

- Einfügen von Dateien im PDF-Format
- wählbarer Randzuschnitt
- Drehung in 90°-Schritten
- Seitenumfang frei wählbar
- Bearbeitung vorhandener Formularfelder
- Anlegen neuer Formularfelder
- Vorlagentechnik
- Zugriff auf Projektinformationen (z.B. Bauherr)
- Vorgabe von Positionsplandaten



## S014 PDF einfügen

199,- EUR

Unterlagen oder Pläne im PDF-Format sind mit dem BauStatik-Modul S014 schnell Teil des Statik-Dokuments. Druckausgaben beliebiger Windows® basierender Anwendungen lassen sich ebenso einfügen.

- Einfügen von Dateien im PDF-Format
- Einfügen von Druckausgaben beliebiger Windows® basierender Anwendungen und des mb-Druckertreibers „mb-Drucker MBFX 2010“ (MBFX-Format)
- wählbarer Randzuschnitt
- Drehung in 90°-Schritten
- Seitenumfang frei wählbar
- Vorlagentechnik
- Vorgabe von Positionsplandaten

Proj. Nr.: Bauplan der mb WorkSuite 2023  
 Projekt: Modell  
 Bauwerksnummer: Bauplan  
 Proj.-Ing: Marcus Christenberger

Seite: 10  
 Position: B014  
 Datum: 10.05.2022

---

**Pos. B014 PDF einfügen**

<p><b>Bausubstrat</b></p> <p>001 Ing.-Büro                  002 mb-AEC Software GmbH                  Bauwerksnummer: Bauplan                  003 Proj.-Ing. Marcus Christenberger</p>	<p style="text-align: right; font-size: x-small;">Datei: 10/052210</p>
---	--

Seite 1 / 4

**Berechnung der Gebälkverlebung**  
 Stabverlebung nach DIN 1052-105 Lastannahmen nach DIN 1052-3(2009-03) und DIN 1052-4(2009-03) für einen Mittelstützen eines Mehrstöcksystems

<b>Gebälkverlebung:</b>	einseitig	mitgehauener Laubst. FG + FFB + FSB
	ausgehauener Laubst.	FG + FFB + FSB

$F_{10}$   $F_{11}$   $F_{12}$

$F_{10}$   $F_{11}$   $F_{12}$

$V_{10}$   $V_{11}$   $V_{12}$

<b>Gebälkdimensionen</b>	<b>Angaben für Windlasten</b>
Flächenbreite $b_{10}$	Windzone 2: Stützrand
Flächenhöhe $h_{10}$	Stützrand über Stütz- oder NH
Abstand des Stützraumes $a_{10}$	Flächen über Gebälk
Grad der Gefäldeverlebung	Fläche der Windlast $A_{10}$
Höhe der Gefäldeverlebung $h_{11}$	Höhe über Windlast $h_{11}$
Abstand der Gefäldeverlebung $a_{11}$	Wind nach außen $w_{11}$
	Wind nach innen $w_{12}$
	Höhe und Windlast werden nicht übertragen
	Gebälk ist mehr als 20 cm von Gebälk entfernt
	Windverlebung entsteht durch Windung und Windlast

**Einwirkungen je Flächeneinheit für den Laubst. FG + FFB + FSB**

Spezif. Gewicht $F_{10}$	= 10 kN/m <sup>2</sup>	10.00 kN/m <sup>2</sup> (10.00)
Wind nach außen $F_{11}$	= 1.68 kN/m <sup>2</sup>	1.68 m <sup>2</sup> = 1.34 kN
Wind nach innen $F_{12}$	= 0.19 kN/m <sup>2</sup>	0.19 m <sup>2</sup> = 0.19 kN

**Resultierende Lasten an der Ankerplatte** \*Nennlastannahme nach DIN 1052-105

$N_{10} = 1.0 \cdot F_{10} = 0.23 \text{ kN}$	
$N_{11} = 1.5 \cdot F_{11} = 2.52 \text{ kN}$	
$N_{12} = 1.5 \cdot F_{12} = 1.35 \text{ kN}$	$N_{10} + N_{11} + N_{12} = 1.47 \text{ kN}$

mb-AEC Software GmbH | Europaplatz 14 | 67657 Kaltenborn

## S015 Grafik einfügen

0,- EUR

Mit dem Modul S015 finden auch Grafiken wie Skizzen, eingescannte Unterlagen oder Fotos in den gängigen Formaten den Weg in das Statik-Dokument.

- Einfügen von Dateien in verschiedenen Grafik-Formaten (JPG, BMP, EMF, PNG und weitere)
- wählbarer Randzuschnitt
- Drehung in 90°-Schritten
- Vorlagentechnik
- Vorgabe von Positionsplandaten

## S016 DXF/DWG einfügen

0,- EUR

Pläne, die im Format DXF oder DWG vorliegen, werden mit dem Modul S016 Bestandteil der Statik. Besonders interessant ist dies für Positions- oder Bewehrungspläne.

- Einfügen von Dateien im DXF- oder DWG-Format
- beliebige Blattformate (z.B. A4, A3,...)
- Drehung in 90°-Schritten
- Auswahl der angezeigten Layer
- wählbarer Ausschnitt mit Zoom-Funktion
- wählbarer Randzuschnitt
- Vorlagentechnik
- Vorgabe von Positionsplandaten

## S017 Leerseiten reservieren

0,- EUR

### System

- Reservierung von Seitenbereichen im Statik-Dokument
- Ausgabe einer Austauschseite mit Kommentar zum Austausch
- Leerseitenausgabe für durchgehendes Layout, z.B. zum Aufkleben von Bildern

### Gestaltung

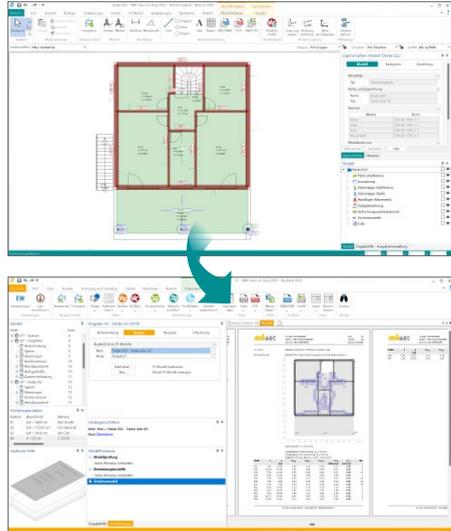
- Eingliederung im Inhaltsverzeichnis
- wahlweise manuelle Vorgabe von Positionsplandaten für Positionsplan
- Vorgabe von Vorbemerkungen und Erläuterungen
- Vorgabe von Positionsplandaten

## S019 MicroFe einfügen

0,- EUR

Mit dem Modul „S019 MicroFe einfügen“ werden die Ergebnisse der Flächen- oder Stabwerksberechnung mit MicroFe bzw. EuroSta nahtlos in das Statik-Dokument eingefügt.

Darüber hinaus werden Übernahmen zwischen MicroFe-Modellen (MicroFe-Zusatzmodul M161) oder MicroFe-Modellen und BauStatik-Positionen durch die automatische Korrekturverfolgung im aktuellen Stand berücksichtigt. Besonders bei Änderungen stellt dies eine enorme Erleichterung und Zeitersparnis dar. Über den Lastabtrag hinaus gliedert sich das entsprechende Modell sowohl in die automatische Mengenermittlung mit dem Modul S041.de als auch in die Positionsplandaten für Inhaltsverzeichnis und Positionsplan (U051 oder ViCADO.ing) ein.



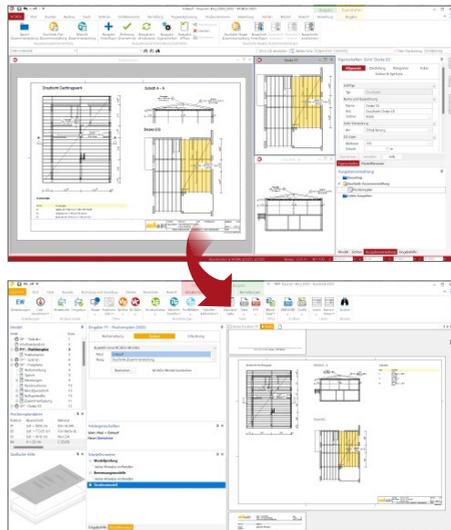
## S020 ViCADO einfügen

0,- EUR

Mit dem Modul „S020 ViCADO einfügen“ steht für ViCADO-Ausgaben derselbe Komfort wie bei MicroFe-Ausgaben zur Verfügung.

Grundlage zum Einfügen von ViCADO-Modellausgaben ist eine spezielle reproduzierbare Ausgabe, die über das BauStatik-Modul S020 ausgewählt und in das Statik-Dokument eingefügt werden kann. Dabei spielt es keine Rolle, ob nur ein Plan (z.B. ein Positionsplan) oder mehrere Pläne in der gewählten reproduzierbaren Ausgabe enthalten sind.

Über den Schalter „Bearbeiten“ kann direkt aus der BauStatik die Bearbeitung des ViCADO-Modells gestartet werden..



## S021 Material dokumentieren

0,- EUR

### Material

- Ausgabe der Materialeigenschaften der Stammdaten für Beton, Betonstahl, Stahl, Holz, Mauerwerk
- Ausgabe von normierten und manuell eingetragenen Materialien
- Ausgabe mehrerer Materialien und Festigkeiten möglich

Pos. B021	Material dokumentieren	Seite	15
		Position	B021
		Datum	05.09.2023
Material			
Beton	C 20/25 Normalbeton EN 1992-1-1		
	Elastizitätsmodul	$E_{cm}$	= 30000 N/mm <sup>2</sup>
	Zylinderdruckfestigkeit	$f_{c,yld}$	= 20.00 N/mm <sup>2</sup>
	Würfeldruckfestigkeit	$f_{c,cube}$	= 25.00 N/mm <sup>2</sup>
	Min. Zylinderdruckf.	$f_{cm}$	= 20.00 N/mm <sup>2</sup>
	Min. Zugfestigkeit	$f_{ctm}$	= 2.20 N/mm <sup>2</sup>
	5%-Frakt. Zugfestigkeit	$f_{ct,5%$	= 1.50 N/mm <sup>2</sup>
	95%-Frakt. Zugfestigkeit	$f_{ct,95%$	= 2.90 N/mm <sup>2</sup>
	Dehnung	$\epsilon_{ct}$	= 2.00 ‰
	rechtes Bruchdehnung	$\epsilon_{ct,cr}$	= 3.50 ‰
	Dehnung	$\epsilon_{ct}$	= 2.00 ‰
	rechtes Bruchdehnung	$\epsilon_{ct,cr}$	= 3.50 ‰
	Verformspannung	$f_{ad}$	= 2.30 N/mm <sup>2</sup>
	Ergänzt nach Gl. (D.4.3)	$\eta$	= 2.00
	Mindestbewehrungsbeiwert	$\mu$	= 0.66
	C 30/37 Normalbeton SN EN 1992-1-1		
	Elastizitätsmodul	$E_{cm}$	= 33000 N/mm <sup>2</sup>
	Zylinderdruckfestigkeit	$f_{c,yld}$	= 30.00 N/mm <sup>2</sup>
	Würfeldruckfestigkeit	$f_{c,cube}$	= 37.00 N/mm <sup>2</sup>
	Min. Zylinderdruckf.	$f_{cm}$	= 30.00 N/mm <sup>2</sup>
	Min. Zugfestigkeit	$f_{ctm}$	= 2.90 N/mm <sup>2</sup>
	5%-Frakt. Zugfestigkeit	$f_{ct,5%$	= 2.00 N/mm <sup>2</sup>
	95%-Frakt. Zugfestigkeit	$f_{ct,95%$	= 3.80 N/mm <sup>2</sup>
	Dehnung	$\epsilon_{ct}$	= 2.20 ‰
	rechtes Bruchdehnung	$\epsilon_{ct,cr}$	= 3.50 ‰

## S022 Profile dokumentieren

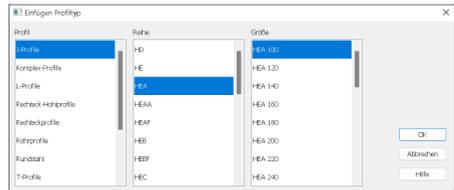
0,- EUR

### Querschnitt

- Auswahl von Profilen aus den Projekt-Stammdaten, wahlweise mehrere in einer S022-Position
- Auswahl der Stahl-Festigkeit für plastische Querschnittswerte

### Ausgabe

- Ausgabe der plastischen und elastischen Querschnittswerte
- Berücksichtigung von Vorbemerkung und Erläuterung zur Ausgestaltung mit Texten



## S023 Last- und Materialbeiwerte dokumentieren

0,- EUR

### Einwirkungen

- Auswahl von Einwirkungstyp, sortiert nach Norm
- Ausgabe der lastbezogenen Teilsicherheits- und Kombinationsbeiwerte aus den Projekt-Stammdaten
- mehrere Einwirkungstypen wählbar

### Material

- Auswahl Material und Norm
- Ausgabe der materialbezogenen Teilsicherheitsbeiwerte aus den Projekt-Stammdaten
- mehrere Materialien auswählbar

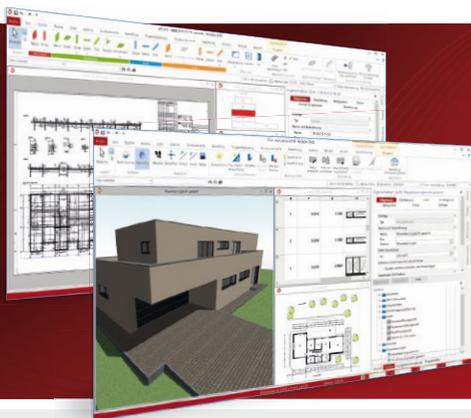
### Ausgabe

- Ausgabe der Teilsicherheitsbeiwerte für Einwirkungen und Materialien
- wahlweise mehrere Einwirkungstypen und Materialien wählbar
- Vorgabe von Erläuterungen und Vorbemerkungen zur textlichen Ergänzung

# ViCADo 2023



3D-CAD für Architektur & Tragwerksplanung



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

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

## Architektur

CAD für Entwurf, Visualisierung und Ausführungsplanung

**ViCADo.arc 2023** **2.499,- EUR**  
Als Update von der Version 2022 624,75 EUR

**ViCADo 2023 Ausschreibungspaket** **2.899,- EUR**  
ViCADo.arc 2023 und ViCADo.ausschreibung 2023  
Als Update von der Version 2022 724,75 EUR

## Tragwerksplanung

CAD für Positions-, Schal- und Bewehrungsplanung

**ViCADo.ing 2023** **3.999,- EUR**  
Als Update von der Version 2022 999,75 EUR

**ViCADo.pos 2023** **499,- EUR**  
Positionsplanung mit Kopplung zur BauStatik (in ViCADo.ing enthalten)

**ViCADo.struktur 2023** **0,- EUR**  
Erstellung des Strukturmodells für die Tragwerksplanung

## Zusatzmodule

ergänzend zu ViCADo.arc / ViCADo.ing

**ViCADo.ausschreibung 2023** **499,- EUR**  
Erstellung von Leistungsverzeichnissen

**ViCADo.pdf 2023** **299,- EUR**  
Import von PDF-Dateien

**ViCADo.flucht+rettung 2023** **399,- EUR**  
Zusatz-Objektkatalog zur Erstellung von Flucht-/Rettungsplänen

**ViCADo.solar 2023** **499,- EUR**  
Planung von Photovoltaik- und Solarthermieanlagen

**ViCADo.3d-dxf/dwg 2023** **399,- EUR**  
Import/Export von DXF- und DWG-Dateien mit 3D-Elementen

**ViCADo.geg 2023** **399,- EUR**  
Zusammenstellungen von Gebäude-daten zur Energiebedarfsberechnung

**ViCADo.dae/fbx 2023** **499,- EUR**  
Export von DAE-/FBX-Dateien

**ViCADo.gelände 2023** **299,- EUR**  
Geländeimport aus Punktdateien

© mb AEC Software GmbH. Alle Preise zzgl. Versandkosten und ges. MwSt. Für Einzelplatzlizenz Hardlock je Arbeitsplatz erforderlich (95,- EUR).  
Folgelizenz-/Netzwerkbedingungen auf Anfrage. Es gelten unsere Allg. Geschäftsbedingungen. Änderungen & Irrtümer vorbehalten. Unterstütztes Betriebssystem: Windows® 10 (21H1, 64-Bit)  
Stand: September 2022

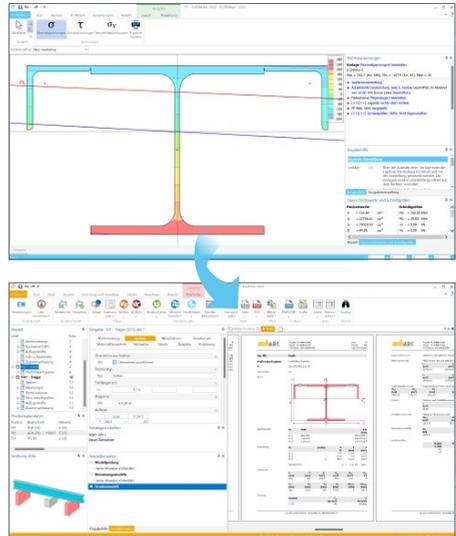
## S029 ProfilMaker einfügen

0,- EUR

Mit dem Modul „S029 ProfilMaker einfügen“ werden die Ergebnisse Querschnittsanalyse mit dem ProfilMaker in das Statik-Dokument eingefügt.

Über die in der Eingabe aufgeführte Schaltfläche „Bearbeiten“ kann direkt aus der BauStatik-Oberfläche die Bearbeitung des Profils im ProfilMaker gestartet und Änderungen direkt erfasst werden.

Das Modul S029 fügt sowohl Stahlprofile, die mit dem ProfilMaker-Modul P100.de erzeugt wurden, als auch mit dem Modul P200.de erzeugte Aluminium-Querschnitte in die BauStatik ein.



## S030.de Einwirkungen und Lasten

99,- EUR

### System

- Dokumentation der projektweiten Einwirkungen nach DIN EN 1990:2010-12
- zentrale Verwaltung von Lasten
- einfache Dokumentation z.B. im Rahmen der Vorbemerkungen

### Belastung

- Flächenlasten
- Streckenlasten
- Einzellasten
- Strecken- und Einzelmomente

### Norm

- Eurocode 1 – DIN EN 1991-1-1:2010-12

mbAEC		Proj. Nr.: Bauprojekt der mb WorkSuite 2023	Seite: 10
		Projekt: Module	Position: 8036.de
		mb Baustatik S030.de 2023.000	Datum: 06.09.2022
<b>Belastungen</b>			
<b>Flächenlasten</b>			
qk_A2	Wohnraum Nutzlasten Wohnraum (Kat. A2) Nutzlast A2 für Wohn- u. Aufenthaltsräume	1.5 = 1.50 kN/m <sup>2</sup>	
	Trennwandanschlag für LTW bis 3.0kN/m	0.8 = 0.80 kN/m <sup>2</sup>	
			2.30 kN/m <sup>2</sup>
qk_BA	Bodenauflauf und Putz Bodenauflauf Putz	1.5 = 1.50 kN/m <sup>2</sup> 0.18 = 0.18 kN/m <sup>2</sup>	
			1.68 kN/m <sup>2</sup>
Qk-N-qk_A2	Nutzlasten Wohnraum (Kat. A2)		2.30 kN/m <sup>2</sup>
Gk-qk_BA	Bodenauflauf und Putz		1.68 kN/m <sup>2</sup>
<b>Flächenlasten</b>			
qk_ED	Dachkonstruktion Dacheindeckung Ziegel Schalung	0.55 = 0.55 kN/m <sup>2</sup> 0.14 = 0.14 kN/m <sup>2</sup>	
			0.69 kN/m <sup>2</sup>
qk_AB	Innenauflauf Sparren Dämmung und Verkleidung	0.3 = 0.30 kN/m <sup>2</sup>	
qk_KB	Bodenauflauf Kehlbalken (Spitzböden) Spargelplatten	7.5*0.022 = 0.17 kN/m <sup>2</sup>	
qk_KB	Nutzlast für Spitzböden (Kat. A1) Nutzlast A1 für Spitzböden	1.0 = 1.00 kN/m <sup>2</sup>	
Gk-qk_ED	Dacheindeckung		0.69 kN/m <sup>2</sup>
Gk-qk_AB	Innenauflauf Sparren		0.30 kN/m <sup>2</sup>
Gk-qk_KB	Bodenauflauf Kehlbalken (Spitzböden)		0.17 kN/m <sup>2</sup>
Qk-N-qk_KB	Nutzlast für Spitzböden (Kat. A1)		1.00 kN/m <sup>2</sup>
<b>Flächenlasten</b>			
qk_BK	Balken Bodenauflauf Balken und Putz Bodenauflauf Putz	1.5 = 1.50 kN/m <sup>2</sup> 0.18 = 0.18 kN/m <sup>2</sup>	
			1.68 kN/m <sup>2</sup>
qk_L	Nutzlasten Balkone (Kat. I) Nutzlast Z für Dachterrassen, Laubengänge, Loggen usw., Balkone und Ausstiegsplattens	4.0 = 4.00 kN/m <sup>2</sup>	

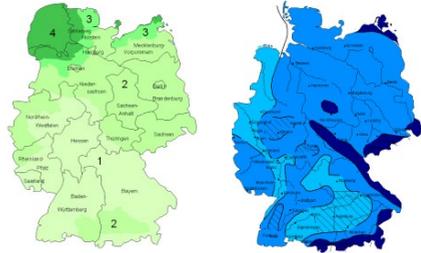
mbAEC Software GmbH · Europaplatz 14 · 67627 Kaiserslautern

S031.de **Wind- und Schneelasten**

**299,- EUR**

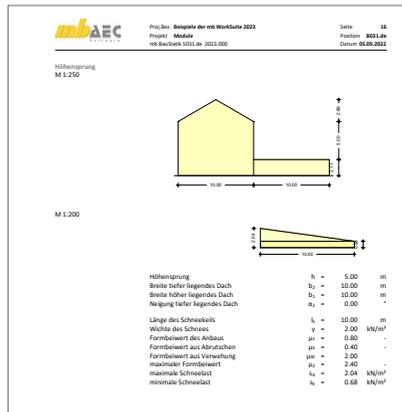
**System**

- Gebäude mit rechteckigem Grundriss
- freistehende Wände
- Flachdächer (scharfkantige, abgerundete oder abgeschrägte Traufe oder Attika)
- Pult-, Sattel-, Walm- und Trogdächer
- Berücksichtigung von Höhenversprüngen an Dächern
- Vordächer
- Lastermittlung für Bauteile in Dach- und Wandlage



**Belastung**

- Windlasten nach DIN EN 1991-1-4:2010-12
  - Geschwindigkeitsdruck für den vereinfachten Fall
  - Geschwindigkeitsdruck für den Regelfall
  - manuelle Eingabe des Geschwindigkeitsdrucks  $q$
  - aerodynamische Beiwerte  $c_{pe}$  für die orthogonalen Anströmrichtungen  $0^\circ, 90^\circ, 180^\circ$  und  $270^\circ$  in Abhängigkeit der Lasteinleitungsfläche  $A$
  - manuelle Eingabe der Lasteinleitungsfläche  $A$
  - Abmessungen der Dach- und Wandbereiche
  - Windsog- und Druckkoordinaten  $w_e$  für jeden Dach- und Wandbereich
- Schneelasten nach DIN EN 1991-1-3:2010-12
  - charakteristische Schneelast  $s_k$  auf dem Boden in Abhängigkeit der Geländehöhe  $H_s$  über NN
  - manuelle Eingabe der charakteristischen Schneelast  $s_k$  auf dem Boden
  - Formbeiwert  $\mu_i$  in Abhängigkeit der Dachneigung
  - manuelle Eingabe des Formbeiwertes  $\mu_i$
  - gleichmäßig verteilte Schneelast  $s_i$  auf dem Dach
  - Schneekiel auf dem tiefer liegenden Dach unterhalb eines Höhengsprungs
  - Schneekiel an Wänden und Aufbauten infolge Verwehungen
  - Schneeüberhang  $S_e$  an der Traufe
  - Schneelast  $F_e$  auf Schneefanggitter



mbAEC  
mbAEC Software GmbH

Proj. Nr.: Baugruppe der mb WorkSuite 2023  
Projekt: Modell  
mb WorkSuite S031.de 2023.000

Seite: 12  
Position: B031.de  
Datum: 05.09.2022

**Pos. B031.de Satteldach mit Schnee u. Wind für Regelfall**

<b>System</b>	Gebäudedaten	B = 10.00 m
Abmessungen	Gebäudebreite	L = 15.00 m
	Gebäuelänge	H = 10.00 m
	Gebäudehöhe	
<b>Geograf. Angaben</b>	Geländehöhe über NN	A = 299.00 m
	Wandzone	Wz = 1
	Schneelastzone	Stz = 2
	Standort	Binnenland
<b>Geometrie</b>	Satteldach	
	Neigung links	$\alpha_l = 30.00^\circ$
	Neigung rechts	$\alpha_r = 30.00^\circ$
<b>Wandöffnungen</b>	geschlossene Außenwände	
<b>Windlasten</b>	Windlastermittlung nach DIN EN 1991-1-4:2010-12	
	Ermittlung im Regelfall nach NA.B.3.3	
	Anströmrichtung $\theta^*$ auf Traufe links	
	Basissoggeschwindigkeit	$q_{b,s} = 22.50$ m/s
	Basissoggeschwindigkeitsdruck	$q_{b,s} = 0.32$ kN/m <sup>2</sup>
	Geschwindigkeitfaktor	$q_p = 0.54$ kN/m <sup>2</sup>
	Laufflächenfläche	$A \geq 10.00$ m <sup>2</sup>
	Bereichgröße	$e = 15.00$ m

OK W.000  
Bichtung  $\theta=0^\circ$   
M 1:200

mbAEC Software GmbH | Europaallee 14 | 67657 Kaiserslautern

**Norm**

- Eurocode 1 – DIN EN 1991-1-3:2010-12
- Eurocode 1 – DIN EN 1991-1-4:2010-12

S032.de **Imperfektions- und Abtriebskräfte**

**199,- EUR**

**System**

- geschossorientierte Eingabe der lotrechten lastabtragenden Bauteile
- Ermittlung der Schiefstellung nach EC 2, EC 3 und EC 5
- Ermittlung der horizontalen Ersatzkräfte nach EC 2, EC 3 und EC 5

**Belastung**

- Normallast für vertikale Bauteile
- einfache Zuweisung (z.B. geschossweise) von Lastwerten zu Bauteilen

**Material**

- Stahlbetonbau nach EC 2
- Stahlbau nach EC 3
- Holzbau nach EC 5

**Norm**

- Eurocode 0 – DIN EN 1990:2010-12

Proj. Nr.: **Beispiele der mb WorkSuite 2023**  
 Projekt: **Beispiel**  
 mb Bauwerk S032.de 2023.000

Seite: **17**  
 Revision: **8022.04**  
 Datum: **05.09.2022**

**Pos. 8032.de**  
**Imperfektionen, Abtriebskräfte**

System  
 M 1.210  
 Imperfektionskräfte nach DIN EN 1990-1-1:2011-01

**Geometrie**

Geschoss	Beschreibung	h <sub>g</sub> [m]	h <sub>g</sub> [m]
EG	Erdgeschoss	3.50	8
1OG	1. Obergeschoss	3.50	6
2 OG	2. Obergeschoss	3.50	6

**Belastungen**

Nr.	EW	G <sub>s</sub>		G <sub>u</sub>		F <sub>g</sub> [kN]
		EG	OG	EG	OG	
1	OK	EG	EG	EG	EG	8000.00
2	OK-N	EG	EG	EG	EG	3000.00
3	OK	1OG	1OG	2 OG	2 OG	6000.00
4	OK-N	1OG	1OG	2 OG	2 OG	2000.00

**Char. Schnittgrößen**

Geschoss	EW	V <sub>Ed</sub>		V <sub>Ed</sub>		V <sub>Ed</sub>	
		[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
EG	OK	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00
	OK-N	375.00	375.00	375.00	375.00	375.00	375.00
1OG	OK	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00
	OK-N	333.33	333.33	333.33	333.33	333.33	333.33
2 OG	OK	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00
	OK-N	333.33	333.33	333.33	333.33	333.33	333.33

mb AEC Software GmbH Europaplatz 14 67627 Kaiserslautern

S033.de **Erdbeben-Ersatzlastermittlung**

**299,- EUR**

**System**

- geschossorientierte Eingabe
- beliebige Deckenabschnitte mit unterschiedlichen Stärken
- Wände und Stützen als Aussteifungselemente
- für automatische Steifigkeitsberechnungen
- manuelle Vorgabe der Steifigkeiten für beliebige Aussteifungselemente (Rahmen, Kerne, usw.)
- Übernahme der Bauteile aus Berechnungsmodell von ViCADO.ing oder ViCADO.struktur

**Belastung**

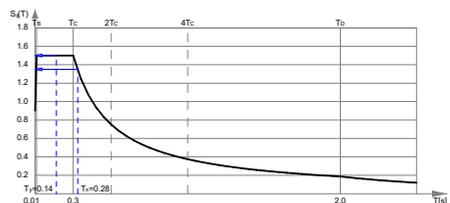
- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Lasten auf Decken
- Putzlasten an Wänden
- Flächgleich- und Flächentrapezlasten
- Liniengleich- und Linientrapezlasten
- Punktlasten
- Windlasten nach DIN EN 1991-1-4:2010-12

**Nachweise**

- Berechnungen nach EC 8
  - geschossbezogene horizontale Erdbeben-Ersatzlasten
  - getrennt für x- und y-Richtung
  - Ermittlung für Bauwerke, die die Regelmäßigkeitskriterien erfüllen
  - Ermittlung des Bemessungsspektrums
  - Ermittlung der Grundschwingzeiten
  - Windlastvergleich

**Norm**

- Eurocode 8 – DIN EN 1998-1-3:2010-12



S034.de **Erddruckermittlung**

**199,- EUR**

**System**

- Erddruck auf geneigte oder ebene Wandflächen
- ebene, geneigte oder geböschte Gelände-situation
- Lastweiterleitung an BauStatik-, MicroFe- oder EuroSta-Berechnungen möglich
- Grundlage für „Flächenlast Erddruck“ in MicroFe 3D-Modellen
- Baugrund
  - geschichteter Baugrundaufbau
  - Berücksichtigung von ständigem Grundwasser

**Ermittlung des Erddrucks**

- Grenzwertverfahren mit Beiwerten
- Erddruck oder Erdwiderstand
- aktiver, erhöht aktiver Erddruck oder Erdruhedruck sowie Zwischenwerte
- Umlagerung des Erddrucks
- Verdichtungserddruck
- Mindesterdruk

**Norm**

- Eurocode 7 – DIN EN 1997-1:2009-09

**Belastung**

- auf Geländeoberfläche
  - Gleich-, Linien- und Punktlasten (H/V)
  - Streifen- und Blocklasten mit Berücksichtigung der Lastausbreitung
- Gründungslasten
  - Streifen- oder Blockfundamente mit Berücksichtigung der Lastausbreitung



S035.de **Auflagerkräfte summieren und umrechnen**

**199,- EUR**

**System**

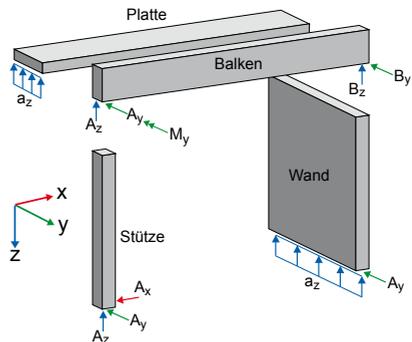
- Übernahme von Auflagerkräften aus vorhandenen Positionen
- Auswahl von einzelnen Lastanteilen
- Umrechnung zwischen den Lastarten Streckenlast, Linienlast, Einzellast und Moment
- Vorgabe von Faktoren
- Änderung der Lastrichtung
- Anwendungsbeispiele
  - vorgezogene Lastermittlung für Fundamentbemessung
  - Lastermittlung für Aussteifungsberechnung
  - Lastermittlung für Umbauten im Bestand
  - Eingriff in den Lastabtrag

**Belastung**

- Flächenlasten
- Linienlasten
- Punktlasten
- Strecken- und Einzelmomente

**Norm**

- Eurocode 0 – DIN EN 1990:2010-12



S036.de **Auflagerkräfte auswerten**

199,- EUR

**System**

- Übernahme der Auflagerkräfte von mehreren Stützen-Positionen
- Ermittlung der Stütze mit den maßgebenden Auflagerkräften über wählbare Zielfunktion
- Zielfunktionen
  - max. vertikale Auflagerkraft  $\max F_x$
  - max. horizontale Kraft in z-Richtung  $\max F_z$  oder in y-Richtung  $\max F_y$
  - max. horizontale Kraft in y- oder z-Richtung  $\max F_{y/z}$
  - max. resultierende horizontale Kraft  $\max F_{res}$
  - max. Moment um die z-Achse  $\max M_z$  oder um die y-Achse  $\max M_y$
  - max. Moment um die y- oder z-Achse  $\max M_{y/z}$
  - max. resultierendes Moment  $\max M_{res}$
  - max. Ausmitte in z-Richtung  $\max e_z$  oder in y-Richtung  $\max e_y$
  - max. Ausmitte in y- oder z-Richtung  $\max e_{y/z}$

Pos.	Bezeichnung	Mittel
B035.de	Auflagerkräfte dokumentieren	S035.de
B400.de	Hilfsstütze	S400.de

EW	$F_x$ [kN]	$M_y$ [kNm]	$M_z$ [kNm]	$F_y$ [kN]	$F_z$ [kN]
Gk	972.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Qk-N	268.3	0.0	0.0	0.0	0.0
Qk-S	29.2	0.0	0.0	0.0	0.0
Qk-W	0.0	638.0	0.0	0.0	96.7
S0	972.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Qk-N	268.3	0.0	0.0	0.0	0.0
S0	972.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Belastung**

- Übernahme der Auflagerkräfte von Stützenpositionen mittels Lastabtrag

**Nachweise**

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

**Norm**

- Eurocode 0 – DIN EN 1990:2010-12

S037.de **Wind- und Schneelastzonen**

99,- EUR

**System**

- zentrale Dokumentation des Gebäudestandorts im Projekt (Postleitzahl, Ortsname und -teil)
- Angaben von Gemeindegeschlüssel, Landkreis und Bundesland
- Suche von Windzone und Schneelastzone nach Postleitzahl und Ortsname
- je Postleitzahl hinterlegte Geländehöhen über Meeresebene
- Hinweis auf Lage im Norddt. Tiefland oder Harzinsel

**Belastung**

- postleitzahlengestützte Suche nach Wind- und Schneelastzone sowie Geländehöhe
- Übernahme der Zonen aus allen Modulen nach Eurocode für Deutschland (de) mit automatischer Wind- und Schneelastermittlung

Pos.	Wind- und Schneelastzonen	Mittel
Gebäude	Postleitzahl	PLZ = 67657
Gebäudestandort	Ortsname	Ort = Kaiserslautern
	Ortsname	Ortsteil = Zentrum
Gemeinde	Gemeindegeschlüssel	GS = 07312000
	Bundesland	BL = Rheinland-Pfalz
Geodätische Daten	Geogr. Länge	GL = 07.76599 °
	Geogr. Breite	GB = 49.44422 °
Geograf. Daten	Geländehöhe u. NN	H <sub>0</sub> = 239.00 m
	Windzone	WZ = 1
	Schneelastzone	SZ = 2
	Schneelast	s <sub>0</sub> = 0.85 kN/m <sup>2</sup>

**Ausgabe**

- Windzonen und Schneelastzonen nach Verwaltungsgrenzen DIBt, Suche nach Postleitzahlen

**Norm**

- Eurocode 1 – DIN EN 1991-1-1:2010-12

S040.de **Materialliste**

0,- EUR

**System**

- tabellarische Auflistung der verwendeten Materialien im Projekt
- Gliederung wahlweise in eine oder mehrere Auswertungslisten
- freie Zuordnung von Positionen zu Auswertungslisten
- Auswahl vorhandener Positionen
  - alle Positionen im Projekt
  - Bereiche „von Position“ und „bis Position“
  - gezielte Auswahl einzelner Positionen
  - Berücksichtigung von Positionen ohne Nachweis

**Material**

- Stahlbetonbau nach EC 2
  - Beton
  - Bewehrung
- Stahlbau nach EC 3
- Verbundbau nach EC 4
  - Beton
  - Bewehrung
  - Stahl

mb AEC		Proj. Nr.: Baugruppe der mb WorkSuite 2023	Seite: 411
		Projekt: Module	Position: M1
		mb Baustark S040.de 2023.000	Datum: 05.09.2023
<b>Pos. M1</b>	<b>Materialliste</b>		
<b>Material</b>	Materialliste		
<b>Gesamtauswertung</b>	Auswertung über alle Positionen		
	<b>Festigkeit</b>	<b>Pos.</b>	<b>Kommentar</b>
Stahlbeton	C 30/37 C 20/25	BP, DG, EG, UG, UG2 EG2, F-A3, F-A3, F-A3, F-A4, F-A5, F-A5, F-A5, F-A6, F-A6, F-A6, F-A6, F-A7, F-C21, F-C2, F-C3, F3, ST-C2, ST-C2, VD-2	
Betonstahl	B S500A B S500B B S500A	BP, DG, EG, EG2, UG, UG2 ST-C2 F-A3, F-A3, F-A3, F-A4, F-A5, F-A5, F-A6, F-A6, F-C1, F-C2, F-C3, F1, ST- C2	
Profilstahl	Blach	UG2	
	S 252	ST-C2, VD-2	
<b>Zusammenfassung</b>	<b>Pos.</b>	<b>Modul</b>	<b>erfasst</b> <b>nicht</b> <b>erfasst</b>

- Holzbau nach EC 5
  - Vollhölzer
  - Brettschichthölzer
  - Holzwerkstoffe
- Mauerwerksbau, EC 6

S041.de **Mengenermittlung für wesentliche Tragglieder**

199,- EUR

**System**

- automatische Mengenermittlung für wesentliche Tragglieder wie z.B. Sparren, Stützen, Träger, etc.
  - Berücksichtigung von MicroFe- und EuroSta-Modellen
  - Ermittlung der Längen, Stückzahlen, Gewichte je Werkstoff
  - Summierung wahlweise in eine oder mehrere Auswertungslisten
  - mehrere Auswertungslisten z.B. für geschossweise oder bauabschnittsbezogene Mengenermittlung
  - Eingabe des Herstellungsfaktors (Anzahl) bei Einzelbauteilen wie z.B. Stützen
  - Eingabe der Bereichsgröße bei Flächenbauteilen wie z.B. Sparrenlage
  - Berücksichtigung von Zuschlägen für Länge und Gewicht
  - Vorgabe von Preisen, z.B. EUR/m<sup>3</sup> zur Kostenschätzung
- Auswahl vorhandener Positionen
    - alle Positionen im Projekt
    - über Positionstyp wie Sparren, Träger, Stütze
    - Berücksichtigung von Positionen ohne Nachweis

**Material**

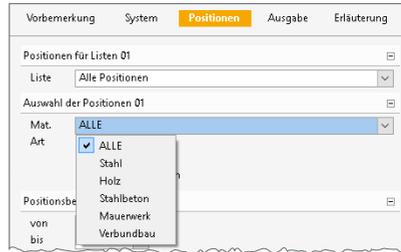
- Stahlbetonbau nach EC 2
  - Beton
  - Bewehrung
- Stahlbau nach EC 3
- Verbundbau nach EC 4
  - Beton
  - Bewehrung
  - Stahl
- Holzbau nach EC 5
  - Vollhölzer
  - Brettschichthölzer
  - Holzwerkstoffe
- Mauerwerksbau nach EC 6

## S045 Positionsplandaten

299,- EUR

### System

- tabellarische Auflistung der Positionsplandaten aller Positionen im Projekt
- Gliederung in eine oder mehrere Auswertungslisten
- freie Zuordnung von Positionen zu Auswertungslisten
- Auswahl vorhandener Positionen über Material
- alle Positionen im Projekt
- Bereiche „von Position“ und „bis Position“
- gezielte Auswahl einzelner Positionen



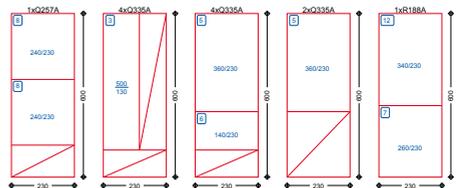
Pos. A2	Übersicht Bauteile		
Alle Positionen	Pos.	Beschreibung	Kommentar
	01	Sparrisen	-
	02	Festplatte	-
	02.2	Gehängelenk	Detailnachweis zu Pos. 02
	08	Platte Traufkante	-
	06	Stütze Freisäule	konstruktiv gewählt
	03	Decke über EG	-
	04	Überzüge Decke EG	-
	05	Fenstersturz	-
	07	Stütze Fensterstürze	-
	09	Stütze Traufle	-
	10	Decke US	-
	11	Stahl-Stütze US	-
	12	Stütze US	-
	13	Wände US	-
	14	Korbmauer	-
	15	Bodenplatte	-
	16	Außentreppe	-
Heißbau	Positionen zum Heißbau		
	Pos.	Mat.	Quersich.
	02	BSH-G24h	b/h = 16/20 cm
	08	BSH-G24h	b/h = 16/22 cm
	03	Net C24	b/h = 8/26 cm
	04	BSH-G24h	b/h = 8/28 cm

## S080.de Schneideskizze, Mattenbewehrung

99,- EUR

### System

- Erstellung von Schneideskizzen für Lagermatten
- Vorgabe von Positionen über Abmessungen
- automatisches Verteilen der Positionen auf Lagermatten
- Zusammenstellung der Einzel- und Gesamtgewichte



### Material

- Verwaltung der Lagermatten über die Projekt-Stammdaten
- Lagermattenprogramm Januar 2008 und Vorgänger (2001, 1997,...)
- individuelle Erweiterung der Projekt-Stammdaten möglich

### Norm

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

**S081.de Stahlliste, Stabstahl****99,- EUR****System**

- Erstellung von Listen für Stabstahlbewehrung
- positionsbezogene Eingabe
- manuelle Eingabe von Bewehrung
- Ermittlung der Mengen und Gewichte

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

**S082.de Holz-Liste****199,- EUR****System**

- Erstellung von Listen für Holzbauteile
- positionsbezogene Eingabe
- manuelle Eingabe von Querschnitten
- Ermittlung der Mengen und Gewichte

**Norm**

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

**S083.de Stahlliste, Profilstahl****199,- EUR****System**

- Erstellung von Listen für Stahlquerschnitte, Walzprofile
- positionsbezogene Eingabe
- manuelle Eingabe von Profilen
- Ermittlung der Mengen und Gewichte

**Norm**

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12

**S084.de Stahlliste, Typisierte Anschlüsse im Stahlhochbau****199,- EUR****System**

- Erstellung von Listen für typisierte Anschlüsse im Stahlhochbau
- positionsbezogene Eingabe
- manuelle Eingabe von Anschlüssen
- automatische Übernahme aus Anschluss-Positionen des Moduls S733.de
- Ermittlung der Teilmassen für Bleche und Schrauben der Anschlussstypen IH, IW, IS, IG

**Norm**

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12

**System**

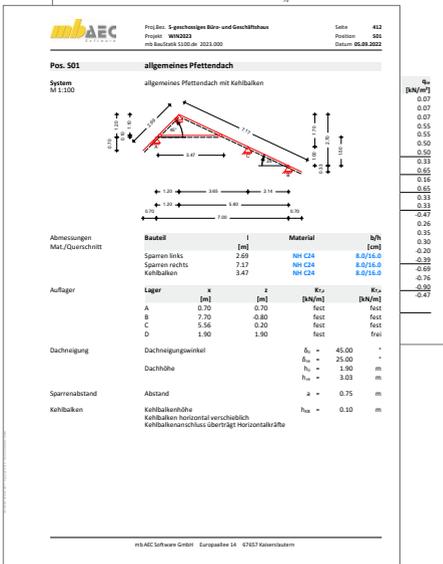
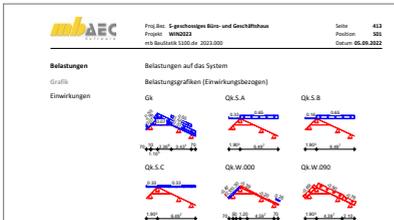
- Sparren- und Pfettendächer (ein-, zwei- oder dreistielig)
- beliebige unsymmetrische Dachsysteme
- wählbare Anordnung der Mittelpfetten
- Kragarme je Traufe
- Dachneigung unterschiedlich je Dachseite
- Höhenunterschied der Trauflager möglich
- wahlweise mit Kehlbalkenlage

**Belastung**

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Lasten aus Innenverkleidung
- Flächen- und Streckenlasten (Sparren und Kehlbalken)
- Windlasten nach DIN EN 1991-1-4:2010-12
  - Unterwind an Giebel und Traufe
- Schneelasten nach DIN EN 1991-1-3:2010-12
  - Schneeüberhang und Schneefanggitter
  - Belastung für Norddeutsches Tiefland

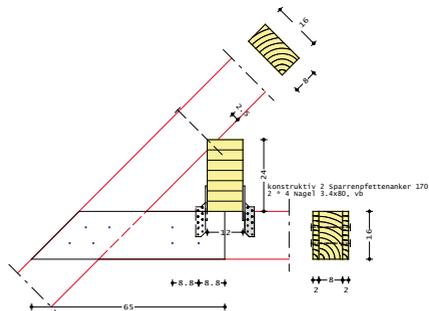
**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Ermittlung des Querschnitts
  - Querschnittsschwächung am Auflager
  - Biegung und Querkraft
  - Stabilität
  - Auflagerpressung
  - Lagesicherheit (inkl. Ermittlung der Kräfte in der Zugverankerung)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - elastische Durchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang
- Brandfall
  - brandreduzierter Querschnitt
  - Biegung und Querkraft
- Anschlüsse
  - alle Lagerpunkte (Querdrucknachweis, Zugverankerung über Nägel, Schrauben, Sparren-Pfetten-Anker)
  - Firstpunkt, Kehlbalkenanschluss (Querdrucknachweis, Zugverankerung über Nägel, Schrauben, Sparren-Pfetten-Anker, Berücksichtigung von Laschen und Pfette)
  - Traufpunkt (Querdrucknachweis, Zugverankerung über Nägel, Schrauben, Sparren-Pfetten-Anker, Berücksichtigung der Pfette, Bemessung des Stahlbetondrempels)
- Übergaben für „Übernahmen zum Detailnachweis“ in der BauStatik



**Norm**

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12



S101.de **Holz-Pfettendach****299,- EUR****System**

- Pfettendächer (ein-, zwei- oder dreistielig)
- Kragarme je Traufe
- Dachneigung unterschiedlich je Dachseite
- Höhenunterschied der Trauflager möglich
- wahlweise mit Kehlbalkenlage

**Belastung**

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Lasten aus Innenverkleidung
- Gleich-, Trapez- und Linienlasten (Sparren und Kehlbalken)
- Windlasten nach DIN EN 1991-1-4:2010-12
  - Unterwind an Giebel und Traufe
- Schneelasten nach DIN EN 1991-1-3:2010-12
  - Schneeüberhang und Schneefanggitter
  - Belastung für Norddeutsches Tiefland

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Ermittlung des Querschnitts
  - Nachweis von Stegträgern (Fa. Steico)
  - Querschnittsschwächung am Auflager

- Biegung und Querkraft
- Stabilität
- Auflagerpressung
- Lagesicherheit (inkl. Ermittlung der Kräfte in der Zugverankerung)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - elastische Durchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang
- Brandfall
  - brandreduzierter Querschnitt
  - Biegung und Querkraft
- Anschlüsse
  - alle Lagerpunkte (Querdrucknachweis, Zugverankerung über Nägel, Schrauben, Sparren-Pfetten-Anker)

**Norm**

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

S110.de **Holz-Sparren****199,- EUR****System**

- Einfeld- und Durchlaufträger
- Kragarme oben und unten
- elastische Lagerungen
- Sattel-, Pult- und Flachdächer
- Gebäudeabmessungen und Standort

**Belastung**

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Ausbaulasten (feldweise)
- Gleich- und Trapezlasten
- Einzellasten
- Windlasten nach DIN EN 1991-1-4:2010-12
  - Unterwind an Giebel und Traufe
- Schneelasten nach DIN EN 1991-1-3:2010-12
  - Schneeüberhang und Schneefanggitter
  - Belastung für Norddeutsches Tiefland

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Ermittlung des Querschnitts
  - Nachweis von Stegträgern (Fa. Steico)
  - Querschnittsschwächung am Auflager

- Biegung und Querkraft
- Stabilität
- Auflagerpressung
- Lagesicherheit (inkl. Ermittlung der Kräfte in der Zugverankerung)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - elastische Durchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang
- Brandfall
  - brandreduzierter Querschnitt
  - Biegung und Querkraft
- Anschlüsse
  - alle Lagerpunkte (Querdrucknachweis, Zugverankerung über Nägel, Schrauben, Sparren-Pfetten-Anker)
- Übergaben für „Übernahmen zum Detailnachweis“ in der BauStatik

**Norm**

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

## S111.de **Stahl-Sparren**

199,- EUR

### System

- Einfeld- und Durchlaufträger
- Kragarme
- elastische Lagerungen
- Sattel-, Pult- und Flachdächer
- Gebäudeabmessungen und Standort
- Querschnitte
  - I-Profile (HEA, HEB, ...)
  - Hohl-Profile (HQ, HR, KSH, ...)
  - U-Profile (U, UPE, ...)
  - T-Profile (T, TB, ...)
  - Voll-Profile (FL, RD, VKT, ...)
  - Komplex-Profile (ProfilMaker, S842.de)

### Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Ausbaulasten (feldweise)
- Gleich- und Trapezlasten
- Einzellasten
- Lastangriff wahlweise vertikal, horizontal, lokal

- Windlasten nach DIN EN 1991-1-4:2010-12
  - Unterwind an Giebel und Traufe
- Schneelasten nach DIN EN 1991-1-3:2010-12
  - Schneeüberhang und Schneefanggitter
  - Belastung für Norddeutsches Tiefland

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Ermittlung der Querschnittsklasse ( $c/t$ )
  - Verfahren Elastisch-Elastisch
  - Verfahren Elastisch-Plastisch
  - Biegeknicken u. Biegedrillknicken (I-Profile)
  - Lagesicherheit (inkl. Ermittlung der Kräfte in der Zugverankerung)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 3
  - Verformungen

### Norm

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12

## S112.de **Holz-Sparren, seitlich verstärkt**

299,- EUR

### System

- Einfeld- und Durchlaufträger
- Kragarme oben und unten
- elastische Lagerungen
- Sattel-, Pult- und Flachdächer
- Gebäudeabmessungen und Standort
- Verstärkungen
  - ein- oder zweiseitig
  - Stahl oder Holz
  - Walzprofil- oder Rechteckquerschnitte
- Verbindungsmittel
  - Bolzen, Passbolzen
  - Dübel, Stabdübel
  - Nägel, Schrauben

### Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Ausbaulasten (feldweise)
- Gleich- und Trapezlasten
- Einzellasten
- Windlasten nach DIN EN 1991-1-4:2010-12
  - Unterwind an Giebel und Traufe
- Schneelasten nach DIN EN 1991-1-3:2010-12
  - Schneeüberhang und Schneefanggitter
  - Belastung für Norddeutsches Tiefland

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Ermittlung des Querschnitts
  - Querschnittsschwächung am Auflager
  - Biegung und Querkraft
  - Verstärkungen aus Stahl nach EC 3
  - Nachweis der Verbindungsmittel
  - Stabilität
  - Lagesicherheit (inkl. Ermittlung der Kräfte in der Zugverankerung)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - elastische Durchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang
- Anschlüsse
  - alle Lagerpunkte (Querdrucknachweis, Zugverankerung über Nägel, Schrauben, Sparren-Pfetten-Anker)

### Norm

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

S120.de **Holz-Grat- und Kehlsparren****299,- EUR****System**

- Grat- und Kehlsparren
- Ermittlung der Geometrie aus Haupt- und Nebendach
- Einfeld- oder Durchlaufträger mit oder ohne Kragarme
- Höhendifferenz und Winkel zwischen Haupt- und Nebendach wählbar
- Ermittlung des Querschnitts (Grat- oder Kehllege)
- zusätzliche Lager frei platzierbar
- elastische Auflagerbedingungen
- Momentengelenke

**Belastung**

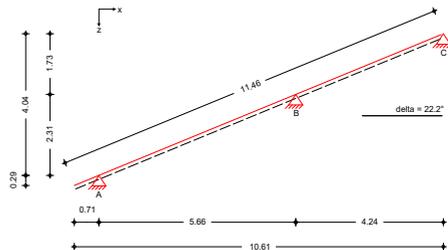
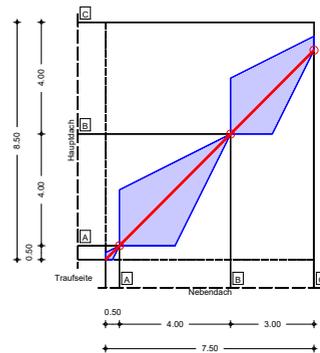
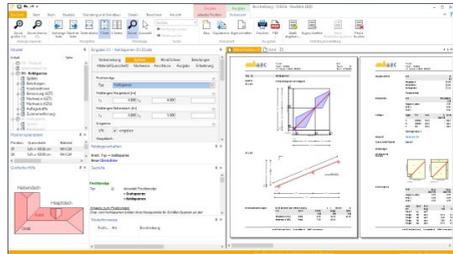
- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Lastermittlung über Einzugsflächen
- Lasten aus Innenverkleidung (feldweise)
- Gleich-, Trapez- und Linienlasten
- Windlasten nach DIN EN 1991-1-4:2010-12
- Schneelasten nach DIN EN 1991-1-3:2010-12
  - Schneeüberhang und Schneefanggitter

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Ermittlung des Querschnitts
  - Querschnittsschwächung am Auflager
  - Biegung und Querkraft
  - Stabilität
  - Auflagerpressung
  - Lagesicherheit (inkl. Ermittlung der Kräfte in der Zugverankerung)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - elastische Durchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang
- Brandfall
  - brandreduzierter Querschnitt
  - Biegung und Querkraft
- Anschlüsse
  - alle Lagerpunkte  
(Querdrucknachweis, Zugverankerung über Nägel, Schrauben, Sparren-Pfetten-Anker)

**Norm**

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12



## S130.de Holz-Pfette in Dachneigung

299,- EUR

### System

- Einfeld- oder Durchlaufträger mit oder ohne Kragarme
- Träger in Dachneigung
- zweiachsige Beanspruchung (orthogonal und parallel zur Dachfläche)
- rechteckige Querschnitte
- Momenten- und Querkraftgelenke
- Lagerungsbedingungen je Richtung (H/V)
- Lasteinzugsbreiten für linken und rechten Lastenzug

### Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Gleichlasten (zweiachsig)
- Block- und Trapezlasten (zweiachsig)
- Einzellasten und -momente (zweiachsig)
- Normallast (feldweise)
- Lastangriff wahlweise vertikal, horizontal, orthogonal oder parallel zur Dachfläche
- Windlasten nach DIN EN 1991-1-4:2010-12
  - Unterwind an Giebel und Traufe
- Schneelasten nach DIN EN 1991-1-3:2010-12
  - Schneeüberhang und Schneefanggitter
  - Belastung für Norddeutsches Tiefland

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Ermittlung des Querschnitts
  - Biegung und Querkraft
  - Stabilität
  - Auflagerpressung
  - Lagesicherheit (inkl. Ermittlung der Kräfte in der Zugverankerung)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - elastische Durchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang
- Brandfall
  - brandreduzierter Querschnitt
  - Biegung und Querkraft

### Norm

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

## S131.de Holz-Koppelpfette in Dachneigung

399,- EUR

### System

- Einfeld- und Durchlaufträger mit und ohne Kragarme
- Träger in Dachneigung
- ein- und zweiteilige Querschnitte, wahlweise feldweise unterschiedlich
- zweiachsige Belastung
- Vorgabe von Knick- und Kipplängen
- Vorgabe oder Ermittlung der notwendigen Koppellänge
- Verbindungsmittel: Nägel, Dübel mit Bolzen

### Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Gleichlasten (zweiachsig)
- Block- und Trapezlasten (zweiachsig)
- Einzellasten und -momente (zweiachsig)
- Normallast (feldweise)
- Lastangriff wahlweise vertikal, horizontal, orthogonal oder parallel zur Dachfläche
- Windlasten nach DIN EN 1991-1-4:2010-12
  - Unterwind an Giebel und Traufe

- Schneelasten nach DIN EN 1991-1-3:2010-12
  - Schneeüberhang und Schneefanggitter
  - Belastung für Norddeutsches Tiefland

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Ermittlung des Querschnitts
  - Biegung und Querkraft
  - Verbindungsmittel an den Koppelstellen
  - Stabilität
  - Auflagerpressung
  - Lagesicherheit (inkl. Ermittlung der Kräfte in der Zugverankerung)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - elastische Durchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang
- Brandfall
  - brandreduzierter Querschnitt
  - Biegung und Querkraft

### Norm

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

S132.de **Stahl-Pfette in Dachneigung****399,- EUR****System**

- Durchlaufträger mit Kragarmen
- gedrehte Lage über Dachneigung
- Translation in horizontaler und vertikaler Richtung, fest oder verschieblich
- unterschiedliche Feldweiten (H/V)
- Lasteinzugsbreiten zur Berücksichtigung der Durchlaufwirkung der Dachhaut
- feldweise unterschiedliche Querschnitte
- Querschnitte
  - I-Profile (HEA, HEB, ...)
  - Hohl-Profile (HQ, HR, KSH, ...)
  - U-Profile (U, UPE, ...)
  - T-Profile (T, TB, ...)
  - Voll-Profile (FL, RD, VKT, ...)
  - Komplex-Profile (ProfilMaker, S842.de)

**Belastung**

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Gleich- und Trapezlasten
- Einzellasten
- Normalkraft (feldweise)
- wählbare Wirkungsrichtung: senkrecht, waagrecht, orthogonal zur Dachneigung

- Windlasten nach DIN EN 1991-1-4:2010-12
  - Unterwind an Giebel und Traufe
- Schneelasten nach DIN EN 1991-1-3:2010-12
  - Schneeüberhang und Schneefanggitter
  - Belastung für Norddeutsches Tiefland

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Ermittlung der Querschnittsklasse ( $c/t$ )
  - Verfahren Elastisch-Plastisch
  - Biegeknicken und Biegedrillknicken (I-Profile)
  - Lagesicherheit (inkl. Ermittlung der Kräfte in der Zugverankerung)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 3
  - Verformungen

**Norm**

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12

S133.de **Stahl-Trapezprofile quer zur Dachneigung****299,- EUR****System**

- Durchlaufträger aus Trapezprofilen
- Neigung quer zur Dachneigung (parallel zur Traufe)
- elastische Lagerung
- Profil aufliegend oder untergehängt

**Belastung**

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Gleichlasten (vertikal oder lokal)
- Block- und Trapezlasten (vertikal oder lokal)
- Windlasten nach DIN EN 1991-1-4:2010-12
  - Unterwind an Giebel und Traufe
- Schneelasten nach DIN EN 1991-1-3:2010-12
  - Schneeüberhang und Schneefanggitter
  - Belastung für Norddeutsches Tiefland

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Feld- und Stützmente
  - End- und Zwischenauflagerkräfte
  - Schubfeldnachweis (für Beanspruchung um schwache Achse)
  - Begehrbarkeit über die Grenzstützweite
  - Überdeckung bei gestoßenen Profilen
  - Verbindung mit der Unterkonstruktion (Holz, Stahl, Stahlbeton)
  - Lagesicherheit (inkl. Ermittlung der Kräfte in der Zugverankerung)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 3
  - Verformungs- und Verschiebungsnachweis

**Norm**

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12

## S135.de Holz-Schwelle und Streichbalken

299,- EUR

### System

- Schwelle z.B. für Dachtragwerke oder Streichbalken für seitlich befestigte Balken
- kontinuierliche oder punktuelle Lagerung
- Montage an/ auf Untergrund wie Balken, Decke und Wand
- relative Verschiebung von Schwelle, bzw. Balken zu Untergrund
- Rechteckquerschnitte
- Bolzenanker als Verbindungsmittel (Fa. Fischer, Hilti, Würth)

### Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Linielasten in Längs- und Querrichtung zum Bauteil
- Lastabtrag aus Bauteil-Positionen
- wahlweise exzentrischer Lastangriff

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Stahlversagen und Herausziehen des Verbindungsmittels
  - Betonbruch und Spalten
- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Querkzugversagen
  - Pressung unter Unterlegscheibe
  - Querkzugverstärkung
  - Tragfähigkeit Verbindungsmittel

### Norm

- Eurocode 5 – DIN EN 1995:2010-12
- Eurocode 2 – DIN EN 1992:2011-01

## S140.de Windrispenband

199,- EUR

### System

- Schnittgrößenermittlung für Windrispenbänder
- Sattel- und Pultdächer
- Lasteinleitungsfläche auf dem Giebel
- symmetrische und unsymmetrische Dächer
- unterschiedliche Fußpunkte
- Steuerung der Verlegeart

### Belastung

- Ermittlung der Seitenlasten (Kipplasten)
- manuelle Vorgabe der Sparren-Normalkräfte
- Windlasten nach DIN EN 1991-1-4:2010-12
  - Windlast auf die Giebelfläche
- Schneelasten nach DIN EN 1991-1-3:2010-12
  - Belastung für Norddeutsches Tiefland

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Auswahl des erforderlichen Windrispenbands
  - Ermittlung der erforderlichen Nagelanzahl
  - Ermittlung von Beihölzern
  - Ermittlung der Bandneigung

### Norm

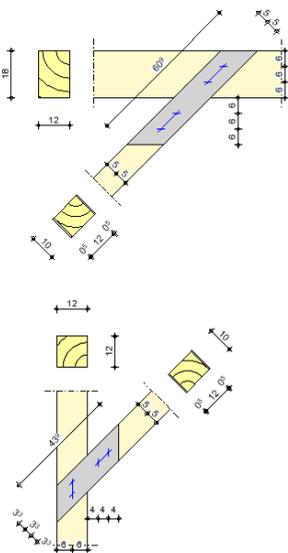
- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

S141.de **Holz-Kopfbandbalken****499,- EUR****System**

- Anschlüsse übertragen wahlweise nur Druck oder Druck und Zug (Berücksichtigung bei der Schnittgrößenermittlung)
- je nach Auswahl sind die Anschlussarten Stirnversatz, Knaggen sowie außenliegende Stahl- oder Holzlaschen möglich
- Balken als Einfeld- oder Durchlaufträger mit oder ohne Kragarm
- Pendelstützen, Kragstützen oder direkte Lagerung
- beliebige Anordnung der Kopfbänder und Randstreben
- einachsige Beanspruchung (Lastangriff am Balken)
- rechteckige Querschnitte
- Momenten- und Querkraftgelenke im Balken
- elastische Auflagerbedingungen

**Belastung**

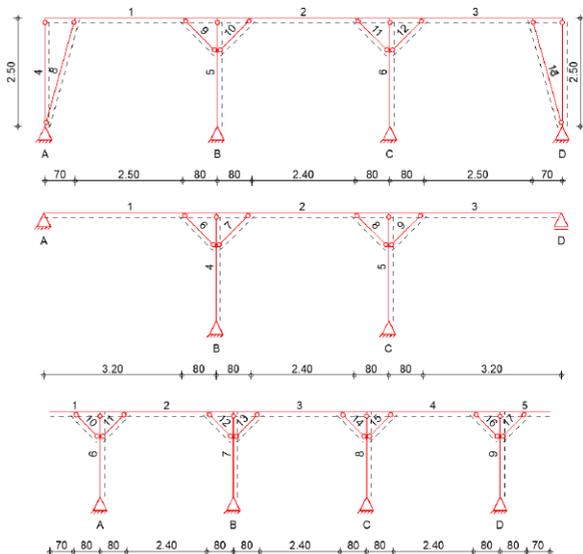
- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Gleich- und Deckenlasten auf den Balken
- Block- und Trapezlasten auf den Balken
- Einzellasten und -momente auf den Balken
- Normallast (Lastangriff am rechten oder linken Balkenende)
- Übernahme von Wind- und Schneelasten aus S031.de

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Ermittlung des Querschnitts
  - Biegung und Querkraft
  - Stabilität
  - Auflagerpressung am Stützenkopf
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - elastische Durchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang
- Anschlüsse
  - Querschnittsnachweise für Holz und Stahl
  - Nachweis der Verbindungsmittel nach der Johansen-Theorie
  - autom. Anordnung der Verbindungsmittel unter Berücksichtigung der Randbedingungen (Abstände)
- Brandfall
  - brandreduzierter Querschnitt
  - Biegung und Querkraft
- Übergaben für „Übernahmen zum Detailnachweis“ in der BauStatik

**Norm**

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

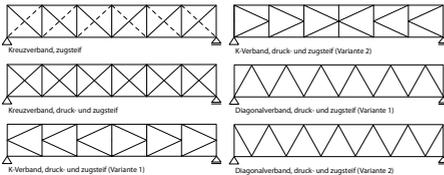


S142.de **Stahl-Dachaussteifung, Dachverband**

**399,- EUR**

**System**

- Flachdächer und Pultdächer
- Satteldächer, symmetrisch und unsymmetrisch
- Kreuzverbände, wahlweise nur zugsteif oder druck- und zugsteif
- K-Verbände, druck- und zugsteif
- Diagonalverbände, druck- und zugsteif
- Fachwerkaufteilung automatisch oder manuell
- Querschnitte
  - I-Profile (HEA, HEB, ...)
  - U-Profile (U, UPE, ...)
  - Hohl-Profile (HQ, HR, KSH, ...)
  - T-Profile (T, TB, ...)
  - L- und Z-Profile
  - Voll-Profile (FL, RD, VKT, ...)
  - Komplex-Profile (ProfilMaker, S842.de)



**Belastung**

- Ermittlung der Stabilisierungslasten (automatisch)
- 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
  - Lagesicherheit (inkl. Ermittlung der Kräfte in der Zugverankerung)

**Norm**

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12

S143.de **Holz-Dachaussteifung**

**399,- EUR**

**System**

- Flachdächer und Pultdächer
- Satteldächer, symmetrisch und unsymmetrisch
- Kreuzverbände, zugsteif
- Diagonalverbände, druck- und zugsteif
- Diagonalstäbe aus Holz oder Stahl
- Bleche und Rundprofile aus Stahl
- Fachwerkaufteilung automatisch oder manuell

**Belastung**

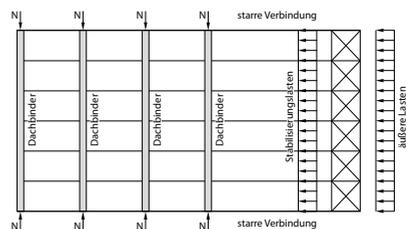
- Ermittlung der Stabilisierungslasten (automatisch)
- Windlasten nach DIN EN 1991-1-4:2010-12 inkl. Windreibung
- Gleich-, Block-, Trapez- und Einzellasten in der Ebene des Aussteifungsverbands
- Lastangriff wahlweise am Obergurt oder am Untergurt des Aussteifungsverbands

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Ermittlung des Querschnitts
  - Biegung und Querkraft
  - Stabilität
- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Diagonalen zugsteif
- Brandfall für Holzquerschnitte, EC 5
  - brandreduzierter Querschnitt
  - Biegung und Querkraft

**Norm**

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12
- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12



## S170.de **Holz-Dachbinder, Satteldachbinder mit gerader Unterkante** 199,- EUR

### System

- Brettschichtbinder als Parallel-, Pultdach-, Satteldach- oder Fischbauchträger
- Einfeldträger mit Kragarmen
- unsymmetrische Träger (unterschiedliche Obergurtneigungen und Binderhöhen am Auflager)
- Vorgabe der Kipplänge

### Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Belastung infolge Dacheindeckung
- Gleich- und Trapezlasten (vertikal oder lokal)
- Einzel- und Linienlasten
- Windlasten nach DIN EN 1991-1-4:2010-12
  - Unterwind an Giebel und Traufe
- Schneelasten nach DIN EN 1991-1-3:2010-12
  - Schneeüberhang und Schneefanggitter
  - Belastung für Norddeutsches Tiefland

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Ermittlung des Querschnitts
  - Biegung und Querkraft
  - Stabilität
  - Spannung am angeschnittenen Rand
  - Quersugspannungen im Firstpunkt; wahlweise mit Verstärkungen
  - Lagesicherheit (inkl. Ermittlung der Kräfte in der Zugverankerung)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - elastische Durchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang
- Brandfall
  - brandreduzierter Querschnitt
  - Biegung und Querkraft

### Norm

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

## S171.de **Holz-Dachbinder, Satteldachbinder mit gekrümmter Unterkante** 399,- EUR

### System

- gekrümmter Brettschichtbinder mit oder ohne aufgeleimten Sattel
- Fischbauchträger
- Einfeldträger mit Kragarmen
- unsymmetrische Träger (unterschiedliche Obergurtneigungen und Binderhöhen am Auflager)
- Vorgabe der Kipplänge

### Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Belastung infolge Dacheindeckung
- Gleich- und Trapezlasten (vertikal oder lokal)
- Einzel- und Linienlasten
- Windlasten nach DIN EN 1991-1-4:2010-12
  - Unterwind an Giebel und Traufe
- Schneelasten nach DIN EN 1991-1-3:2010-12
  - Schneeüberhang und Schneefanggitter
  - Belastung für Norddeutsches Tiefland

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Ermittlung des Querschnitts
  - Biegung und Querkraft
  - Stabilität
  - Spannung am angeschnittenen Rand
  - Quersugspannungen im Firstpunkt; wahlweise mit Verstärkungen
  - Lagesicherheit (inkl. Ermittlung der Kräfte in der Zugverankerung)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - elastische Durchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang
- Brandfall
  - brandreduzierter Querschnitt
  - Biegung und Querkraft

### Norm

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

## S172.de Holz-Pultdachbinder

199,- EUR

### System

- Einfeld- und Durchlaufträger
- Kragarme oben und unten
- abweichende oder gevoutete Querschnitte für die Kragarme
- elastische Lagerungen
- Sattel-, Pult- und Flachdächer
- Vorgabe der Lasteinzugsbreiten links und rechts
- Gebäudeabmessungen und Standort

### Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Ausbaulasten (feldweise)
- Gleich- und Trapezlasten
- Einzellasten
- Lastangriff wahlweise vertikal, horizontal, lokal
- Windlasten nach DIN EN 1991-1-4:2010-12
  - Unterwind an Giebel und Traufe
- Schneelasten nach DIN EN 1991-1-3:2010-12
  - Schneeüberhang und Schneefanggitter
  - Belastung für Norddeutsches Tiefland

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Ermittlung des Querschnitts
  - Querschnittsschwächung am Auflager
  - Biegung und Querkraft
  - Stabilität
  - Auflagerpressung
  - Lagesicherheit (inkl. Ermittlung der Kräfte in der Zugverankerung)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - elastische Durchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang
- Brandfall
  - brandreduzierter Querschnitt
  - Biegung und Querkraft

### Norm

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

## S180.de Holz-Kehlbalkenanschluss

199,- EUR

### System

- ohne Pfette
- mit Pfette unter- oder oberhalb
- mit höhengleicher Pfette
- Verbindungsmittel
  - direkte Kehlbalken-Sparren-, Kehlbalken-Knaggen- oder Kehlbalken-Laschen-Verbindungen mit Nägeln, Bolzen und Dübeln besonderer Bauart
  - Kehlbalken-Pfetten-Verbindungen mit Balkenschuhen
  - Sparrenpfettenanker für Kehlbalken-Pfetten-Verbindungen bei höher liegenden Pfetten
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und EuroSta.holz-Modellen

### Belastung

- Schnittgrößen im Kehlbalken
  - Normallast bei Kehlbalkendach ( $N_x$ )
  - Querkraft bzw. Auflagerkraft ( $V_2$ )
- Anschlusslast Sparren
  - horizontale Auflagerkraft ( $F_h$ )
  - vertikale Auflagerkraft ( $F_v$ )

### Nachweise

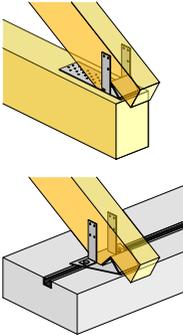
- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - direkter Anschluss an Sparren
  - indirekter Anschluss mit Laschen an Kehlbalken oder an Sparren
  - Querschnittsnachweis für geschwächten Laschenquerschnitt
  - Kontaktpressung Lasche / Pfette
  - Kontaktpressung Knagge / Kehlbalken
  - Verbindung Knagge / Sparren
  - Kontaktpressung an der Aufklauung des Sparrens in vertikaler/horizontaler Richtung
  - Sparrenpfettenanker bei hochgehängtem Kehlbalken
  - Balkenschuh bei seitlichem Anschluss des Kehlbalkens an Pfette

### Norm

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

S181.de **Holz-Sparrenfuß****399,- EUR****System**

- Nachweisführung für Sparrenhalter
- Unterkonstruktion wahlweise aus Holz oder Beton
- geeignet für Dachneigungen von 30° bis 60°
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und EuroSta.holz-Modellen

**Belastungen**

- Auflagerreaktionen, horizontal und vertikal

**Nachweise**

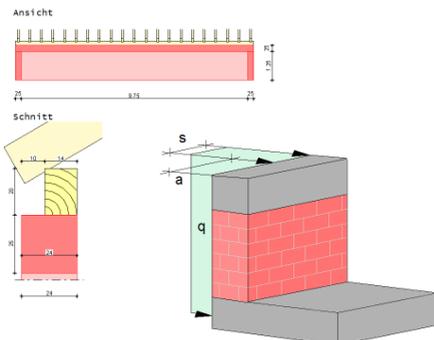
- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Ermittlung und Nachweis des Sparrenhalters (Stahlblechformteil der Fa. Simpson Strong-Tie, Typen SHH, SHB)
  - Überprüfung der Randbedingungen
  - Ermittlung des Nagelbildes (CNA Kammnägel, CSA Schrauben)

**Norm**

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

S190.de **Mauerwerk-Drempel****199,- EUR****System**

- Drempel aus Mauerwerk
- horizontal beanspruchter Ringbalken aus Stahlbeton
- Aussteifung über Querwände oder Kragstützen
- Pfettenüberstand zur einfachen Lasteingabe infolge Dach
- wahlweise mit aufliegender Holzkonstruktion

**Belastung**

- Gleichlasten am Drempelkopf (H/V)
- Block- und Trapezlasten am Drempelkopf (H/V)
- Einzellasten am Drempelkopf (H/V)
- Normallast für den Ringbalken
- horizontale Blocklast auf die Drempelwand

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit
  - Biege- und Querkraftbewehrung für Ringbalken und Kragstützen nach EC 2
  - vereinfachtes Verfahren nach EC 6
  - Sparrenfußpunkt (Holzkonstruktion) nach EC 5
  - Pfettenverankerung Holzpfette-Ringbalken
- Bewehrungswahl
  - Biege- und Querkraftwehrung für Ringbalken und Kragstützen

**Norm**

- Eurocode 6 – DIN EN 1996-1-1:2010-12
- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01
- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

## S191.de **Stahlbeton-Drempel**

199,- EUR

### System

- Stahlbeton-Drempel mit gerader oder abgeschrägter Oberkante
- automatische Aufteilung in Bereiche mit abweichender Belastung
- Pfettenüberstand zur einfachen Lasteingabe infolge Dachbelastungen
- wahlweise mit aufliegender Holzkonstruktion

### Belastung

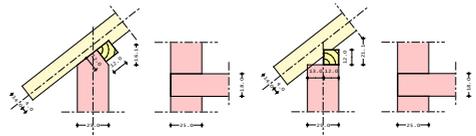
- an Oberkante Drempel:
  - Gleichlasten (H/V)
  - Block- und Trapezlasten (H/V)
  - Einzellasten (H/V)
- Anschlusslast Sparren
- horizontale Blocklast am Drempel
- Berücksichtigung der Lastausbreitung im Drempel

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Nachweis der Verankerung des Sparrenfußpunkts mit Sparren-Pfetten-Anker oder Sparrennägel nach EC 5
  - Ermittlung der Ankerkräfte für die Pfettenverankerung
- Bewehrungswahl
  - Ermittlung der Biege- und Querkraftbewehrung im Drempel nach EC 2
  - Anschlussbewehrung für die Decke (Steckbügel)
  - Berücksichtigung der Mindestbewehrung

### Norm

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01
- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12



## S200.de **Stahlbeton-Platte, einachsrig**

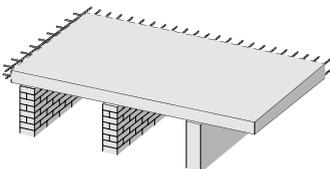
299,- EUR

### System

- Einfeld- oder Durchlaufplatten mit oder ohne Kragarme
- einachsige Beanspruchung
- rechteckige Querschnitte
- elastische Auflagerbedingungen
- Einspannung der Endauflager

### Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Gleich- und Blocklasten
- Linienlasten quer zur Spannrichtung
- Auflagerverschiebung
- Einzellasten mit Ermittlung der mitwirkenden Plattenbreite



### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Ermittlung der Längsbewehrung
  - Ermittlung der Querkraftbewehrung
  - Auflagerpressung
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Rissbreite
  - Verformung im gerissenen Zustand (Zustand II)
  - Biegeschlankheit
- Bewehrungswahl
  - Wahl der Längsbewehrung
  - Abdeckung über Lagermatten oder Stabstahl
  - Vorgabe von Grund- und Zulagenbewehrung
  - Nachweis der Zugkraftdeckung
  - manuelle Vorgabe der Bewehrung
- Übergaben für „Übernahmen zum Detailnachweis“ in der BauStatik

### Norm

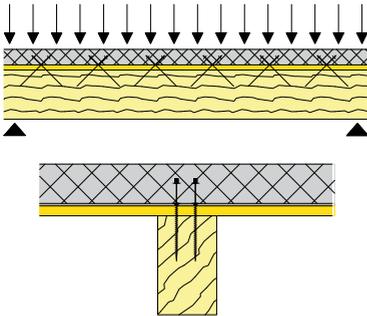
- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

S201.de **Holz-Beton-Verbunddecke****399,- EUR****System**

- Einfeldträger aus Holz-Beton-Verbund
- Achsabstand der Holzbalken bei Balkenlage
- Steuerung der Auflagerbreiten

**Belastung**

- Eigenlast der Verbunddecke
- Gleichlasten

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Spannungen im Holzträger
  - Verbindungsmittel nach Zulassung
  - Auflagerpressung
  - Biegebemessung im Betongurt nach EC 2
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - elastische Durchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang
- Brandfall
  - brandreduzierter Querschnitt
  - Biegung und Querkraft

**Norm**

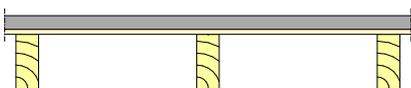
- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

S202.de **Holz-Decke, Schwingungsnachweis****299,- EUR****System**

- Einfeld- oder Durchlaufdecken mit oder ohne Kragarme
- Balkenabstand
- mehrschichtiger Deckenaufbau
- einachsige Beanspruchung
- rechteckige Querschnitte

**Belastung**

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Flächenlasten
- Block- und Trapezflächenlasten
- Streckenlasten

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Ermittlung des Querschnitts
  - Nachweis von Stegträgern (Fa. Steico)
  - Biegung und Querkraft
  - Nachweise für Balken und Beplankung
  - Stabilität
  - Auflagerpressung
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - elastische Durchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang
  - Schwingungsnachweis mit Berücksichtigung der wirksamen Breite
- Brandfall
  - brandreduzierter Querschnitt
  - Biegung und Querkraft
- Übergaben für „Übernahmen zum Detailnachweis“ in der BauStatik

**Norm**

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

S203.de **Holz-Brettstapeldecke**

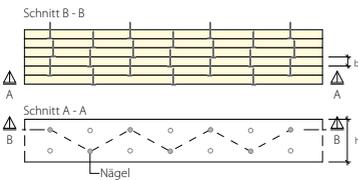
**399,- EUR**

**System**

- massive Holzdecke aus Brettstapelelementen
- Einfeld- und Durchlaufdecken mit oder ohne Kragarme
- ungestoßene, wechselseitig oder wandernd gestoßene Lamellen
- Verbindung der Lamellen durch glattschaftige Nägel
- mehrschichtiger Deckenaufbau

**Belastung**

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Berücksichtigung von Nutzlasten bei Decken ohne ausreichende Querverteilung
- Flächen-, Block- und Trapezlasten
- Linienlasten



**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Biegung und Querkraft
  - Nachweis der Verbindungsmittel
  - Auflagerpressung
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - elastische Durchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang
  - Schwingungsnachweis mit Berücksichtigung der wirksamen Breite
- Brandfall
  - brandreduzierter Querschnitt
  - Biegung und Querkraft

**Norm**

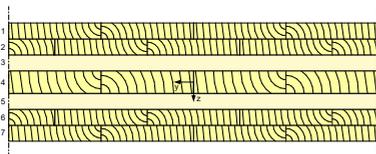
- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

S204.de **Holz-Decke, Holzwerkstoffe**

**399,- EUR**

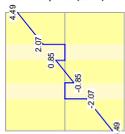
**System**

- Einfeld- oder Durchlaufdecken mit oder ohne Kragarme
- mehrschichtiger Deckenaufbau
- einachsige Beanspruchung
- Vollholz-Platten-Querschnitte (LH, NH, KVH, FSH, BSP, OSB)

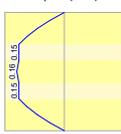


Spannungsverlauf [N/mm<sup>2</sup>] für maßgebende Kombinationen

Normalsp.  $\sigma_d$  (Ek 6)



Schubsp.  $\tau_d$  (Ek 6)



**Belastung**

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Flächen-, Block- und Trapezflächenlasten
- Streckenlasten

**Nachweise**

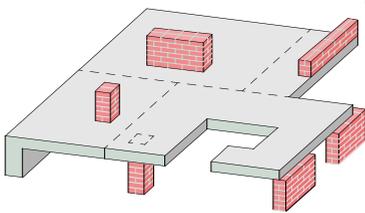
- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Nachweis der Biege- u. Schubspannungen
  - Nachweis der Rollschubspannungen (nur BSP)
  - Auflagerpressung
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - elastische Durchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang
  - Schwingungsnachweis (Frequenz- und Steifigkeitskriterium)

**Norm**

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

S210.de **Stahlbeton-Plattensystem****399,- EUR****System**

- abschnittsweise gelagerte Rechteckplatten
- frei drehbare oder elastisch eingespannte Lagerung
- Lagerung durch Stützen aus Stahlbeton oder Mauerwerk
- rechteckige Deckenöffnungen
- Stürze über Wandöffnungen
- feldweise unterschiedliche Plattendicken
- optionale Eingabe der Querdehnzahl und des Drillminderungsfaktors

**Belastung**

- Gleichlasten
- Einzellasten mit Aufstandsfläche
- Streifenlasten mit Aufstandsfläche
- Randlinienlasten
- Randmomente
- Lastabtrag von aufliegenden Bauteilen

**Nachweise**

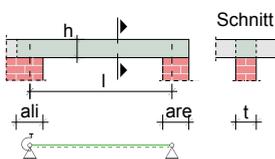
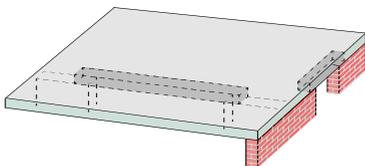
- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Ermittlung der Biegebewehrung (Feld- und Stützmomente)
  - Stützmomentenausrundung bei Auflagerung auf Mauerwerk
  - Nachweis der Querkrafttragfähigkeit und ggf. Ermittlung der Querkraftbewehrung
  - Querkraftreduzierung optional
- Bewehrungswahl
  - Wahl der Biegebewehrung
  - Lagermatten und Stabstahl
  - Normal- und Zulagebereiche
  - variable Bereichsabmessungen für die Zulagen

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

S220.de **Stahlbeton-Träger, deckengleich****199,- EUR****System**

- Einfeldträger als Ersatzbalken nach Heft 240
- beliebige Endanspannungen

**Belastung**

- Gleichlasten der anschließenden Decken
- Einzellasten
- Block- und Trapezlasten

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Ermittlung der mitwirkenden Breite
  - Biegebemessung
  - Querkraftbemessung
  - Mindestbewehrungen
  - Nachweis der Auflagerpressung

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

S230.de **Stahlbeton-Treppenlauf**

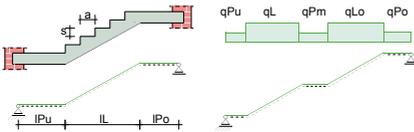
199,- EUR

**System**

- Treppenlauf ohne Podest
- Treppenlauf mit unterem und/oder oberem Podest
- Treppenlauf mit zusätzlichem Zwischenpodest
- unterschiedliche Plattendicken für Treppenlauf und Podest
- frei drehbare oder elastisch eingespannte Endauflager

**Belastung**

- Ermittlung des Eigengewichts von Treppenlauf und -stufen (automatisch)
- Gleichlasten aus Putz und Belag
- lotrechte Nutzlasten auf den Treppenläufen und auf den Podesten
- zusätzliche ständige bzw. veränderliche Blocklasten



**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Biegebemessung
  - Querkraftbemessung
  - Mindestbewehrungen
  - Konsolenbemessung An- und Austritt
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Biegeschlankheit
- Bewehrungswahl
  - Wahl der Biegebewehrung
  - Wahl der Querkraftbewehrung
  - Wahl der Konsolenbewehrung
  - Vorgabe von minimalem und maximalem Stabdurchmesser und Stababstand getrennt für Zug- und Querbewehrung

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

S231.de **Stahlbeton-Treppenlauf, viertel- und halbgewendelt**

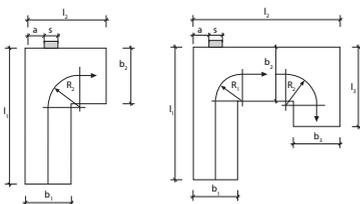
299,- EUR

**System**

- einläufiger Treppenlauf, viertel- oder halbgewendelt
- frei drehbare oder elastisch eingespannte Endauflager
- zusätzliche Auflagerkonsolen (Punktagerungen) frei platzierbar

**Belastung**

- Ermittlung des Eigengewichts von Treppenlauf und -stufen (automatisch)
- Gleichlasten aus Putz und Belag
- lotrechte Nutzlasten auf den Treppenläufen
- zusätzliche ständige bzw. veränderliche Gleichlasten



**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Ermittlung der Schnittgrößen über FE-Berechnung
  - Biege- und Querkraftbemessung
  - Konsolenbemessung An- und Austritt
  - Mindestbewehrungen
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Rissbreite
  - Biegeschlankheit
- Bewehrungswahl
  - Wahl der Biege-, Querkraft- und Konsolenbewehrung
  - Vorgabe von minimalem und maximalem Stabdurchmesser und Stababstand getrennt für Zug- und Querbewehrung

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

## S232.de Stahlbeton-Treppenlauf mit Podest

399,- EUR

### System

- zweiläufige Treppe (gerade, abgewinkelt oder gegenläufig)
- allgemeine Treppe für freie Anordnung der Treppenläufe am Podest
- unterschiedliche Plattendicken für Treppenläufe und Podest
- frei drehbare oder elastisch eingespannte Endauflager und Treppenlauf-Podest-Anschlüsse
- zusätzliche Punkt- (Stütze oder Konsole) oder Linienlagerungen für das Podest

### Belastungen

- Ermittlung des Eigengewichts von Treppenlauf und -stufen (automatisch)
- Gleichlasten aus Putz und Belag
- lotrechte Nutzlasten auf den Treppenläufen und auf dem Podest
- zusätzliche ständige bzw. veränderliche Gleichlasten

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Ermittlung der Schnittgrößen über FE-Berechnung
  - Biege- und Querkraftbemessung
  - Mindestbewehrungen
  - Konsolenbemessung An- und Austritt
  - Konsolenbemessung am Podest für Treppenlauf und Podest
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Rissbreite
  - Biegeschlankheit
- Bewehrungswahl
  - Wahl der Biege-, Querkraft- und Konsolenbewehrung
  - Vorgabe von minimalem und maximalem Stabdurchmesser und Stababstand getrennt für Zug- und Querbewehrung

### Norm

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

## S280.de Holz-Decke, Fugennachweis Brettsperrholz

299,- EUR

### System

- Detailnachweis für Decken-Decken-Verbindungen
  - Längsstoß mit Stoßbrett (ein- oder zweiseitig)
  - Längsstoß mit stumpfem Stoß
- Verbindung von Decken-Elementen aus Brettsperrholz (BSP)
- Gleiche oder unterschiedliche Elemente je Seite der Fuge
- Wählbare Faserrichtung je Seite (längs oder quer zur Fuge)
- Verbindung über Stoßbrett, Nägel oder Holzschrauben (umfangreiche Datenbank)
- umfangreiche Datenbank an Brettsperrholz-Produkten (Verwaltung in den Projekt-Stammdaten)
- Übernahme zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und MicroFe-Modellen

### Belastung

- Vorgabe der resultierenden Belastungen in der Fuge
- Vertikale Schubkraft (z-Richtung)
- Normalkraft quer zur Fuge (y-Richtung)
- Schubkraft längs zur Fuge (x-Richtung)
- Ermittlung Fugenbeanspruchung in BauStatik (S204.de) und MicroFe (M100.de, M120.de, M130.de)

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Nachweis der Verbindungsmittel
  - Nachweis des Stoßbrettes
  - Ermittlung der Federsteifigkeiten

### Norm

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

**System**

- Deckenplatten auf Innen-, Rand- oder Eckstützen
- rechteckige oder kreisförmige Stützenquerschnitte
- schräge oder abgestufte Stützenkopfverstärkungen
- Deckenplatten auf Wandenden oder -ecken
- rechteckige oder kreisförmige Öffnungen in der Deckenplatte
- Fundamentplatte
- Übernahmen zum Detailnachweis aus MicroFe-Modellen

**Belastung**

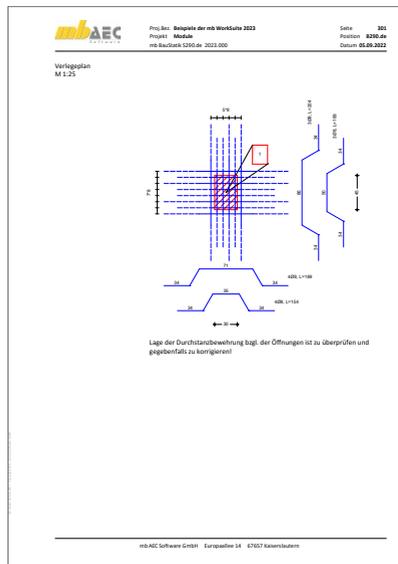
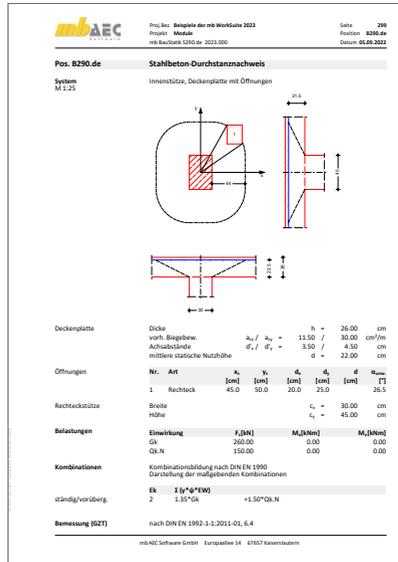
- Vertikallasten aus Stütze oder Wand
- Längskraft infolge Vorspannung
- Lastübernahme für Detailnachweise von MicroFe-Modellen

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Iteration des kritischen Rundschnitts bei Fundamentplatten
  - Berücksichtigung von Deckenrändern, Ecken und Öffnungen in der Deckenplatte
  - aufgelöster Rundschnitt bei Lasteinleitungsflächen mit  $u > 12d$
  - Nachweis ohne Durchstanzbewehrung
  - Berücksichtigung vorhandener Biegebewehrung in der Platte
  - Berücksichtigung der Querkrafttragfähigkeit bei Lasteinleitungsflächen mit  $u > 12d$
  - Dimensionierung der Stützenkopfverstärkung
  - Ermittlung der erforderlichen Durchstanzbewehrung in allen inneren Rundschnitten
  - Mindestdurchstanzbewehrung und -momente zur Sicherstellung der Querkrafttragfähigkeit
  - Ermittlung der Kollapsbewehrung
- Bewehrungswahl
  - Zulagen zur vorhandenen Biegebewehrung aus Stabstahl oder Lagermatten
  - Bügel oder Schrägstäbe
  - Berücksichtigung der Konstruktionsregeln nach EC 2, Abs. 9.3.2 und 9.4.3
- Bereitstellung der Bewehrung für ViCAdo.ing

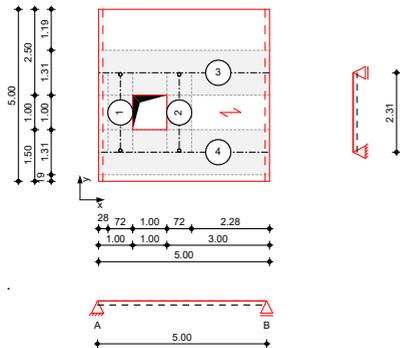
**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01



S291.de **Stahlbeton-Deckenöffnungen****299,- EUR****System**

- Deckenöffnungen in einachsigen gespannten Platten
- Öffnungen in Innen- und Randfeldern
- Ermittlung eines Wechsels aus deckengleichen Balken

**Belastung**

- Flächenlasten auf der Decke mit Verteilung auf die Stäbe im Wechsel
- Stablasten zur direkten Belastung der Stäbe

**Nachweise**

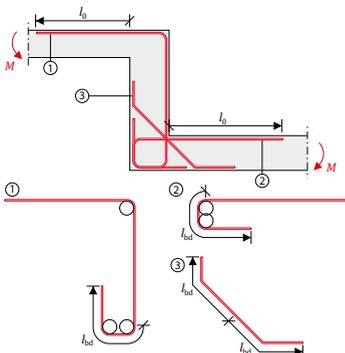
- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Längs- und Querbewehrung je Stab
  - Berücksichtigung der Grundbewehrung
- Bewehrungswahl
  - Biege- und Querkraftbewehrung je Stab
  - Berücksichtigung von Grundbewehrung
  - Vorgabe von konstruktiver Bewehrung
- Bereitstellung der Bewehrung für ViCADO.ing

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

S292.de **Stahlbeton-Deckenversatz****299,- EUR****System**

- Deckenversätze in Stahlbetondecken
- unterschiedliche Deckendicken auf beiden Seiten des Deckenversatzes
- einseitige Versätze nur auf der Ober- oder Unterseite der Platte
- Berücksichtigung der horizontalen Arbeitsfugen bei der Bemessung

**Belastung**

- Übernahme der Schnittgrößen aus der Plattenbemessung oder manuelle Eingabe der Belastung

**Bewehrung**

- Ermittlung der erforderlichen Bewehrung am Fachwerkmodell
- Berechnung aller erforderlichen Verankerungs- und Übergreifungslängen
- Berücksichtigung der Mindestbewehrung
- Ausgabe eines Bewehrungsvorschlages anhand der Geometrie und der Bemessungsergebnisse
- Bereitstellung der Bewehrung für ViCADO.ing

**Nachweis**

- Durchleitung der Schnittgrößen durch den Deckenversatz

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

S293.de **Stahlbeton-Ringbalken**

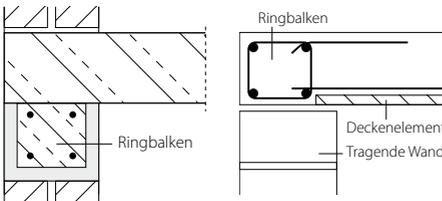
**199,- EUR**

**System**

- Einfeld- oder Durchlaufträger mit oder ohne Kragarme für horizontale Beanspruchungen
- Einfeld- oder Durchlaufträger für vertikale Beanspruchungen im Bereich von Öffnungen

**Belastung**

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Gleichlasten (H/V)
- Block- und Trapezlasten (H/V)
- Einzellasten (H/V)
- Normallast (feldweise)
- Mindestlasten nach DIN EN 1992 bzw. DIN EN 1996



**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Ermittlung der Längsbewehrung infolge Doppelbiegung mit Normalkraft
  - Ermittlung der Bügelbewehrung für zweiachsige Querkraft
  - Mauerwerksauflager nach EC 6
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Biegeschlankheit vertikal und horizontal
- Bewehrungswahl
  - Wahl der Längs- und Bügelbewehrung
  - Durchgehend konstante Bewehrung infolge horizontaler Beanspruchung
  - Zulagen für vertikale Beanspruchungen je Öffnung

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

S294.de **Stahlbeton-Gitterträgernachweis**

**399,- EUR**

**System**

- Nachweis der Gitterträger von Stahlbeton-Halbfertigteildecken
- Auswahl der Gitterträger aus den Projekt-Stammdaten
  - Standardträger (Reihe E, EV, FIL und D) und Schubträger (EQ) der Fa. Filigran
  - Erweiterung um weitere Träger in den Projekt-Stammdaten möglich
- manuelle Anpassungen der gewählten Gitterträger (z.B. Durchmesser oder Neigungen)
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und MicroFe-Modellen

**Belastung**

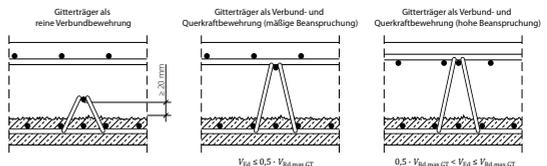
- Vorgabe der Querkräfte in der Elementdecke wahlweise als Bemessungswert oder als charakteristische Werte
- Übernahme aus Deckenbemessung

**Nachweise**

- Nachweisführung auf Grundlage der Zulassungen der Fa. Filigran (Z-15.1-147, Z-15.1-90, Z-15.1-93)
- Ermittlung der Gitterträgerabstände
- Bestimmung der Abmessungen der Gitterträger
- Berücksichtigung der Gitterträger bei der Querkraftbemessung der Decke
- Nachweis für die Decke im Endzustand
- Nachweis für den Montagezustand
- Nachweis der Schubkraftübertragung in der Fuge

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01



S295.de **Holz-Deckenwechsel****399,- EUR****System**

- Auswechslung einer Balkenlage infolge Öffnung
- einachsig gespannte Holzbalkendecke
- Öffnung im Rand- oder Innenfeld (Berücksichtigung der Durchlaufwirkung)
- wahlweise Auswechslung in Feldmitte, am Rand oder in der Ecke
- Aufteilung in Wechsel- und Stichbalken
- wahlweise unterschiedliche Material- und Querschnittsangaben je Balken

**Belastung**

- Flächenlasten auf die Decke
- automatische Verteilung der Flächenlasten auf die Balken
- Block-, Trapez- und Einzellasten auf Balken
- Lastabtrag von angeschlossenen Positionen

**Nachweise**

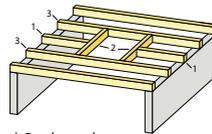
- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Biegetragfähigkeit
  - Querkrafttragfähigkeit
  - Auflagerpressung
  - Nachweis Balkenanschluss über Balkenschuhe

**Norm**

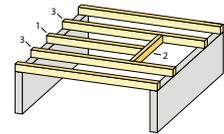
- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

## Öffnungstypen

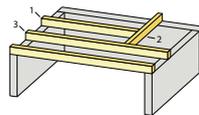
## a) Deckenmitte



## b) Deckenrand



## c) Deckenecke



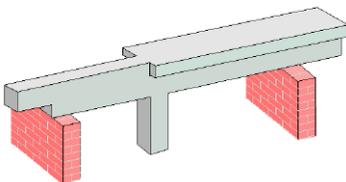
- |   |               |
|---|---------------|
| 1 | Stichbalken   |
| 2 | Wechsel       |
| 3 | Wechselbalken |

S300.de **Stahlbeton-Durchlaufträger, konstante Querschnitte****199,- EUR****System**

- Einfeld- oder Durchlaufträger mit oder ohne Kragarme
- Einzel- oder Plattenbalken, einachsig gespannt
- elastische Auflagerbedingungen
- Einspannung der Endauflager
- Auflagerstäbe

**Belastung**

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Gleich- und Deckenlasten
- Block- und Trapezlasten
- Einzellasten und -momente
- Auflagerverschiebung
- Lastabtrag von aufliegenden Bauteilen

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Ermittlung der Längsbewehrung
  - Ermittlung der Querkraftbewehrung
  - Nachweis Schubkräfte zwischen Steg und Gurten (Plattenbalken)
  - Mauerwerksauflager nach EC 6
  - Lagesicherheit (inkl. Ermittlung der Kräfte in der Zugverankerung)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Biegeschlankheit
- Bewehrungswahl
  - Wahl der Längs- und Querkraftbewehrung
  - Abdeckung über Lagermatten oder Stabstahl
  - Vorgabe von Grund- und Zulagenbewehrung
  - Nachweis der Zugkraftdeckung
  - manuelle Vorgabe der Bewehrung
  - Bereitstellung der Bewehrung für ViCADO.ing
- Übergaben für „Übernahmen zum Detailnachweis“ in der BauStatik

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01
- Eurocode 6 – DIN EN 1996-1-1:2010-12

## S301.de **Stahl-Durchlaufträger, BDK**

199,- EUR

### System

- Einfeld- oder Durchlaufträger mit oder ohne Kragarme
- Einzelbalken oder Lage mit Balkenabstand
- Querschnitte
  - I-Profile (HEA, HEB, HEC, HEM, IPE, IPEo, ...)
- Profil konstant über Trägerlänge
- Profil wahlweise 90° gedreht
- einachsige Beanspruchung
- Momenten- und Querkraftgelenke
- Einspannung der Endauflager

### Belastung

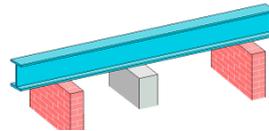
- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Gleich- und Deckenlasten
- Block- und Trapezlasten
- Einzellasten und -momente
- Auflagerverschiebung
- Übernahme von Wind- und Schneelasten aus S031.de

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Ermittlung der Querschnittsklasse ( $c/t$ )
  - Verfahren Elastisch-Elastisch
  - Verfahren Elastisch-Plastisch
  - Biegedrillknicken
  - Mauerwerksauflager nach EC 6
  - Lagesicherheit (inkl. Ermittlung der Kräfte in der Zugverankerung)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 3
  - Verformungen
- Übergaben für „Übernahmen zum Detailnachweis“ in der BauStatik

### Norm

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12
- Eurocode 6 – DIN EN 1996-1-1:2010-12



## S302.de **Holz-Durchlaufträger**

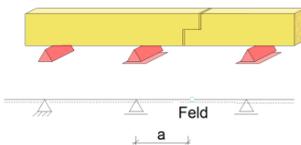
199,- EUR

### System

- Einfeld- oder Durchlaufträger mit oder ohne Kragarme
- Einzelbalken, Lage mit Balkenabstand und Platten
- einachsige Beanspruchung
- rechteckige Querschnitte
- Momenten- und Querkraftgelenke
- elastische Auflagerbedingungen

### Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Gleich- und Deckenlasten
- Block- und Trapezlasten
- Einzellasten und -momente
- Übernahme von Wind- und Schneelasten aus S031.de



### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Ermittlung des Querschnitts
  - Biegung und Querkraft
  - Stabilität
  - Auflagerpressung
  - Mauerwerksauflager nach EC 6
  - Lagesicherheit (inkl. Ermittlung der Kräfte in der Zugverankerung)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - elastische Durchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang
  - Schwingungsnachweis für Balken
- Brandfall
  - brandreduzierter Querschnitt
  - Biegung und Querkraft
- Übergaben für „Übernahmen zum Detailnachweis“ in der BauStatik

### Norm

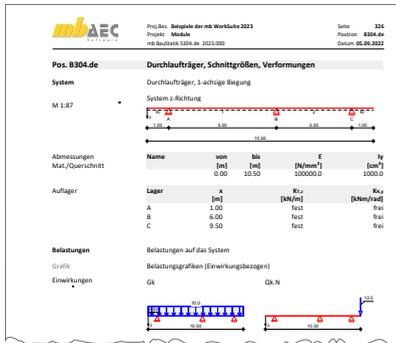
- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12
- Eurocode 6 – DIN EN 1996-1-1:2010-12

S304.de **Durchlaufträger, Schnittgrößen, Verformungen**

199,- EUR

**System**

- Einfeld- oder Durchlaufträger mit oder ohne Kragarme
- einachsige Beanspruchung
- Vorgabe von Querschnittswerten
- Momentengelenke
- elastische Auflagerbedingungen

**Belastung**

- Gleich- und Deckenlasten
- Block- und Trapezlasten
- Einzellasten und -momente
- Auflagerverschiebung
- Temperaturlast
- Lastabtrag von aufliegenden Bauteilen

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit
  - Ermittlung der Bemessungsschnittgrößen
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit
  - Ermittlung der Bemessungsverformungen

**Norm**

- Eurocode 0 – DIN EN 1990:2010-12

S310.de **Stahlbeton-Sturz**

199,- EUR

**System**

- Einfeldsturz
- Rechteck- oder Plattenbalken
- einachsige Beanspruchung
- Einspannung der Endauflager
- Berücksichtigung der Gewölbewirkung
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und MicroFe-Modellen

**Belastung**

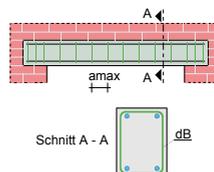
- Ermittlung der Eigenlast für Sturz und Mauerwerk (automatisch)
- Gleich- und Deckenlasten (Angriffshöhe beliebig)
- Block- und Trapezlasten
- Einzellasten und -momente
- Temperaturlasten
- Detailnachweis für MicroFe (Linienlager mit Sturz)

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Ermittlung der Längsbewehrung
  - Ermittlung der Querkraftbewehrung
  - Nachweis Schubkräfte zwischen Steg und Gurten (Plattenbalken)
  - Mauerwerksauflager nach EC 6
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Rissbreite
  - Biegeschlankheit
- Bewehrungswahl
  - Wahl der Längs- und Querkraftbewehrung

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01
- Eurocode 6 – DIN EN 1996-1-1:2010-12



## S311.de **Stahlbeton-Kragbalken**

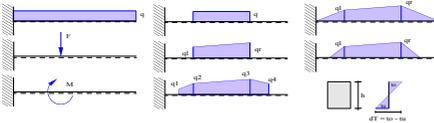
199,- EUR

### System

- Krag- oder Plattenbalken
- Kragplatten
- Stegaussparungen
- Vouten

### Belastung

- Ermittlung des Träger- bzw. Platten-eigengewichts (automatisch)
- Gleich-, Block- und beliebige Trapezlasten
- Einzellasten und -momente
- Temperaturlasten
- Auflagerverschiebungen



### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Biege- und Querkraftbemessung
  - Nachweis Schubkräfte zwischen Steg und Gurten (Plattenbalken)
  - Trägerausparungen
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Rissbreite
- Bewehrungswahl
  - Wahl der Biegebewehrung
  - Wahl der Querkraftbewehrung
  - automatische Berücksichtigung der allg. Bewehrungs- und Konstruktionsregeln
  - Nachweis der Zugkraftdeckung
  - Bereitstellung der Bewehrung für ViCAdo.ing

### Norm

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

## S312.de **Stahl-Durchlaufträger, BDK, veränderliche Querschnitte**

399,- EUR

### System

- Einfeld- oder Durchlaufträger mit oder ohne Kragarme
- Einzelbalken oder Lage mit Balkenabstand
- Querschnitte
  - I-Profile (HEA, HEB ...)
  - Hohl-Profile (HQ, HR, KSH ...)
  - U-Profile (U, UPE ...)
  - T-Profile (T, TB, ...)
  - Voll-Profile (FL, RD, VKT ...)
  - Komplex-Profile (ProfilMaker, S842.de)
  - Schweißprofile (symmetrisch)
- mehrere Profile nebeneinander
- feldweise unterschiedliche Profile möglich
- Profil wahlweise 90° gedreht
- einachsige Beanspruchung
- Momenten- und Querkraftgelenke
- elastische Auflagerbedingungen
- Einspannung der Endauflager
- Auflagerstäbe

### Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Gleich- und Deckenlasten
- Block- und Trapezlasten

- Einzellasten und -momente
- Torsionsbeanspruchung durch wahlweise exzentrischen Lastangriff
- Auflagerverschiebung
- Temperaturlast
- Übernahme von Wind- und Schneelasten aus S031.de

### Nachweise

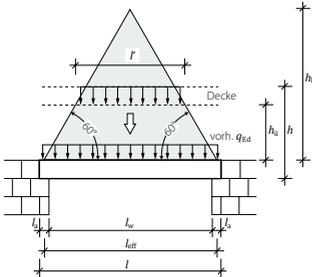
- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Ermittlung der Querschnittsklasse ( $c/t$ )
  - Verfahren Elastisch-Elastisch
  - Verfahren Elastisch-Plastisch
  - Biegedrillknicken (I-Profile)
  - Mauerwerksauflager nach EC 6
  - Lagesicherheit (inkl. Ermittlung der Kräfte in der Zugverankerung)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 3
  - Verformungen
- Übergaben für „Übernahmen zum Detailnachweis“ in der BauStatik

### Norm

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12
- Eurocode 6 – DIN EN 1996-1-1:2010-12

S313.de **Flach- und Fertigteilstürze****199,- EUR****System**

- Einfeldträger
- Berücksichtigung des Mauerwerks und der aufliegenden Decke
- Ziegelflachsturz aus Poroton
- Kalksandstein Flachsturz
- KLB-Fertigteilsturz

**Belastung**

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Ermittlung der Eigenlast aus aufliegendem Mauerwerk
- Ersatzlasten aus Gleichlasten und Einzellasten

**Nachweise**

- Nachweis des Flachsturz nach Zulassung
  - Ziegelflachsturz Poroton nach Zulassung Z-17.1-900
  - Kalksandstein Flachsturz nach Zulassung Z-17.1-978
  - KLB-Fertigteilsturz aus Beton nach Zulassung Z-15.4-283
  - YTONG Porenbeton Flachstürze der Typenreihen Y-I und Y-II nach Zulassung Z-17.1-1051
- Nachweis der Auflagerpressung

S320.de **Stahlbeton-Durchlaufträger, Doppelbiegung, Normalkraft, Torsion****299,- EUR****System**

- Einfeld- oder Durchlaufträger mit oder ohne Kragarme
- zweiachsige Beanspruchung (H/V)
- rechteckige Querschnitte
- Momenten- und Querkraftgelenke
- Lagerungsbedingungen je Richtung (H/V)
- elastische Auflagerbedingungen
- Einspannung der Endauflager
- Auflagerstäbe (vertikal)

**Belastung**

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Gleich- und Deckenlasten (H/V)
- Block- und Trapezlasten (H/V)
- Einzellasten und -momente (H/V)
- Normallast (feldweise)
- Temperaturlasten
- Auflagerverschiebung
- Torsionsbeanspruchung durch wahlweise exzentrischen Lastangriff
- Übernahme von Wind- und Schneelasten aus S031.de

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Ermittlung der Längsbewehrung für zweiachsige Biegung und Torsion
  - Ermittlung der Bügelbewehrung für zweiachsige Querkraft und Torsion
  - Mauerwerksauflager nach EC 6
  - Lagesicherheit (inkl. Ermittlung der Kräfte in der Zugverankerung)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Biegeschlankheit
- Bewehrungswahl
  - Wahl der Längs- und Bügelbewehrung

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

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

**499,- EUR**

### System

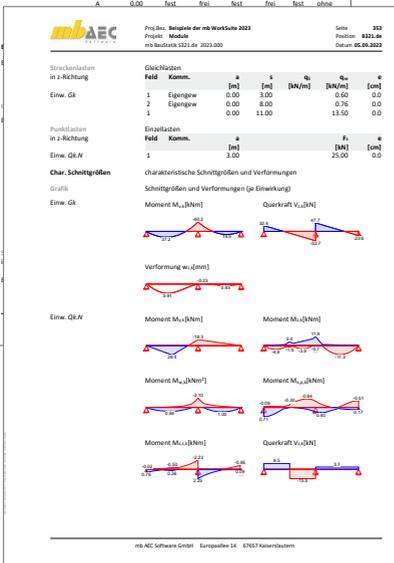
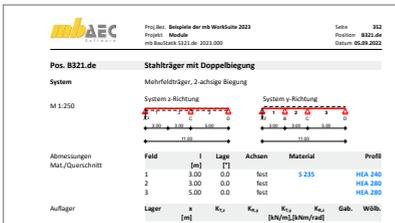
- Einfeld- oder Durchlaufträger mit oder ohne Kragarme
- zweiachsige Beanspruchung (H/V)
- Querschnitte
  - I-Profile (HEA, HEB ...)
  - Hohl-Profile (HQ, HR, KSH ...)
  - U-Profile (U, UPE ...)
  - T-Profile (T, TB ...)
  - L- und Z-Profile
  - Voll-Profile (FL, RD, VKT ...)
  - Komplex-Profile (ProfilMaker, S842.de)
  - Schweißprofile (symmetrisch)
- feldweise unterschiedliche Profile möglich
- Profil wahlweise 90° gedreht
- Momenten- und Querkraftelene
- Lagerungsbedingungen je Richtung (H/V)
- Verwölbung frei oder behindert
- elastische Auflagerbedingungen

### Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Gleich- und Deckenlasten (H/V)
- Block- und Trapezlasten (H/V)
- Einzellasten und -momente (H/V)
- Auflagerverschiebung
- Temperaturlast
- Torsionsbeanspruchung durch wahlweise exzentrischen Lastangriff
- Übernahme von Wind- und Schneelasten aus S031.de

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Ermittlung der Querschnittsklasse ( $c/\ell$ )
  - Verfahren Elastisch-Elastisch
  - Verfahren Elastisch-Plastisch
  - Biegedrillknicken (I-Profile)
  - Mauerwerksauflager nach EC 6
  - Lagesicherheit (inkl. Ermittlung der Kräfte in der Zugverankerung)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 3
  - Verformungen
- Brandfall
  - ungeschütztes Profil
  - feuerverzinktes Profil
  - dreiseitige und vierseitige Beflammung
- Übergaben für „Übernahmen zum Detailnachweis“ in der BauStatik



### Norm

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12
- Eurocode 6 – DIN EN 1996-1-1:2010-12

## S322.de Holz-Durchlaufträger, Doppelbiegung

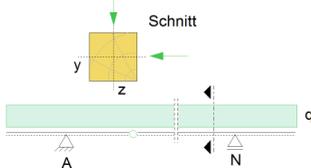
299,- EUR

## System

- Einfeld- oder Durchlaufträger mit oder ohne Kragarme
- zweiachsige Beanspruchung (H/V)
- rechteckige Querschnitte
- Momenten- und Querkraftgelenke
- Lagerungsbedingungen je Richtung (H/V)

## Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Gleich- und Deckenlasten (H/V)
- Block- und Trapezlasten (H/V)
- Einzellasten und -momente (H/V)
- Normallast (feldweise)
- Übernahme von Wind- und Schneelasten aus S031.de



## Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Ermittlung des Querschnitts
  - Biegung und Querkraft
  - Stabilität
  - Auflagerpressung
  - Lagesicherheit (inkl. Ermittlung der Kräfte in der Zugverankerung)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - elastische Durchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang
- Brandfall
  - brandreduzierter Querschnitt
  - Biegung und Querkraft
- Übergaben für „Übernahmen zum Detailnachweis“ in der BauStatik

## Norm

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

## S323.de Durchlaufträger mit Doppelbiegung, Schnittgrößen, Verformungen

199,- EUR

## System

- Einfeld- oder Durchlaufträger mit oder ohne Kragarme
- zweiachsige Beanspruchung (H/V)
- Vorgabe von Querschnittswerten
- Momentengelenke
- Lagerungsbedingungen je Richtung (H/V)
- elastische Auflagerbedingungen

## Belastung

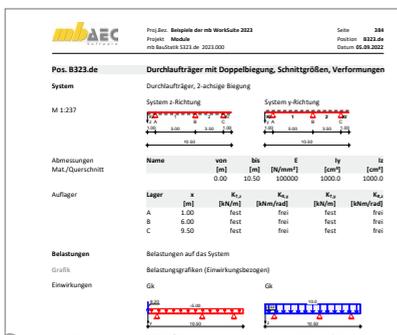
- Gleich- und Deckenlasten (H/V)
- Block- und Trapezlasten (H/V)
- Einzellasten und -momente (H/V)
- Normallast (feldweise)
- Temperaturlasten
- Auflagerverschiebung
- Lastabtrag von aufliegenden Bauteilen

## Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit
  - Ermittlung der Bemessungsschnittgrößen
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit
  - Ermittlung der Bemessungsverformungen

## Norm

- Eurocode 0 – DIN EN 1990:2010-12



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

**499,- EUR**

**System**

- Einfeld- oder Durchlaufträger mit oder ohne Kragarme
- zweiachsige Beanspruchung (H/V)
- Querschnitte
  - Hohl-Profile (HQ, HR, KSH ...)
  - U-Profile (U, UPE ...)
  - L- und Z-Profile
  - Komplex-Profile für Aluminium können mit P200.de (ProfilMaker) erzeugt werden
- feldweise unterschiedliche Profile möglich
- Profil wahlweise 90° gedreht
- Momenten- und Querkraftgelenke
- Lagerungsbedingungen je Richtung (H/V)
- elastische Auflagerbedingungen

**Belastungen**

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Gleich- und Deckenlasten (H/V)
- Block- und Trapezlasten (H/V)
- Einzellasten und -momente (H/V)
- Auflagerverschiebung
- Temperaturlast
- Normalkraft (feldweise)
- Torsionsbeanspruchung durch wahlweise exzentrischen Lastangriff
- Übernahme von Wind- und Schneelasten aus S031.de

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 9
  - stranggepresste Profile
  - Ermittlung der Querschnittsklasse (b/t) und Nachweis der Klassen 1 bis 4
  - Querschnittsnachweise Verfahren Elastisch-Elastisch
  - Mauerwerksauflager nach EC 6
  - Lagesicherheit (inkl. Ermittlung der Kräfte in der Zugverankerung)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 9
  - Verformungen

**Norm**

- Eurocode 9 – DIN EN 1999-1-1:2014-03

**Pos. ALU-1 Aluminium-Durchlaufträger**

System: Einfeldträger  
M 1:70

Abmessungen Mat./Querschnitt: Feld 1 [m] 2,50; Lage [°] 0; Achsen: frei

Feld	Material	Profil
1	EN-AW 5083_ET_FP_ER/B	REHE_60_RQ120-60

Auflager: Lager x [mm] K<sub>1x</sub> K<sub>1y</sub> K<sub>2x</sub> K<sub>2y</sub> GdB. WdB. A: 0,00 fest frei fest frei; B: 2,50 fest frei fest frei

Belastungen: Einwirkungen Gk, Qk (1,20, 1,50) über 2,50m

Einw.	Gk	Qk	s	q <sub>1</sub>	q <sub>2</sub>	q
1	Eigengew	0,00	2,50	0,00	0,00	0,00
2		0,00	2,50	0,00	3,50	0,0

Kombinationen: EK 1 1,35\*Gk; 2 1,35\*Gk + 1,5\*Qk,N; 3 1,00\*Gk

**Ben.-schnittgrößen**

Schnittgrößen (Umlinien): Moment M<sub>x</sub> [kNm], Querkraft V<sub>x</sub> [kN]

x	M <sub>x,max</sub>	Ek	M <sub>x,min</sub>	Ek	V <sub>x,max</sub>	Ek	V <sub>x,min</sub>	Ek
0,00	0,00	1	0,00	1	1,59	3	8,71	2
1,25	0,99	3	5,44	2	0,00	3	0,00	2
2,50	0,00	1	0,00	1	-8,71	2	-1,59	3

Mat./Querschnitt: Material: EN-AW 5083\_ET\_FP\_ER/B; f<sub>yk</sub> 200; f<sub>t</sub> 110; E 70000; B 8

GS	Profil	A	S <sub>x</sub>	I <sub>x</sub>	W <sub>x</sub>
1	REHE_60_RQ120-60	25,9	46,6	408,2	68,0

Nachweise (SZT): Querschnittsklasse b/t-Verhältnis. Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit nach DIN EN 1999-1-1. Es wurde keine Querschnittsklasse ermittelt.

S340.de Stahlbeton-Durchlaufträger, veränderl. Querschnitte, Öffnungen 399,- EUR

System

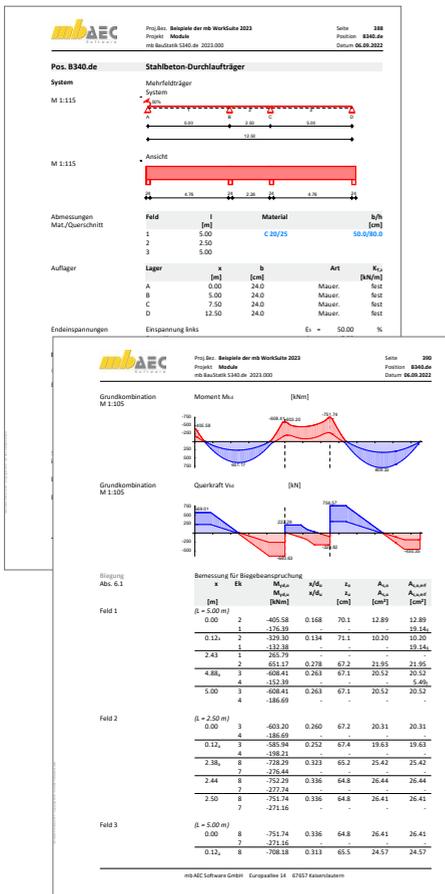
- Einfeld- oder Durchlaufträger mit oder ohne Kragarme
- Einzelbalken, Plattenbalken oder Platten einachsig gespannt
- Stegaussparungen und Vouten
- Schubfugen
- einachsige Beanspruchung
- Momenten- und Querkraftgelenke
- elastische Auflagerbedingungen
- Einspannung der Endauflager
- Auflagerstäbe
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und MicroFe-Modellen

Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Gleich- und Deckenlasten
- Block- und Trapezlasten
- Einzellasten und -momente
- Temperaturlasten
- Auflagerverschiebung
- Übernahme von Wind- und Schneelasten aus S031.de

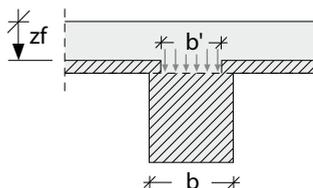
Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Ermittlung der Längs- und Querkraftbewehrung
  - Nachweis Schubkräfte zwischen Steg und Gurt (Plattenbalken)
  - Ermittlung der Bewehrung für Aussparungen im Steg
  - Schubkraftübertragung in Fugen
  - Mauerwerksauflager nach EC 6
  - Lagesicherheit (inkl. Ermittlung der Kräfte in der Zugverankerung)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Rissbreite
  - Spannungen
  - Verformung im gerissenen Zustand (Zustand II)
  - Biegeschlankheit
- Bewehrungswahl
  - Wahl der Längs- und Querkraftbewehrung
  - Abdeckung über Lagermatten oder Stabstahl
  - Vorgabe von Grund- und Zulagenbewehrung
  - Nachweis der Zugkraftdeckung
  - Bereitstellung der Bewehrung für ViCADO.ing
- Übergaben für „Übernahmen zum Detailnachweis“ in der BauStatik



Norm

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01



Halbfertigteil mit aufliegender Elementdecke

S341.de **Holz-Träger, zusammengesetzte Querschnitte**

**399,- EUR**

**System**

- Einfeld- oder Durchlaufträger mit oder ohne Kragarme
- Einfeldträger mit nachgiebigem Verbund
- Mehrfeldträger mit starrem Verbund
- Einzelbalken und Lage mit Balkenabstand
- einachsige Beanspruchung
- zusammengesetzte Querschnitte aus bis zu drei Teilen

**Belastung**

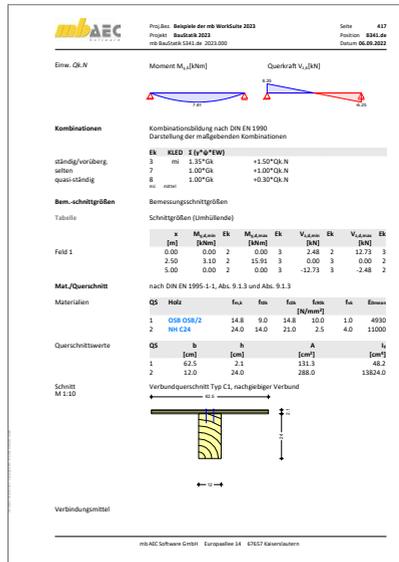
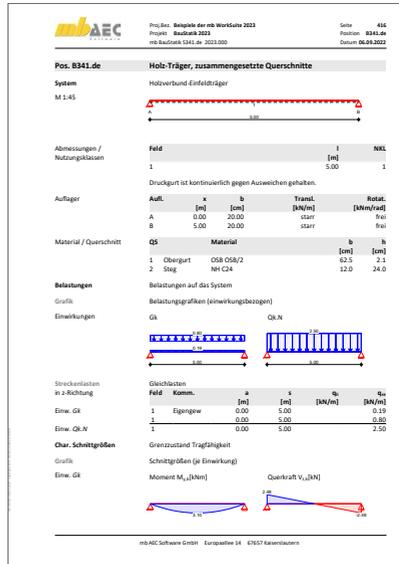
- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Gleich- und Deckenlasten
- Block- und Trapezlasten
- Einzellasten und -momente
- Übernahme von Wind- und Schneelasten aus S031.de

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Biegung und Querkraft
  - Stabilität
  - Spannungen in den Querschnittsteilen
  - Schubspannungen im Steg
  - Stegbeulen
  - Klebfugenspannungen
  - Verbindungsmittel
  - Berücksichtigung der Fehlflächen
  - Auflagerpressung
  - Mauerwerksauflager nach EC 6
  - Lagesicherheit (inkl. Ermittlung der Kräfte in der Zugverankerung)
- Grenzzustand der Gebrauchtauglichkeit, EC 5
  - elastische Durchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang

**Norm**

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12
- Eurocode 6 – DIN EN 1996-1-1:2010-12



S350.de **Stahlbeton-Fertigteilträger****399,- EUR****System**

- Einfeldträger mit Kragarmen
- Parallelgurt-, Pultdach- oder Satteldachbinder (symmetrisch/unsymmetrisch)
- Rechteck- oder Trapezquerschnitte
- T- oder I-Querschnitte (symmetrisch/unsymmetrisch)
- Berücksichtigung des Transportzustands
- Montage mittels Traverse oder Seilgehänge
- Öffnungen im Steg
- Ausklinkung an den Trägerenden

**Belastung**

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Gleichlasten, Block- und Trapezlasten
- Einzellasten und -momente
- Übernahme von Wind- und Schneelasten aus S031.de

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Biege- und Querkraftbemessung für End- und Transportzustand
  - Schubkräfte zwischen Balkensteg und Gurten

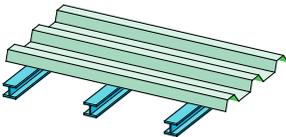
- Nachweis des Transportzustands
- Kippsicherheit (verschiedene Verfahren)
- Montageanker
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Nachweis der Rissbreite
  - Verformung im gerissenen Zustand (Zustand II)
- Bewehrungswahl
  - Biege- und Längsbewehrung zur Abdeckung von End- und Montagezustand
  - Ermittlung der Bewehrung für die Öffnungen und die Ausklinkungen an den Trägerenden
  - Berücksichtigung der Mindestbewehrung
- Brandfall
  - konstruktiver Brandschutz nach DIN EN 1992-1-2, Tabelle 5.5
- Übergaben für „Übernahmen zum Detailnachweis“ in der BauStatik

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

S352.de **Stahl-Trapezprofile****299,- EUR****System**

- Durchlaufträger aus Trapezprofilen
- Neigung in Längsrichtung
- elastische Lagerung
- Profil aufliegend oder untergehängt

**Belastung**

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Gleichlasten (vertikal oder lokal)
- Block- und Trapezlasten (vertikal oder lokal)
- Windlasten nach DIN EN 1991-1-4:2010-12
  - Unterwind an Giebel und Traufe
- Schneelasten nach DIN EN 1991-1-3:2010-12
  - Schneeüberhang und Schneefanggitter
  - Belastung für Norddeutsches Tiefland

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Feld- und Stützmomente
  - End- und Zwischenauflagerkräfte
  - Begehrbarkeit über die Grenzstützweite
  - Überdeckung bei gestoßenen Profilen
  - Verbindung mit der Unterkonstruktion (Holz, Stahl, Stahlbeton)
  - Lagesicherheit (inkl. Ermittlung der Kräfte in der Zugverankerung)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 3
  - Verformungs- und Verschiebungsnachweis

**Norm**

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12

## S353.de Holz-Durchlaufträger mit Verstärkung

399,- EUR

### System

- Einfeld- oder Durchlaufträger mit oder ohne Kragarme
- vertikale Beanspruchung
- rechteckige Holzquerschnitte
- Momenten- und Querkraftgelenke
- elastische Auflagerbedingungen
- Verstärkungen
  - ein- oder zweiseitig
  - symmetrisch oder unsymmetrisch
  - Walzprofil- oder Rechteckquerschnitte
  - genaue Abbildung als Stabwerkmodell
- Verbindungsmittel
  - Bolzen, Passbolzen
  - Dübel, Stabdübel
  - Nägel

### Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Verteilung der Belastung auf Träger oder Verstärkung wählbar
- Gleich- und Deckenlasten
- Block- und Trapezlasten
- Einzellasten und -momente
- Übernahme von Wind- und Schneelasten aus S031.de

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Biegung und Querkraft
  - Verstärkungen aus Stahl nach EC 3
  - Auflagerpressung
  - Mauerwerksauflager nach EC 6
  - Lagesicherheit (inkl. Ermittlung der Kräfte in der Zugverankerung)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - elastische Durchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang
- Verbindungsmittel
  - Ermittlung der Tragfähigkeit nach der Johansen-Theorie
- Übergaben für „Übernahmen zum Detailnachweis“ in der BauStatik

### Norm

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12
- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12
- Eurocode 6 – DIN EN 1996-1-1:2010-12

## S360.de Stahlbeton-Träger, wandartig

399,- EUR

### System

- Durchlaufträger mit Kragarmen
- Lagerung direkt, indirekt oder als Lisene
- Überprüfung des Bauhöhen-Stützweiten-Verhältnisses
- Schnittgrößen und Auflagerkräfte nach Heft 240

### Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Lastangriff wahlweise an Ober- oder Unterkante
- Gleichlasten
- Block- und Trapezlasten
- Einzellasten
- Lastabtrag von aufliegenden Bauteilen

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Hauptzugkräfte
  - Hauptdruckspannungen
  - Aufhängebewehrung
  - Rand- und Spaltzugkräfte
  - Auflagerdetaillierung (Knotennachweise)
- Bewehrungswahl
  - Netzbewehrung
  - Hauptzugbewehrung
  - Aufhängebewehrung
  - Spaltzug- und Randbewehrung
  - Randeinfassung
  - Bereitstellung der Bewehrung für ViCADO.ing

### Norm

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

S381.de **Stahl-Trägerausklinkung**

199,- EUR

**System**

- ausgeklinkter Trägeranschluss
- Ausklinkung oben, unten oder beidseitig
- automatische Ermittlung der notwendigen Ausklinkungsabmessungen
- Anschluss über Fahnenblech, Stirnplatte oder Winkel
- Querschnitte
  - I-Profile (HEA, HEB, ...)
  - Schweißprofile (symmetrisch/unsymmetrisch)
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und EuroSta.stahl-Modellen

**Belastung**

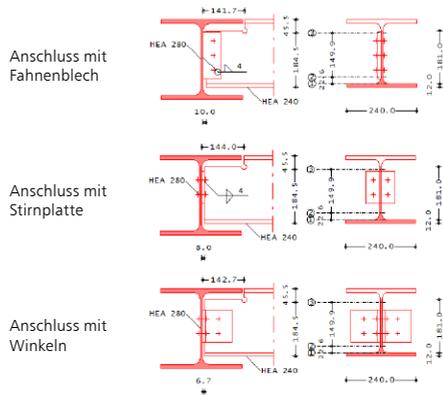
- Auflagerkraft ( $V_d$ ) im anschließenden Profil
- Berücksichtigung des Exzentrizitätsmomentes ( $M_{y,d}$ ) und des Torsionsmomentes ( $M_{T,d}$ )

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Ausklinkung des Trägers
  - Anschluss mit Fahnenblech
  - Anschluss mit Stirnplatte
  - Anschluss mit Winkeln

**Norm**

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12

S382.de **Holz-Trägerausklinkung**

199,- EUR

**Ausklinkung**

- Ausklinkungen an Ober- oder Unterseite des Trägers
- senkrechter oder abgeschrägter Anschnitt der Ausklinkung
- Ausklinkung wahlweise mit Verstärkungen aus Holz oder Stahl
- Verstärkungen
  - aufgeklebte Verstärkungsplatten
  - eingeklebte Stahlstäbe
  - eingeschraubte Gewindestangen
  - Vollgewindestchrauben
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und EuroSta.holz-Modellen

**Belastung**

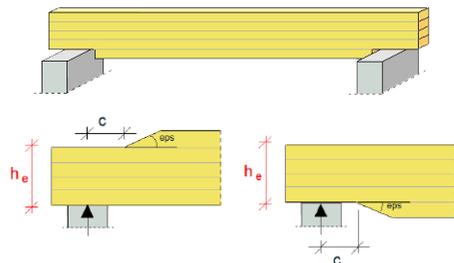
- Vorgabe der Auflagerkräfte des Trägers
- Übernahme der Auflagerkräfte aus Trägerposition möglich

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - ausgeklinkte Querschnittstragfähigkeit
  - Querschnitt mit Verstärkungen
  - Kontrolle der Randbedingungen
  - Verstärkung

**Norm**

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12



S383.de **Stahlbeton-Trägerausklinkung**

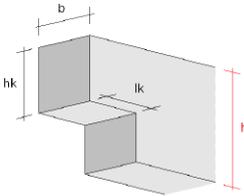
299,- EUR

**System**

- Ausklinkung mit senkrechter Abrisskante
- Ermittlung der Fachwerkgeometrie
- Bewehrung mit und ohne Schrägbewehrung
- Stab- und Bügelbewehrung in allen kritischen Fachwerkgurten
- Verankerung wahlweise mit Ankerplatte
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen

**Belastung**

- Einzellasten (horizontal und vertikal)
- anteilige Horizontallasten (H/V)



**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - detaillierte Knotennachweise in allen relevanten Punkten der Fachwerkmodelle
  - Verankerung von Zuggliedern
- Bewehrungswahl
  - ein- oder mehrlagige Stabstahlbewehrung
  - Zuggurtschlaufen nebeneinander, überlappend oder ineinander
  - Berücksichtigung der Verankerungslängen
  - geschlossene horizontale und vertikale Bügel zur Aufnahme der Fachwerklasten
  - Ankerplatten oder Bügelzulagen zur Sicherstellung der Verankerung
  - Zuggurt mit ineinander liegenden Schlaufen
  - Schnittigkeit beliebig wählbar
  - Bereitstellung der Bewehrung für ViCAdo.ing

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

S384.de **Holz-Auflagerung, Brandwand**

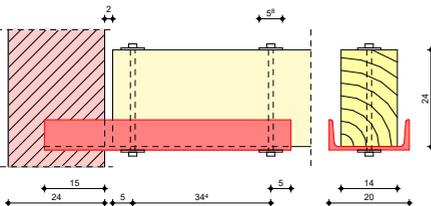
199,- EUR

**System**

- Berechnung für Endauflager eines Holzträgers
- Auflagerausbildung mit U-Profil
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und EuroSta.holz-Modellen

**Belastung**

- Auflagerkraft ( $V_z$ ) des Trägers



**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit
  - Nachweis der Bolzen
  - Querpressung im Holzträger nach EC 5
  - Spannungsnachweis im U-Profil nach EC 3
  - Auflagerfläche für Mauerwerk nach EC 6 oder Stahlbeton nach EC 2

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1995-1-1:2011-01
- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12
- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12
- Eurocode 6 – DIN EN 1996-1-1:2010-12

S385.de **Elastomerlager im Hochbau**

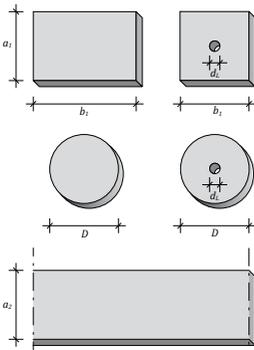
199,- EUR

**System**

- rechteckige Lager mit und ohne Loch
- kreisförmige Lager mit und ohne Loch
- streifenförmige Lager
- Auswahl der Lagerplatte über Hersteller

**Belastung**

- Auflagerkräfte
- Verschiebungen und Verdrehungen

**Nachweise**

- Mehrfachnachweise für alternative Lagertypen
- Spannungsnachweise für
  - Lagerplatten
  - angrenzende Bauteile
  - wahlweise mit Erhöhung der Spannungen infolge Teilflächenbelastung
- Lagerverschiebung und -verdrehung
- Prüfung der konstruktiven Randbedingungen
- Bewehrungswahl
  - Bewehrungsdurchmesser
  - Art der Verankerung: gerade stehender Haken, liegende Schlaufe, stehende große Schlaufe

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

S387.de **Stahlbeton-Nebenträgeranschluss**

299,- EUR

**System**

- Anschluss von Balken (Nebenträger an Hauptträger)
- Anschluss von Platten an Balken (Platte an Balken)
- einseitiger oder beidseitiger Anschluss
- Rechteckquerschnitte, getrennt für Haupt- und Nebenträger bzw. Platte
- Steuerung des Höhenversatzes (oben oder unten bündig, manuelle Vorgabe)
- Vorgabe der vorhandenen Längs- und Bügelbewehrung aus Bauteilbemessung, getrennt für Haupt- und Nebenträger
- Übernahmen zum Detailnachweis aus Baustatik-Positionen

**Belastung**

- Auflagerkraft ( $F_z$ ) im anzuschließenden Profil
- wahlweise auf charakteristischem Lastniveau oder als Bemessungslast

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Ermittlung der Aufhängebewehrung (indirekte Lagerung)
  - Anordnung der Bewehrung wahlweise im Kreuzungsbereich, im Hauptträger oder in Haupt- und Nebenträger
  - Überprüfung der Querschnittabmessungen zur Festlegung der Verlegebereiche der Bewehrung
  - wahlweise Nachweisführung auch für direkt gelagerte Nebenträger
- Bewehrungswahl
  - Bewehrungswahl inkl. Anordnung in Haupt- und/oder Nebenträger
  - Bereitstellung der Bewehrung für ViCADO.ing

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

S388.de **Stahlbeton-Endverankerung**

**399,- EUR**

**System**

- Nachweis der Endverankerung am Trägerende für Stahlbeton- sowie Spannbettbinder
- wahlweise für untere, obere sowie untere und obere Längsbewehrung
- Lagerdefinition über Auflagertiefe sowie Lagergesamtbreite
- Rechteckquerschnitt für Stahlbetonträger
- Rechteck-, Trapez- und T-Querschnitte, symmetrische und unsymmetrische I-Querschnitte für Spannbettbinder
- lagenweise Vorgabe der vorhandenen Längsbewehrung sowie der Bügelbewehrung
- Vorgabe und Anordnung der Spannglieder für Spannbettbinder
- detaillierte Steuerung der Bewehrungsanordnung je Lage (oben und unten)
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen

**Belastung**

- Querkraft und Biegemoment am Lager
- wahlweise auf charakteristischem Lastniveau oder als Bemessungslast

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Nachweis der Verankerung der oberen und unteren Längsbewehrung
  - wahlweise als gerader Stab, mit Haken oder Schlaufe
  - Berücksichtigung angeschweißter Bügelbewehrung sowie wahlweise manuelle Vorgabe der Bügelanzahl im Lagerbereich
  - Ermittlung zusätzlicher Schlaufen und/oder Steckbügel
- Bewehrungswahl
  - Bewehrungswahl für zusätzliche Bewehrung in Form von Schlaufen oder Steckbügeln
  - Bereitstellung der Bewehrung für VICADO.ing

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1995-1-1:2011-01

S390.de **Holz-Trägeröffnung**

**199,- EUR**

**System**

- runde oder rechteckige Durchbrüche
- wahlweise mit Verstärkungen
- Berücksichtigung der konstruktiven Randbedingungen
- Verstärkungen
  - geklebte Verstärkungsplatten
  - eingeklebte Gewindestangen
  - eingeschraubte Gewindestangen
  - Vollgewindeschrauben (Spax, SFSintec)
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und EuroSta.holz-Modellen

**Belastung**

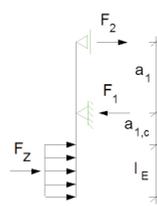
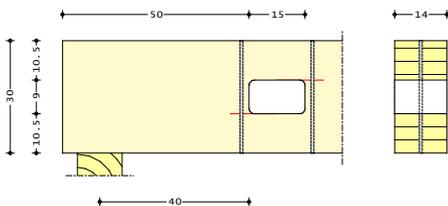
- Schnittgrößen am Durchbruch
- Normal- und Querkraft

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Querschnittstragfähigkeit mit Durchbruch
  - Querkzug, wahlweise mit Verstärkungen

**Norm**

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

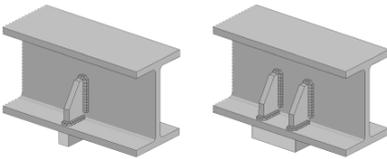


S392.de **Stahl-Lasteinleitung mit und ohne Rippen**

299,- EUR

**System**

- Lagerkraft am Trägerende
- Lagerkraft am Zwischenaufleger
- Einzellast im Feldbereich
- Auswahl von Walzprofilen aus den Projekt-Stammdaten
- geschweißte, symmetrische I-Profile
- wahlweise rippenlos, Voll- oder Teilrippenanordnung
  - paarweise Rippenanordnung (ein, zwei oder drei Rippenpaare möglich)
  - abgeschrägte Rippenausbildung
- Vorgabe der Lasteinleitungsbreite
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und EuroSta.stahl-Modellen

**Belastung**

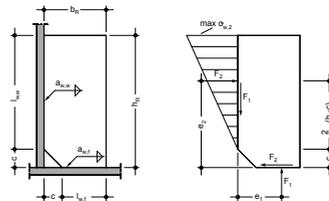
- Einzellasten oder Auflagerkräfte

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Nachweis der Lasteinleitung mit und ohne Rippen
  - Nachweis der Schweißnähte
  - Nachweis für sich kreuzende Bauteile

**Norm**

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12

S393.de **Stahlbeton-Stabilitätsnachweis Kippen**

199,- EUR

**System**

- Einfeldträger
- Parallel- oder Pultdachbinder
- Satteldachbinder (symmetrisch/unsymmetrisch)
- Rechteck- und Trapezprofilquerschnitte
- T- und Doppel-T-Profilquerschnitte
- Auflagerausbildung mit und ohne Schott

**Belastung**

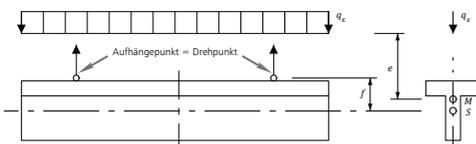
- Systembelastung
  - Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
  - Gleichlasten
  - Block- und Trapezlasten
  - Einzellast und -moment
- Querschnittsbelastung
  - Vorgabe der Rand- und Feldmomente

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Kippsicherheit nach dem vereinfachten Verfahren des EC 2, dem genaueren Verfahren nach Stiglat und dem genaueren Verfahren nach Lebelte für den Transportzustand

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1995-1-1:2011-01



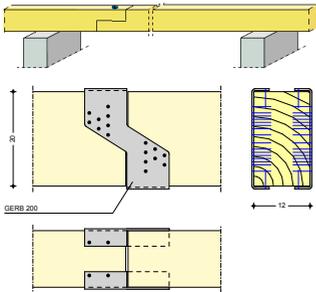
Berechnungsmodell für den kippgefährdeten, aufgehängten Träger nach Lebelte

S394.de **Holz-Gerbergelenksystem**

199,- EUR

**System**

- Gerbergelenk mit geradem oder schrägem Blatt
- Gerberverbindung mit Stahlblechformteil
- Verbindungsmittel
  - Bolzen nebeneinander und hintereinander in Reihe
  - Lasteinleitung der Bolzenkraft über Unterlegscheibe oder Lastplatte
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und EuroSta.holz-Modellen



**Belastung**

- Gelenkkraft (Querkraft des Trägers)
- Gelenkkraft zweiachsig bei Stahlblechformteil
- Normalkraft bei Stahlblechformteil

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Querschnittstragfähigkeit
  - Lasteinleitung unter der Unterlegscheibe oder Lastplatte
  - Bolzen
  - Kontrolle der Randbedingungen
  - Stahlblechformteil

**Norm**

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

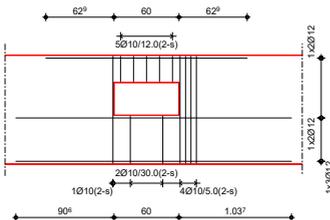
S395.de **Stahlbeton-Trägeröffnung**

199,- EUR

**System**

- kreisförmige und rechteckige Öffnungen
- Trägerquerschnitte
  - Rechteckquerschnitt
  - I-Querschnitt (symmetrisch/unsymmetrisch)
  - Trapezquerschnitt
  - T-Querschnitt
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen

Zulagen im Öffnungsbereich



**Belastung**

- Biegemoment  $M_y$  und Normalkraft  $N$  in Öffnungsmitte
- Querkraft am linken und rechten Öffnungsrand

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Ermittlung der erforderlichen Obergurt-, Untergurt- sowie Aufhängebewehrung
  - Berücksichtigung der Verankerungslängen
- Bewehrungswahl
  - Ober- und Untergurtbewehrung
  - Aufhängebewehrung
- Bereitstellung der Bewehrung für ViCADO.ing

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1995-1-1:2011-01

S396.de **Holz-Querdruckanschluss****299,- EUR****System**

- Querdrucknachweis für verstärkte oder unverstärkte Lasteinleitungsbereiche
- Anschluss Träger – Stütze
- Anschluss Stütze – Schwelle
- Anschluss Haupt- und Nebenträger
- Verstärkungen
  - Holzschrauben
  - Lastplatte aus Stahl
  - Holzschrauben und Lastplatte kombiniert
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und EuroSta.holz-Modellen

**Belastung**

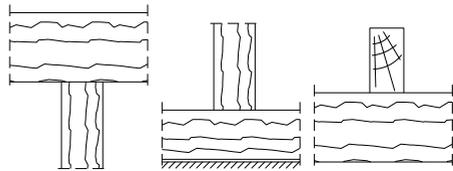
- Vorgabe der Auflagerkräfte des Trägers
- Übernahme der Auflagerkräfte aus Trägerposition möglich

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Querdrucktragfähigkeit unverstärkt
  - Steifigkeit der Stahlplatte bei Vergrößerung der Lasteinleitungsfläche
  - Nachweis der Querdruckspannungen an der Kontaktfläche unter Berücksichtigung der Schraubentragfähigkeit
  - Nachweis der Querdruckspannungen des Holzes in Höhe der Schraubenspitzen
  - Überprüfung der Mindestabstände für die Schrauben

**Norm**

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

S398.de **Stahl-Stegöffnung****399,- EUR****System**

- kreisförmige und rechteckige Öffnungen
- wahlweise mit horizontalen Steifen (oben/unten)
- Querschnitte
  - I-Profile (HEA, HEB, ...)
  - Schweißprofile (symmetrisch)
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und EuroSta.stahl-Modellen

**Belastung**

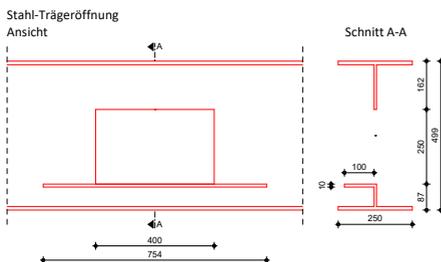
- Biegemoment  $M_y$  und Normalkraft  $N$  in Öffnungsmitte
- Querkraft am linken und rechten Öffnungsrand

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Nachweisführung in Teilquerschnitten an den Rändern
  - Ermittlung der Querschnittsklasse (QK) ( $c/t$ ) je Teilquerschnitt (oben/unten bzw. links/rechts)
  - Verfahren Elastisch-Elastisch für QK 3 und 4
  - Verfahren Elastisch-Plastisch für QK 1 und 2
  - Ermittlung der erforderlichen Steifenlänge (oben/unten)

**Norm**

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12



## S400.de Holz-Stütze

199,- EUR

### System

- Krag- und Pendelstützen
- Vorgabe der Knicklängen

### Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Normalkraft am Stützenkopf (zentrisch oder exzentrisch)
- horizontale Einzellasten am Stützenkopf (x- und y-Richtung)
- Biegemomente an Stützenkopf und -fuß (um x- und y-Achse)
- Übernahme von Windlasten aus S031.de
- horizontale Strecken-, Block- und Trapezlasten über Stützenhöhe

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Ermittlung des Querschnitts
  - Biegung und Querkraft
  - Stabilität (Ersatzstabverfahren)
  - Berücksichtigung des Kriecheinflusses
  - Lasteinleitung für Pfette und Schwelle
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - elastische Durchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang
- Brandfall
  - brandreduzierter Querschnitt
  - Biegung und Querkraft
- Übergaben für „Übernahmen zum Detailnachweis“ in der BauStatik

### Norm

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

## S401.de Stahlbeton-Stütze, Verfahren mit Nennkrümmung

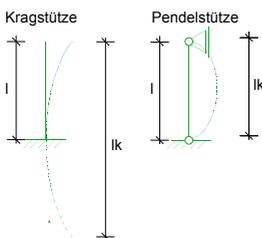
299,- EUR

### System

- Krag- und Pendelstützen
- Rechteck- und Kreisquerschnitte
- Vorgabe der Knicklängen

### Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Normalkraft am Stützenkopf (zentrisch oder exzentrisch)
- horizontale Einzellasten am Stützenkopf (x- und y-Richtung)
- Biegemomente an Stützenkopf und -fuß (um x- und y-Achse)
- Übernahme von Windlasten aus S031.de
- horizontale Strecken-, Block- und Trapezlasten über Stützenhöhe



### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Berechnung nach dem Verfahren mit Nennkrümmung
  - Berücksichtigung von Ausmitten (ungewollte, infolge Kriechen)
  - Ermittlung der Längs- und Querkraftbewehrung
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Spannungen
- Brandfall
  - Klassifizierung nach Tabellen (Level 1)
  - Nachweis nach DIN EN 1992-1-2, Gleichung 5.7
- Bewehrungswahl
  - Biege- und Querkraftbewehrung je Stab
  - Berücksichtigung von Grundbewehrung
  - Vorgabe von konstruktiver Bewehrung
  - Bereitstellung der Bewehrung für ViCADo.ing

### Norm

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

## S402.de **Stahlbeton-Stütze, Verfahren mit Nennkrümmung und numerisches Verfahren**

**499,- EUR**

### System

- Krag- und Pendelstützen
- Rechteck- und Kreisquerschnitte
- Vorgabe der Knicklängen

### Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Normalkraft am Stützenkopf (zentrisch oder exzentrisch)
- horizontale Einzellasten am Stützenkopf (x- und y-Richtung)
- Biegemomente an Stützenkopf und -fuß (um x- und y-Achse)
- Übernahme von Windlasten aus S031.de
- horizontale Strecken-, Block- und Trapezlasten über Stützenhöhe

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Berechnung nach dem Verfahren mit Nennkrümmung
  - Berücksichtigung von Ausmitten (ungewollte, infolge Kriechen)

- numerische Ermittlung der zusätzlichen Lastausmitte  $e_2$  mit genauer Momenten-Krümmungsbeziehung
- Ermittlung der Längs- und Querkraftbewehrung
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Spannungen
- Brandfall
  - Klassifizierung nach Tabellen (Level 1)
  - Nachweis nach DIN EN 1992-1-2, Gleichung 5.7
- Bewehrungswahl
  - Biege- und Querkraftbewehrung je Stab
  - Berücksichtigung von Grundbewehrung
  - Vorgabe von konstruktiver Bewehrung
  - Bereitstellung der Bewehrung für ViCADO.ing

### Norm

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

## S404.de **Stahl-Stütze**

**299,- EUR**

### System

- Krag- und Pendelstützen
- Vorgabe der Knicklängen
- Querschnitte
  - I-Profile (HEA, HEB, ...)
  - Hohl-Profile (HQ, HR, KSH, ...)
  - U-Profile (U, UPE, ...)
  - T-Profile (T, TB, ...)
  - Voll-Profile (FL, RD, VKT, ...)
  - Komplex-Profile (ProfilMaker, S842.de)
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und EuroSta.stahl-Modellen

### Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Normalkraft am Stützenkopf (zentrisch/exzentrisch)
- horizontale Einzellasten am Stützenkopf (x- und y-Richtung)

- horizontale Strecken-, Block- und Trapezlasten über Stützenhöhe
- Biegemomente an Stützenkopf und -fuß (um x- und y-Achse)
- Übernahme von Windlasten aus S031.de

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Ermittlung der Querschnittsklasse ( $c/t$ )
  - Berechnung nach dem Ersatzstabverfahren
  - Verfahren Elastisch-Elastisch
  - Biegeknicken und Biegedrillknicken (I-Profile)
  - Nachweis von Fuß- und Kopfplatte
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 3
  - Verformungen
- Übernahmen für „Übernahmen zum Detailnachweis“ in der BauStatik

### Norm

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12

## S405.de Mauerwerk-Stütze

199,- EUR

### System

- Krag- und Pendelstütze
- Vorgabe der Knicklänge

### Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- vertikale Einzellast am Kopf
- horizontale Einzellasten am Kopf (zweiachsig)
- Momente (zweiachsig) an Kopf und Fuß
- horizontale Strecken-, Block- und Trapezlasten über Stützhöhe
- Übernahme von Windlasten aus S031.de

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 6
  - genaueres Verfahren
  - zentrische/exzentrische Druckbeanspruchung
  - Knicksicherheit mit Ermittlung der Knicklänge je Achse
  - Schubnachweis zweiachsig

### Norm

- Eurocode 6 – DIN EN 1996-1-1:2010-12

## S406.de Holz-Stütze, zusammengesetzte Querschnitte

399,- EUR

### System

- Pendelstützen
- Vorgabe der Knicklängen
- Querschnittstypen für mehrteilige Druckstäbe:
  - nicht gespreizte Stäbe mit kontinuierlicher Verbindung
    - zwei oder drei Einzelstäbe
    - starrer oder nachgiebiger Verbund
    - 6 Querschnittstypen aus bis zu 3 Teilen (versch. Hohlkasten, I- / T-Querschnitte)
    - unabhängige Rechteckquerschnitte und Werkstoffe der Einzelstäbe
    - Verbindungsmittel für nachgiebigen Verbund: Nägel, Schrauben, Dübel, Stabdübel, Pass- und Gewindebolzen, Bolzen
  - gespreizte Stäbe
    - zwei oder drei Einzelstäbe
    - einheitlicher Rechteckquerschnitt und Werkstoff der Einzelstäbe
    - Zwischen- oder Bindehölzer (Anzahl, Querschnitt und Abstände der Stäbe)
    - Verbindungsmittel: Nägel oder Dübel
  - Gitterstäbe
    - zwei Einzelstäbe
    - N- oder V-förmige Vergitterung
    - einheitlicher Rechteckquerschnitt und Werkstoff der Einzelstäbe
    - Steuerung der Vergitterung (Querschnitt und Abstände der Stäbe)
    - Verbindungsmittel: Nägel

### Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Normalkraft am Stützenkopf (zentrisch)
- horizontale Gleichlast über Stützhöhe (x- / y-Richtung, nur bei nicht gespreizten Stäben)
- Übernahme von Windlasten aus S031.de

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Nachweisführung auf Basis der DIN EN 1995-1-1, Anhang C
  - Biegung und Querkraft der Einzelstäbe und Bindehölzer
  - Stabilität in z- und y-Richtung (Ersatzstabverfahren)
  - Berücksichtigung des Kriecheinflusses
  - Lasteinleitung für Pfette und Schwelle
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - elastische Durchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang

### Norm

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

S407.de **Stahlbeton-Stütze, unbewehrt**

199,- EUR

**System**

- Pendelstützen
- Rechteckquerschnitte
- Vorgabe der Knicklängen

**Belastung**

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Normalkraft am Stützenkopf (zentrisch oder exzentrisch)
- horizontale Einzellasten am Stützenkopf (x- und y-Richtung)
- Biegemomente an Stützenkopf und -fuß (um x- und y-Achse)
- Übernahme von Windlasten aus S031.de

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Nachweis für Druckglied mit zweiseitiger Lastausmitte
  - Stabilitätsnachweis (Abs. 12.6.5.1)
  - Querschnittstragfähigkeit (Abs. 12.6.5.2)
  - Nachweis bis Festigkeitsklassen C35/45 / LC20/22 (Abs. 12.3.1)
  - Berücksichtigung der red. Dicke des Querschnitts (NCI zu 5.8.9)
  - Querkraftnachweis (NCI zu 12.6.3)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Betonzugspannungen

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

S409.de **Stahl-Stütze, mehrteilige Rahmenstäbe**

399,- EUR

**System**

- Krag- und Pendelstütze
- Vorgabe der Stützenlänge
  - Querschnitte:
    - L-Profile
  - U-Profile (U, UPE, ...)
- Verschiedene Querschnittstypen
  - 2x L-Profil liegend oder stehend
  - 4x L-Profil kreuzweise oder rechteckig
  - 2x U-Profil liegend oder stehend
- Vorgabe der Bindebleche (Größe, Anzahl und Abstand)

- Nachweis gegen lokales Knicken des Gurtes zwischen den Bindeblechen mit dem Ersatzstabverfahren
- Querschnittsnachweis der Bindebleche

**Norm**

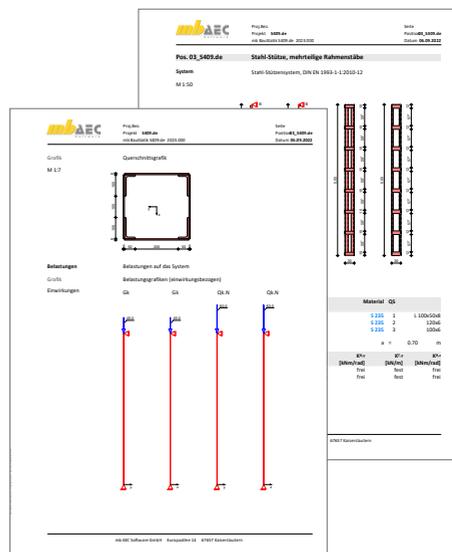
- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12

**Belastung**

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Normalkraft am Stützenkopf (zentrisch)
- horizontale Einzellasten am Stützenkopf (x- und y-Richtung)
- Biegemomente am Stützenkopf (um x- und y-Achse)

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Stabilitätsnachweis rechtwinklig zur Stoffachse (mit Schnittgrößen nach Theorie II. Ordnung)
  - Stabilitätsnachweis rechtwinklig zur stofffreien Achse (mit Schnittgrößen nach Theorie II. Ordnung)



## S413.de Stützsystem, Schnittgrößen, Verformungen

399,- EUR

### System

- geschossorientierte Eingabe
- Auswahl der Eulerfälle je Richtung (Krag- oder Pendelstützen) oder allg. Stützsysteme
- Vorgabe von Querschnittswerten je Geschoss oder geschossübergreifend
- Lagerungsbedingungen je Richtung (H/V)
- elastische Lagerbedingungen
- versetzte Systemachse
- Ermittlung der Steifigkeit infolge Fundament
- Berücksichtigung angehängter Pendelstützen
- Vorverformungen
  - direkte Eingabe des Verlaufs der ungewollten Ausmitte
  - ungewollte Ausmitte affin zur Biegelinie, zur Knickfigur oder als Schiefstellung
  - direkte Eingabe und automatische Ermittlung der Kriechausmitte

### Belastung

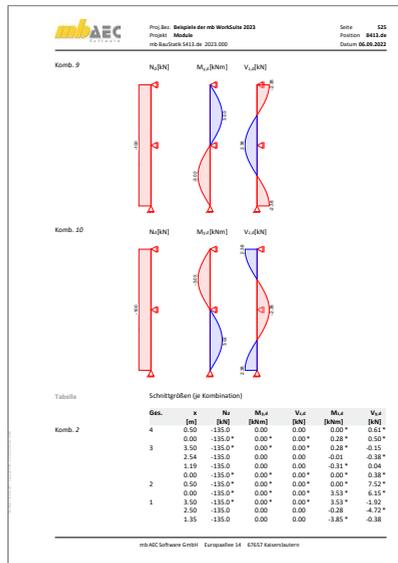
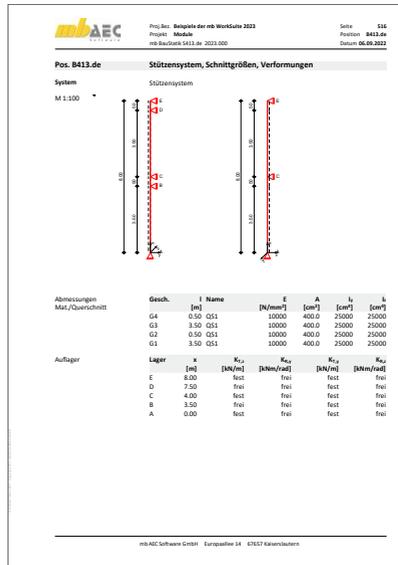
- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Normalkraft an Oberkante je Geschoss und an beliebiger Stelle (zentrisch oder exzentrisch)
- horizontale Einzellasten und Biegemomente an Oberkante je Geschoss und an beliebiger Stelle (x- und y-Richtung)
- Temperaturlast
- Auflagerverschiebung
- Lastabtrag von aufliegenden Bauteilen
- Übernahme von Windlasten aus S031.de

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit
  - Ermittlung der Bemessungsschnittgrößen
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit
  - Ermittlung der Bemessungsverformungen

### Norm

- Eurocode 0 – DIN EN 1990:2010-12



S420.de **Mauerwerk-Wand, Einzellasten****199,- EUR****System**

- einschalige Mauerwerkswände oder Tragschalen zweischaliger Mauerwerkswände mit ein- oder beidseitig angrenzenden Decken
- Berücksichtigung von aussteifenden Querwänden
- Übernahme zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und FE-Modellen

**Belastung**

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- vertikale Strecken- und Punktlasten sowie Block- und Trapezlasten am Wandkopf
- horizontale Streckenlast Wandkopf
- Streckenmoment an Wandkopf und -fuß
- horizontale Flächen- und Streckenlasten sowie Block- und Trapezlasten auf die Wandfläche (Plattenschub)
- horizontale Einzellast am Wandkopf (Scheibenschub)
- Flächenlasten auf den Decken mit Einzugsbreiten

**Nachweise**

- Prüfung der Anwendungsgrenzen des vereinfachten Verfahrens
- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 6
  - vereinfachtes Verfahren
  - genaueres Verfahren
  - zentrische/exzentrische Druckbeanspruchung
  - Knicksicherheit
  - Teilflächenpressung
  - Scheiben- und Plattenschubnachweis
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 6
  - Randdehnungen sowie Exzentrizitäten in Platten- und Scheibenrichtung

**Norm**

- Eurocode 6 – DIN EN 1996-1-1:2010-12

S421.de **Mauerwerk-Wand, Erdbeben- und Heißbemessung****399,- EUR****System**

- einschalige Mauerwerkswände oder Tragschalen zweischaliger Mauerwerkswände mit ein- oder beidseitig angrenzenden Decken
- Berücksichtigung von aussteifenden Querwänden
- Übernahme zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und FE-Modellen

**Belastung**

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- vertikale Strecken- und Punktlasten sowie Block- und Trapezlasten am Wandkopf
- horizontale Streckenlast Wandkopf
- Streckenmoment an Wandkopf und -fuß
- horizontale Flächen- und Streckenlasten sowie Block- und Trapezlasten auf die Wandfläche (Plattenschub)
- horizontale Einzellast am Wandkopf (Scheibenschub)
- Flächenlasten auf den Decken mit Einzugsbreiten

**Nachweise**

- Prüfung der Anwendungsgrenzen des vereinfachten Verfahrens
- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 6
  - vereinfachtes Verfahren
  - genaueres Verfahren
  - zentrische/exzentrische Druckbeanspruchung
  - Knicksicherheit
  - Teilflächenpressung
  - Scheiben- und Plattenschubnachweis
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 6
  - Randdehnungen sowie Exzentrizitäten in Platten- und Scheibenrichtung
- Tragwerksbemessung für den Brandfall nach DIN EN 1996-1-2 und zugehörigem Nationalen Anhang
- Erdbebennachweise für Mauerwerkswände nach DIN EN 1998-1

**Norm**

- Eurocode 6 – DIN EN 1996-1-1:2010-12
- Eurocode 8 – DIN EN 1998-1:2010-12

S422.de **Holz-Wand, Brettsperrholz**

**399,- EUR**

**System**

- Wandscheibe zum vertikalen Lastabtrag sowie zur Aussteifung
- Vorgabe der Geschosshöhe und Wandbreite
- Wandkopf und -fuß, gelenkig oder eingespannt
- wahlweise manuelle Vorgabe der Knicklänge
- Vollholz-Wände aus Brettsperrholz (BSP)
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und MicroFe-Modellen

**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
- Berücksichtigung von Erdbeben-Ersatzlasten

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Nachweis der Biege- u. Schubspannungen
  - Nachweis der Rollschubspannungen (nur BSP)
  - Stabilität
  - Lagesicherheit und Zugkraftverankerung

**Norm**

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

S430.de **Mauerwerk-Wandsystem**

**399,- EUR**

**System**

- geschossorientierte Eingabe
- anschließende Decken je Geschoss
- Außen- oder Innenwand
- haltende Querwände
- Öffnungen
- Aussteifungswandsystem
  - Schnittgrößen
  - Wandkopf- und Wandfußmomente infolge Deckendrehwinkel nach Stabwerksberechnung
  - Berücksichtigung der Lastverteilungsbreite unter Einzellasten

**Belastung**

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Lasteingabe geschossweise
- vertikale Strecken- und Punktlasten sowie Block- und Trapezlasten am Wandkopf
- horizontale Streckenlast Wandkopf
- Streckenmoment an Wandkopf und -fuß
- horizontale Flächen- und Streckenlasten sowie Block- und Trapezlasten auf die Wandfläche (Plattenschub)
- horizontale Einzellast am Wandkopf (Scheibenschub)
- Flächenlasten auf den Decken mit Einzugsbreiten

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 6
  - genaueres Verfahren
  - zentrische/exzentrische Druckbeanspruchung
  - Knicksicherheit
  - Teilflächenpressung
  - Scheiben- und Plattenschubnachweis
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 6
  - Randdehnungen

**Norm**

- Eurocode 6 – DIN EN 1996-1-1:2010-12

Pos. B430.de **Mauerwerk-Wandsystem DIN EN 1996-1-1**

System M 1:170 Mehrgeschossige Mauerwerkswand

Mat./Querschnitt	Material	l	h	h <sub>0</sub>	t	v
		[m]	[m]	[m]	[cm]	[kN/m <sup>2</sup> ]
Geschoss EG	KS-XL 208-2.0 (1803)/DM	10.00	3.90	36.0	20.00	
Geschoss 1.OG	KS-XL 208-2.0 (1440)/DM	10.00	2.63	24.0	20.00	
Geschoss 2.OG	KS-XL 208-2.0 (1715)/DM	10.00	2.63	27.5	20.00	
Geschoss 3.OG	KS-XL 208-2.0 (1715)/DM	10.00	2.63	37.5	20.00	

Öffnungen	Nr.	a	l	h	h <sub>0</sub>	av
		[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
Geschoss EG	1	2.00	1.75	2.50	0.50	0.30
	2	6.00	2.50	2.20	0.30	1.30
Geschoss 1.OG	1	2.00	1.50	1.70	0.80	0.30
	2	8.00	1.50	1.70	0.80	0.13
Geschoss 2.OG	1	2.00	1.50	1.70	0.80	0.30

S440.de **Stahlbeton-Wand**

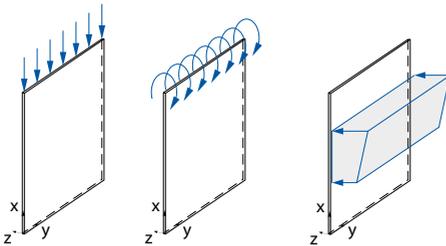
**199,- EUR**

**System**

- beidseitig gelagerte Wand
- Kragwand

**Belastung**

- mittige Vertikallasten am Wandkopf
- Endmomente um y- Achse
- Gleichstrecken-, Block- und Trapezlasten



**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Berechnung nach dem Verfahren mit Nennkrümmung
  - Berücksichtigung von Ausmitten (ungewollte, infolge Kriechen)
  - Ermittlung der Längs- und Querkraftbewehrung
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Spannungen
- Bewehrungswahl
  - Lagermatten
  - Stabstahl
  - Lagermatten mit Zulagen aus Stabstahl

**Norm**

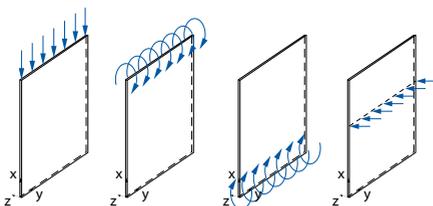
- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

S441.de **Stahlbeton-Wand, unbewehrt**

**199,- EUR**

**System**

- Wand als Pendelstab (Eulerfall 2)
- Innen- oder Außenwand
- automatische Ermittlung der Knicklänge für die Fälle zwei-, drei- und vierseitige Lagerung
- Öffnungen zur Überprüfung der gewählten Lagerungsart
- direkte Vorgabe der Knicklänge



**Belastung**

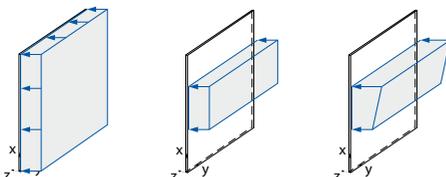
- Ermittlung der Wandeigenlast (automatisch)
- Linienlasten (H/V)
- vertikale Linienlasten wahlweise mit ausmittigen Lastangriff
- horizontale Gleich-, Block- und Trapezlasten
- Streckenmomente an Wandkopf und -fuß

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Nachweis der Querschnittstragfähigkeit
  - Stabilität
  - Überprüfung der Anwendungsgrenzen für nicht bewehrte Bauteile

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01



S442.de **Stahlbeton-Aussteifungswand**

**399,- EUR**

**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)
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und MicroFe-Modellen

**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 am Wandkopf und -fuß
  - horizontale Flächen-, Block- und Trapezlasten

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Biegung und Normalkraft
  - Querkraft (Plattenwirkung)
  - Stabilität über Grenzschlankheit und Verfahren mit Nennkrümmung
  - Zugkeilabdeckung
- Bewehrungswahl
  - Mindestbewehrung
  - Berücksichtigung der Grundbewehrung (Matten oder Stabstahl)
  - Ermittlung der Zulagenbewehrung (Stabstahl)
  - Zugbänder an den Wandenden
  - Wahl der Randstecker
  - Wahl der Querbewehrung
  - Bereitstellung der Bewehrung für ViCADO.ing

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

Proj. Nr.: **Beispiele der mb WorkSuite 2023** Seite: **654**  
 Projekt: **Modell** Position: **B442.de**  
 mb Bauwerk S442.de 2023.000 Datum: **04.09.2022**

**Pos. B442.de Stahlbeton-Aussteifungswand**

System: dreiseitig gelagerte Wand  
 M 1:100

Abmessungen:  $L_1$  [m] = 2.00,  $L_2$  [m] = 7.50, Material: **C 30/35**,  $h$  [cm] = 25.0

Expositionsklasse: XC1

Lager	x [m]	$K_{c1}$ [kN/m]	$K_{c2}$ [kNm/abd]
A	0.00	fest	frei
B	3.00	fest	frei

Knicklänge: nach DIN EN 1992-1-1, 5.8.3.2(7)  
 Grundwert nach B44 5.7  
 Querschlankheit nach Tab. 12.1  
 $\beta_0 = 1.00$   
 $\beta_1 = 0.98$   
 $l_0 = 2.95$  m

Belastungen:  $G_k$ ,  $Q_k$

Belastungsgrößen (Einwirkungsbezogen)

mb-AEC Software GmbH Europaplatz 14 67627 Kainrot/Stein

Proj. Nr.: **Beispiele der mb WorkSuite 2023** Seite: **655**  
 Projekt: **Modell** Position: **B442.de**  
 mb Bauwerk S442.de 2023.000 Datum: **04.09.2022**

QL-N QL-N

QL-W QL-W

Punktlasten in x-Richtung	Einzellasten			
	Koordinat. [m]	$F_k$ [kN]	$G_k$ [kN]	$Q_k$ [kN]
Einw. Gk	3.75	1500.00	0.00	0.00
Einw. Qk-N	3.75	2000.00	0.00	0.00

Punktlasten in y-Richtung	Einzellasten und -momente			
	x [m]	$F_k$ [kN]	$M_k$ [kNm]	$G_k$ [kN]
Einw. Gk	3.75	0.00	4500.00	0.00
Einw. Qk-N	3.75	0.00	1200.00	0.00
Einw. Qk-W	0.00	0.00	1500.00	0.00

Kombinationen: Kombinationsbildung nach DIN EN 1990  
 Darstellung der maßgebenden Kombinationen

EG	1	2	3	4	5	6
ständig/vorübergeh.	1.35*Gk	+1.50*Qk-N				
	1.35*Gk	+1.50*Qk-N	+0.90*Qk-W			
	1.35*Gk	+1.05*Qk-N	+1.50*Qk-W			
Lagsicherheit	0.90*Gk	+1.50*Qk-W				

mb-AEC Software GmbH Europaplatz 14 67627 Kainrot/Stein

# S443.de Stahlbeton-Aussteifungswand mit Erdbebenbemessung

499,- EUR

## 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)
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und MicroFe-Modellen

## Belastung

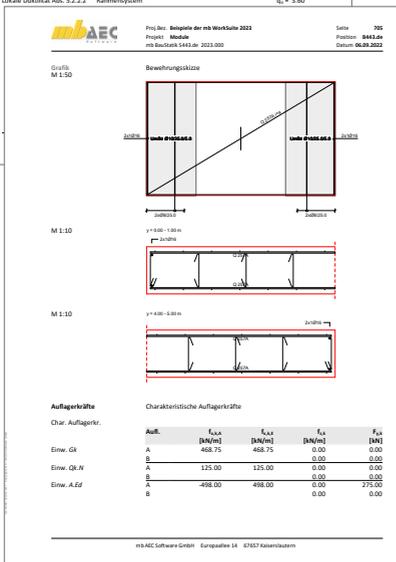
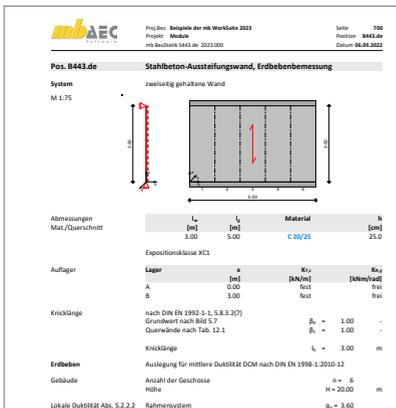
- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Scheibenebene (am Wandkopf)
  - Einzellasten (H/V)
  - Linien-, Block- und Trapezlasten
  - Einzelmomente
- Plattenrichtung (orthogonal zur Wand)
  - horizontale Linienlasten in beliebiger Höhe
  - Streckenmomente an Wandkopf und -fuß
  - horizontale Flächen-,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

## Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Biegung und Normalkraft
  - Querkraft (Plattenwirkung)
  - Stabilität über Grenzschlankheit und Verfahren mit Nennkrümmung
  - Zugkeilabdeckung
- Bewehrungswahl
  - Mindestbewehrung
  - Berücksichtigung der Grundbewehrung (Matten oder Stabstahl)
  - Ermittlung der Zulagenbewehrung (Stabstahl)
  - Zugbänder an den Wandenden
  - Wahl der Randstecker
  - Wahl der Querbewehrung
  - Wahl der Umschnürlingsbewehrung
  - Bereitstellung der Bewehrung für VICADO.ing
- Erdbeben
  - Vorgabe von Erdbebenzone, Untergrundverhältnissen, Bedeutungskategorie und Duktilität des Bauwerks
  - Auslegung für Duktilitätsklasse DCL oder DCM

## Norm

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01
- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-8:2010-12
- Eurocode 8 – DIN EN 1998-1:2010-12

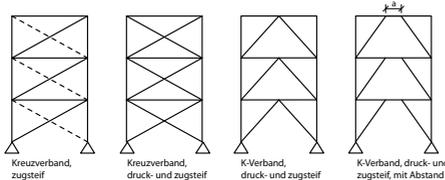


S460.de **Stahl-Wandaussteifung**

**399,- EUR**

**System**

- Wand-Aussteifungsverband in Stahlkonstruktionen
- Verbände mit Druck- und Zugstäben
- Verbände nur mit Zugstäben
- Kreuz- oder K-Verband
- Verbände an Trauf- oder Giebelseiten
- Gebäudegeometrie und -standort für Windlastermittlung
- Querschnitte
  - I-Profile (HEA, HEB, ...)
  - Hohl-Profile (HQ, HR, KSH, ...)
  - U-Profile (U, UPE, ...)
  - T-Profile (T, TB, ...)
  - L- und Z-Profile
  - Voll-Profile (FL, RD, VKT, ...)
  - Komplex-Profile (ProfilMaker, S842.de)



**Belastung**

- Berücksichtigung von Imperfektionen (Schiefstellung und Vorkrümmung)
- Windlasten nach DIN EN 1991-1-4:2010-12 mit Verteilung auf die Verbände
- Knotenlasten
- Gleich-, Block- oder Trapezlasten an den Stützen

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Ermittlung der Schnittgrößen nach Theorie I. oder II. Ordnung
  - Nachweisführung für Diagonalen und Riegel
  - Ermittlung der Querschnittsklasse ( $c/t$ )
  - Nachweis E-E für Riegel und Diagonalen
  - Stabilität
  - Knicklängen automatisch oder manuell

**Norm**

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12

S470.de **Lastabtrag Wand**

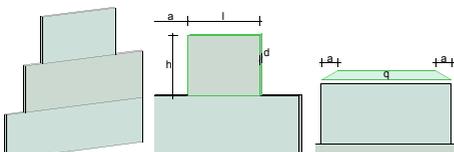
**199,- EUR**

**System**

- geschossorientierte Eingabe
- Vorgabe von einer Wandscheibe je Geschoss
- unterschiedliche Wandlängen je Geschoss

**Belastung**

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Gleich- und Trapezlasten
- Deckenlasten
- Einzellasten und -momente
- horizontale Einzellasten in Wandrichtung
- Lastabtrag von aufliegenden Bauteilen



**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit
  - Ermittlung der Normal- und Schubspannungen in den Wandfugen
  - Ermittlung der resultierenden Schnittgrößen und deren Lage je Wand
  - Berücksichtigung einer klaffenden Fuge bei Mauerwerk

**Norm**

- Eurocode 0 – DIN EN 1990:2010-12

S471.de **Knicklängen-Berechnung**

**99,- EUR**

**System**

- Knicklängenermittlung für einen beliebig gelagerten Stab
- Stabzug aus mehreren Abschnitten

**Belastung**

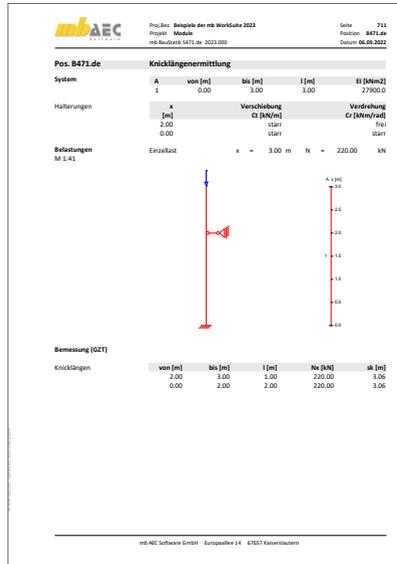
- vertikale Einzellasten je Abschnitt
- vertikale Streckenlasten je Abschnitt

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit
  - Ermittlung der Verzweigungslast

**Norm**

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12



S472.de **Stahl-Trapezprofile in Wandlage**

**299,- EUR**

**System**

- horizontale oder vertikale Montage in der Fassade
- Durchlaufträger aus Trapezprofilen mit oder ohne Kragarme
- Vorgabe der Lasteinzugsflächenbreite zur Bestimmung des  $c_{pe,A}$  Wertes

**Belastung**

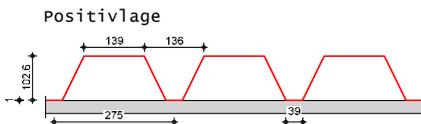
- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Gleichlasten (vertikal oder lokal)
- Block- und Trapezlasten (vertikal oder lokal)
- Windlasten nach DIN EN 1991-1-4:2010-12
- Wahl der Lage in der Fassade (Giebel, Traufe)

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Feld- und Stützmomente
  - End- und Zwischenauflagerkräfte
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 3
  - Verformungs- und Verschiebungsnachweis
  - maßgebende charakteristische, seltene und häufige Kombination
  - Überdeckung bei gestoßenen Profilen (biegesteife Stoßausbildung)
  - Verbindung mit der Unterkonstruktion (Holz, Stahl)

**Norm**

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12

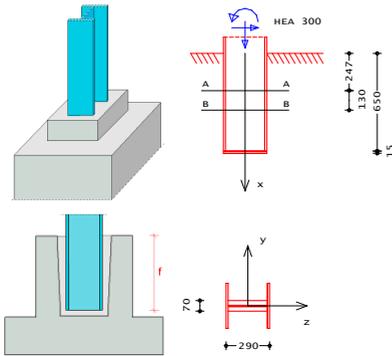


S480.de **Stahl-Stützenfuß, eingespannt in Köcher**

199,- EUR

**System**

- eingespannter Stahl-Stützenfuß im Hülsenfundament
- Stützenprofil mit Fußplatte
- Querschnitte
  - I-Profile (HEA, HEB, HEC, HEM, IPE, IPEo, ...)
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und EuroSta.stahl-Modellen

**Belastung**

- Normalkraft
- Querkraft
- Moment

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Ermittlung der erforderlichen Einspanntiefe
  - Fußplatte zum vertikalen Lastabtrag
  - zweiachsiger Spannungszustand im Steg
  - Betondruckspannungen nach EC 2

**Norm**

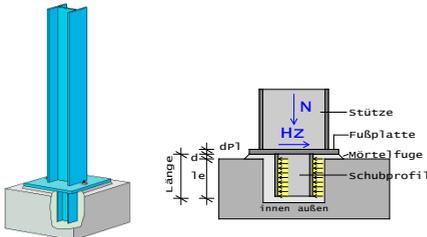
- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12

S481.de **Stahl-Stützenfuß, gelenkig**

199,- EUR

**System**

- gelenkiger Stahl-Stützenfuß
- Stütze mit bündiger oder überstehender Fußplatte
- Fußplatte wahlweise mit Schubdübel (Profil, Flachstahl)
- Querschnitte
  - I-Profile (HEA, HEB, HEC, HEM, IPE, IPEo, ...)
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und EuroSta.stahl-Modellen

**Belastung**

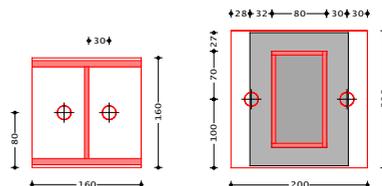
- Normalkraft
- Querkraft (zweiachsig)

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Fußplatte zum vertikalen Lastabtrag
  - Schweißnahtverbindung
  - Schubdübel
  - Betondruckspannungen nach EC 2

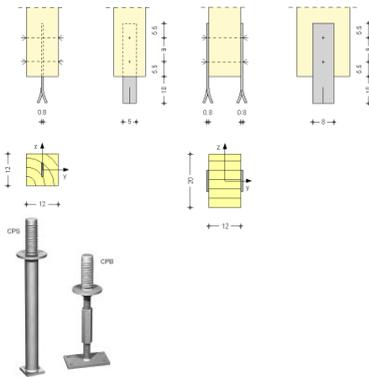
**Norm**

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12



S482.de **Holz-Stützenfuß, gelenkig****199,- EUR****System**

- gelenkig für Holz-Stützenfüße
- mit innen liegenden Stahllaschen
- mit außenliegenden Stahllaschen
- mit Stahlformteilen
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und EuroSta.holz-Modellen

**Belastung**

- vertikale Auflagerlasten der Stütze
- Horizontallasten einachsig bei Stahllaschen oder zweiachsig bei Stahlformteilen

**Nachweise**

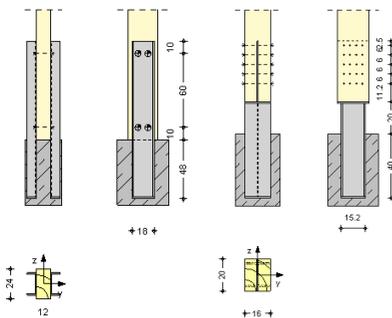
- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Betonpressung im Fundament, EC 2
  - Spannungs- und Lochleibungsnachweis für die Stahllaschen, EC 3
  - Verbindungsmittel, EC 5
  - Stützenquerschnitt im Anschlussbereich, EC 5
  - Hirnholzfläche, EC 5

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01
- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12
- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

S483.de **Holz-Stützenfuß, eingespannt****199,- EUR****System**

- biegesteif für Holz-Stützenfüße
- außenliegendes U-Profil
- Schlitzblech
- I-Profil
- Verguss
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und EuroSta.holz-Modellen



Ausführung mit außenliegenden U-Profilen

Ausführung mit Schlitzblech bzw. I-Profil

**Belastung**

- vertikale Auflagerlasten der Stütze
- Horizontallasten (einachsig)
- Einspannmomente (einachsig)

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Betonpressung im Fundament nach EC 2
  - Spannungs- und Lochleibungsnachweis für die Stahlbauteile nach EC 3
  - Verbindungsmittel nach EC 5
  - Stützenquerschnitt im Anschlussbereich, EC 5
  - Hirnholzfläche nach EC 5
  - Ermittlung der Drehfedersteifigkeit  $K_{\phi}$

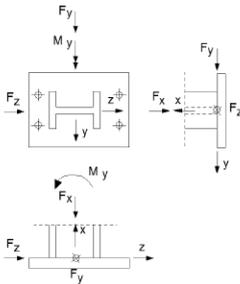
**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01
- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12
- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

S484.de **Stahl-Stützenfuß, eingespannt mit überstehender Fußplatte** 299,- EUR

**System**

- eingespannter Stahl-Stützenfuß mit Fußplatte
- Zuganker für Fußplatte
- Stützenprofil mit überstehender Fußplatte
- Fußplatte wahlweise mit Schubdübel (Profil, Flachstahl)
- Querschnitte
  - I-Profile (HEA, HEB ...)
  - Schweißprofile (symmetrisch)
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und EuroSta.stahl-Modellen



**Belastung**

- Normalkraft
- Moment (einachsig)
- Querkraft (zweiachsig)

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Nachweis des Anschlusses nach der Komponentenmethode (Schweißnähte, Anker, Fußplatte, Betonpressung)
  - Nachweis der Schubkräfteinleitung

**Norm**

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12

S485.de **Stahl-Stützenfuß, biegesteif mit Traverse, Fußriegel** 399,- EUR

**System**

- eingespannter Stahl-Stützenfuß im Hülsenfundament
- Querschnitte
  - I-Profile (HEA, HEB ...)
  - Schweißprofile (symmetrisch)
- Steinschrauben nach DIN 529 oder Hammerschrauben nach DIN 7992 zur Zugkraftübertragung
- Traverse (aus Flachstahl, L-Profil oder U-Profil) oder Fußriegel (aus I-förmigem Walz- oder Schweißprofil)
- durchgehende oder geteilte Fußplatte
- Lasteinleitungsrippen (Schubdübel aus Profil- oder Flachstahl)
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und EuroSta.stahl-Modellen

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Steinschrauben oder wahlweise der Hammerkopfschrauben
  - Schraubenkopf bei Hammerschrauben
  - Schubkraftübertragung durch Schubknagge, Ankerschrauben und Reibung
  - Spannungsnachweise der Traverse bzw. des Fußriegels
  - Nachweise der Lasteinleitung zwischen Stütze, Traversen, Fußriegel und Ankerschrauben
  - Betonpressung

**Norm**

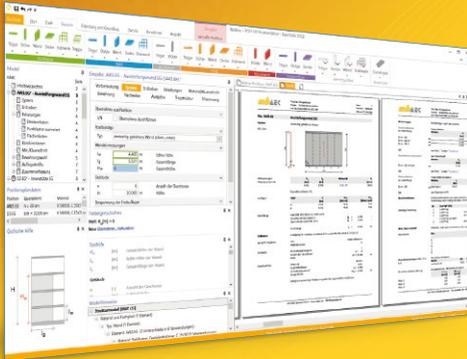
- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12

**Belastung**

- Normalkraft
- Moment (einachsig)
- Querkraft (zweiachsig)

# BauStatik 2023

Die „Dokument-orientierte“ Statik



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

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

## Die Standard-Pakete

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

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

### BauStatik compact 2022

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)

**999,- EUR**

### BauStatik classic 2022

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)

**3.499,- EUR**

### BauStatik comfort 2022

Das Komfort-Paket

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

**5.499,- EUR**

© mb AEC Software GmbH. Alle Preise zzgl. Versandkosten und ges. MwSt. Für Einzelplatzlizenzen Hardlock je Arbeitsplatz erforderlich (95,- EUR).  
Folgelizenz-/Netzwerkbedingungen auf Anfrage. Es gelten unsere Allg. Geschäftsbedingungen. Änderungen & Irrtümer vorbehalten. Unterstütztes Betriebssystem: Windows® 10 (21H1, 64-Bit)  
Stand: September 2022

mb AEC Software GmbH  
Europaallee 14  
67657 Kaiserslautern

Tel. +49 631 550999-11  
Fax +49 631 550999-20  
info@mbaec.de | [www.mbaec.de](http://www.mbaec.de)



S486.de **Stahlbeton-Gabellager**

**399,- EUR**

**System**

- Detailnachweis einer Gabellagerung auf einer Stahlbetonstütze
- rechteckige Stütze mit ein- oder zweiseitiger Trägerauflagerung
- Ausbildung Gabellagerung wahlweise mit Schott oder Bolzen
- Auflagerung von Holz- oder Stahlbetonträgern
- Fugenausbildung mit Mörtel oder Lagerplatten
- Lagersicherung durch Scherbolzen
- Vorgabe der Träger-Spannweite und Auflagerabmessungen
- Querschnittstypen für aufgelagerte Träger:
  - Rechteck- und Trapezquerschnitt
  - T-Querschnitt
  - I-Querschnitt (symmetrisch/unsymmetrisch)

**Belastung**

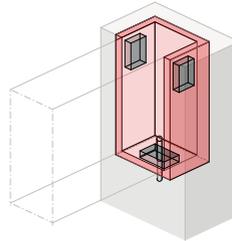
- Auflagerkräfte aus den Trägerbauteilen (Vertikallasten und Torsionsmoment)
- Horizontalkraft quer zur Längsrichtung inkl. vertikaler Exzentrizität
- wahlweise Vorgabe der Bemessungsquerkraft zur Ermittlung des Mindest-Torsionsmoments

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Ermittlung der Längs- und Querbewehrung für Seiten und Schott des Gabellagers
  - steuerbare Lasteinleitung (Seiten oder Schott)
  - wahlweise Berücksichtigung des Mindest-Torsionsmoments
- Bewehrungswahl
  - wahlweise symmetrische oder unsymmetrische Bewehrungswahl
  - manuelle Vorgabe der Bewehrung möglich

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01



S490.de **Stahlbeton-Lastverteilungsbalken**

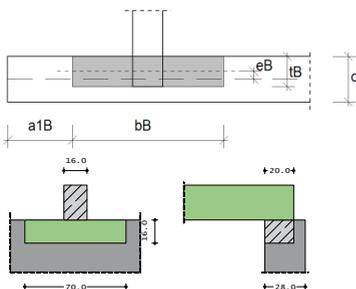
**199,- EUR**

**System**

- rechteckförmiger Querschnitt
- zentrische oder exzentrische Lage in der Wand
- Abstand zum Wandende

**Belastung**

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Einzellasten



**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit
  - Biege- und Querkraftbemessung des Lastverteilungsbalkens nach EC 2
  - Bemessung für maximales Moment oder Moment am Anschnitt
  - Berücksichtigung der direkten Lasteinleitung bei Querkraftbemessung
  - Teilflächenpressung für Stahlbeton nach EC 2
  - Teilflächenpressung für Mauerwerk nach EC 6

**Norm**

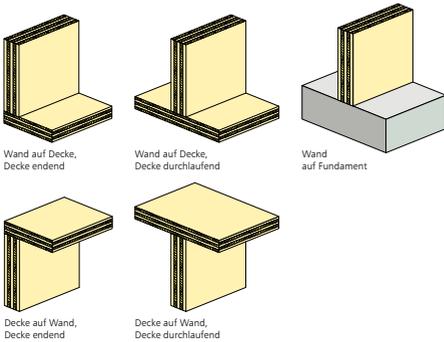
- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01
- Eurocode 6 – DIN EN 1996-1-1:2010-12

# S492.de Holz-Wand-Decken-Verbindungen

399,- EUR

## System

- Detailnachweis für Decken-Wand-Verbindungen
  - Wand auf Decke, Decke endend
  - Wand auf Decke, Decke durchlaufend
  - Decke auf Wand, Decke endend
  - Decke auf Wand, Decke durchlaufend
  - Wand auf Fundament
- Vorgabe der Wandlänge
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und MicroFe-Modellen



## Belastung

- Vorgabe der resultierenden Belastungen in der Fuge
- vertikale Belastung ( $F_x$ )
- Ausfestigungslasten in Wandlängsrichtung ( $F_{s,y}$ ,  $M_{s,z}$ )
- Querkraft ( $F_{p,z}$ )

## Nachweise

- Grenz Zustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Nachweis der vollplastischen Druckzone
  - Nachweis der Zugkraft und Schubkraft über stiftförmige Verbindungsmittel oder Schubanker
  - Ermittlung der Federsteifigkeiten

## Norm

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

mb AEC  
Projekt: 20-09-09 StrukturEditor  
mb BauStatik S492.de 2023.000

Seite: 1  
Position: S492de  
Datum: 06.09.2023

**Pos. S492de** **Wand-Decken-Verbindung**

**Geometrie** Wand auf Decke, Decke durchlaufend

M 1:50 **ANSICHT**

M 1:20 **Schnitt Zuganker** **Schnitt Schubanker**

Abmessungen	l	h	Material
Wand	[m]	[cm]	LENO 100
Decke	5,00	15	LENO 100
* 1: Stabst. Fester Stahl (StB 500)			
* 2: Holzbohlen			

**Verbindungsmittel** Zuganker Simpson Strong Tie®  
Schubanker Simpson Strong Tie® (Nagelstift 6)

2 x HFT36  
4 x AB100

**Einwirkungen** Einwirkungen nach DIN EN 1990:2010-12  
nach DIN EN 1990

Kombinationen	Einwirkungen	KLEID	Ständig
E.1	# min F <sub>x</sub> (aus S422.de, Komb.7) Lasten aus Grundkomb.	KLEID	ständig
E.2	# max F <sub>x</sub> (aus S422.de, Komb.1) Lasten aus Grundkomb.	KLEID	ständig
E.3	# min M <sub>s</sub> (aus S422.de, Komb.7) Lasten aus Grundkomb.	KLEID	ständig
E.4	# max M <sub>s</sub> (aus S422.de, Komb.1) Lasten aus Grundkomb.	KLEID	ständig
E.5	# min F <sub>p,z</sub> (aus S422.de, Komb.8) Lasten aus Grundkomb.	KLEID	mittel
E.6	# max F <sub>p,z</sub> (aus S422.de, Komb.2) Lasten aus Grundkomb.	KLEID	mittel
E.7	# min M <sub>s</sub> (aus S422.de, Komb.8) Lasten aus Grundkomb.	KLEID	mittel

mb AEC Software GmbH | Europaallee 14 | 67627 Kaiserslautern

mb AEC  
Projekt: 20-09-09 StrukturEditor  
mb BauStatik S492.de 2023.000

Seite: 2  
Position: S492de  
Datum: 06.09.2023

Einw.	Einwirkungen	KLEID	Ständig
E.8	Lasten aus Grundkomb.	KLEID	mittel
E.8	# max M <sub>s</sub> (aus S422.de, Komb.2) Lasten aus Grundkomb.	KLEID	mittel
E.9	# min F <sub>x</sub> (aus S422.de, Komb.6) Lasten aus Grundkomb.	KLEID	ku / L.kurz
E.10	# max F <sub>x</sub> (aus S422.de, Komb.4) Lasten aus Grundkomb.	KLEID	ku / L.kurz
E.11	# min F <sub>p,z</sub> (aus S422.de, Komb.4) Lasten aus Grundkomb.	KLEID	ku / L.kurz
E.12	# min F <sub>p,z</sub> (aus S422.de, Komb.3) Lasten aus Grundkomb.	KLEID	ku / L.kurz
E.13	# min M <sub>s</sub> (aus S422.de, Komb.32) Lasten aus Grundkomb.	KLEID	ku / L.kurz
E.14	# max M <sub>s</sub> (aus S422.de, Komb.5) Lasten aus Grundkomb.	KLEID	ku / L.kurz

**Belastungen** Belastungen auf das System

in der Fuge

Punktlasten summiert	Knoten	F <sub>x</sub> [kN]	F <sub>p,z</sub> [kN]	F <sub>s,y</sub> [kN]	M <sub>s,z</sub> [kNm]
Einw. E.1	⊖ S422de	209.45	0.00	0.00	30.00
Einw. E.2	⊕ S422de	282.76	0.00	0.00	40.50
Einw. E.3	⊖ S422de	209.45	0.00	0.00	30.00
Einw. E.4	⊕ S422de	282.76	0.00	0.00	40.50
Einw. E.5	⊖ S422de	284.45	0.00	0.00	45.00
Einw. E.6	⊕ S422de	357.76	0.00	0.00	55.50
Einw. E.7	⊖ S422de	284.45	0.00	0.00	45.00
Einw. E.8	⊕ S422de	357.76	0.00	0.00	55.50
Einw. E.9	⊖ S422de	209.45	15.00	0.00	75.00
Einw. E.10	⊕ S422de	357.76	0.00	0.00	82.50
Einw. E.11	⊖ S422de	357.76	0.00	0.00	82.50
Einw. E.12	⊕ S422de	284.45	0.00	0.00	67.50
Einw. E.13	⊖ S422de	284.45	0.00	0.00	72.00
Einw. E.14	⊕ S422de	335.26	15.00	0.00	96.00

(a) aus Pos. 'S422.de', Ort 'S492de'

**Kombinationen** Kombinationsbildung nach DIN EN 1990  
Darstellung der maßgebenden Kombinationen

standig/vorberg.	EK	KLEID 1 (s*y*EW)
1	st	1.00*E6.1
3	ku/ab	1.00*E6.9
u	einzig	
u	keine	keine

**Beim-schnittgroßen** Bemessungsschnittgroßen

Table	Schnittgroßen am Wandkopf (je Kombination)	F <sub>x</sub> [kN]	F <sub>p,z</sub> [kN]	F <sub>s,y</sub> [kN]	M <sub>s,z</sub> [kNm]
EK	1	209.45	0.00	0.00	30.00

mb AEC Software GmbH | Europaallee 14 | 67627 Kaiserslautern

## S500.de **Stahlbeton-Streifenfundament**

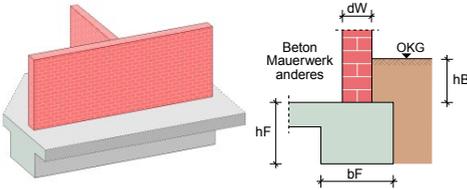
199,- EUR

### System

- bewehrte oder unbewehrte Ausführung
- zentrische Anordnung unter der Wand
- mit Überschüttung
- mit aufliegender oder angeschlossener Sohlplatte

### Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- vertikale Einzellasten in Wandachse
- Gleichlasten auf dem Fundament



### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Ermittlung der Fundamentabmessungen
  - wahlweise auch als unbewehrte Ausführung
  - Biege- und Querkraftbemessung
- geotechnische Nachweise, EC 7
  - aufnehmbarer Sohldruck
- Bewehrungswahl
  - Längs- und Querkraftbewehrung

### Norm

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01
- Eurocode 7 – DIN EN 1997-1:2009-09

## S501.de **Stahlbeton-Randstreifenfundament**

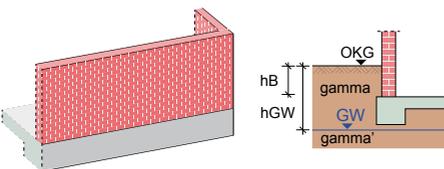
299,- EUR

### System

- zentrische oder exzentrische Anordnung unter der Wand
- biegesteif angeschlossene Stahlbeton-Sohlplatte oder Stahlbeton-Wand
- gelenkige, teilweise eingespannte oder voll eingespannte Lagerung des Wandkopfs
- geneigte Geländeoberfläche

### Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Streckenlasten in Wandachse (H/V)
- Momente an Oberkante Fundament



### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Ermittlung der Fundamentabmessungen
  - Biege- und Querkraftbemessung
  - Ermittlung der Anschlussbewehrung für Bodenplatten- und Wandanschluss
- geotechnische Nachweise, EC 7
  - Ermittlung der Bodenpressung unter Berücksichtigung der Fundamentverdrehung
  - aufnehmbarer Sohldruck
- Bewehrungswahl
  - Längs- und Querkraftbewehrung im Fundament
  - Anschlussbewehrung für Wand und Bodenplatte

### Norm

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01
- Eurocode 7 – DIN EN 1997-1:2009-09

S502.de **Stahlbeton-Fundamentbalken, elastisch gebettet****299,- EUR****System**

- Fundamentbalken oder -platte, elastisch gebettet
- horizontal geschichteter Baugrund
- Vorgabe von minimalem und maximalem Steifemodul

**Belastung**

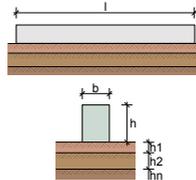
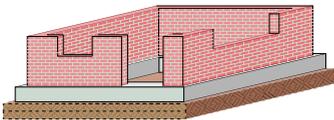
- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Gleich- und Trapezlasten
- Einzellasten und -momente
- Randmomente

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Biege- und Querkraftbemessung
  - Ermittlung der Anschlussbewehrung für Bodenplatten- und Wandanschluss
- geotechnische Nachweise, EC 7
  - Ermittlung der Bodenpressung
  - Ermittlung der Setzungen

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01
- Eurocode 7 – DIN EN 1997-1:2009-09

S510.de **Stahlbeton-Einzelfundament****199,- EUR****System**

- Blockfundamente
- zentrische Stützenanordnung
- bewehrte oder unbewehrte Ausführung
- gleichmäßige Fundamentüberschüttung
- anstehendes Grundwasser
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und EuroSta.stahl/holz-Modellen

**Belastung**

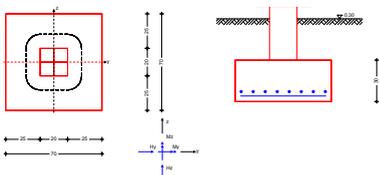
- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Längskräfte, Momente und Horizontalkräfte sowie Zusatzlasten aus Theorie II. Ordnung (aus der Stützenberechnung)
- Gleichlasten über das gesamte Fundament

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Ermittlung der Fundamentabmessungen
  - wahlweise auch als unbewehrte Ausführung
  - Biege- und Querkraftbemessung
  - Durchstanznachweis
- geotechnische Nachweise, EC 7
  - Ermittlung der Bodenpressung
  - aufnehmbare Sohldruck
  - erste und zweite Kernweite
  - Sicherheit gegen Abheben
  - Grundbruch- und Gleitsicherheit
- Bewehrungswahl
  - Biege- und Querkraftbewehrung
  - Durchstanzbewehrung

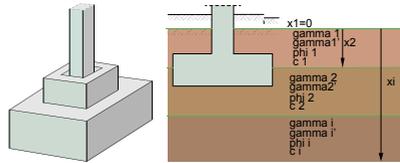
**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01
- Eurocode 7 – DIN EN 1997-1:2009-09



S511.de **Stahlbeton-Einzel- u. Köcherfundament, exzentrische Belastung** 399,- EUR**System**

- Block- oder Köcherfundamente
- zentrische / exzentrische Stützenanordnung
- wahlweise mit Aussparung
- bewehrte oder unbewehrte Ausführung
- geschichteter Baugrund
- gleich- bzw. ungleichmäßige Fundamentüberschüttung
- anstehendes Grundwasser
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und EuroSta.stahl/holz-Modellen

**Belastung**

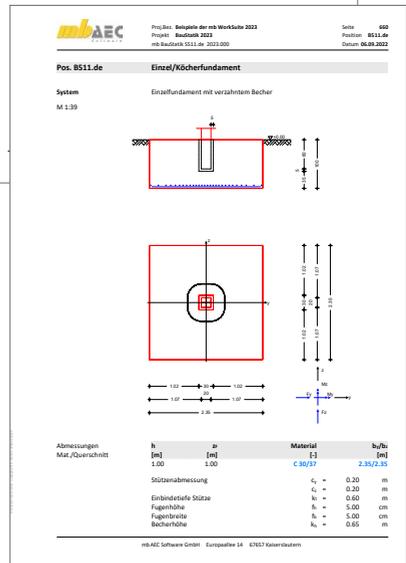
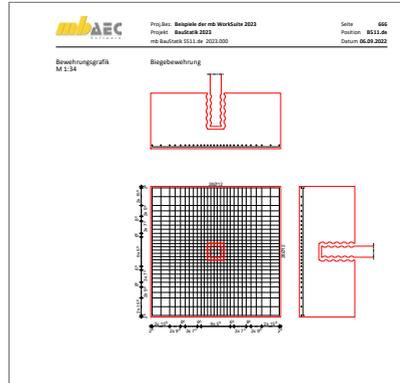
- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Längskräfte, Momente und Horizontalkräfte sowie Zusatzlasten aus Theorie II. Ordnung (aus der Stützenberechnung)
- zusätzliche vertikale Lasten an beliebiger Stelle
- Gleichlasten über das gesamte Fundament oder über Teilbereiche

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Ermittlung der Fundamentabmessungen
  - wahlweise auch als unbewehrte Ausführung
  - Biege-, Querkraft- und Köcherbemessung
  - Durchstanznachweis
- geotechnische Nachweise, EC 7
  - Ermittlung der Bodenpressung
  - aufnehmbarer Sohldruck
  - erste und zweite Kernweite
  - Sicherheit gegen Abheben
  - Grundbruch- und Gleitsicherheit
- Bewehrungswahl
  - Biege- und Querkraftbewehrung
  - Durchstanzbewehrung
  - Köcherbewehrung
  - Bereitstellung der Bewehrung für VICADo.ing
- Erdbeben
  - Berücksichtigung von Erdbeben-Ersatzlasten

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01
- Eurocode 7 – DIN EN 1997-1:2009-09



S512.de **Stahlbeton-Pfahl, axiale Belastung****199,- EUR****System**

- Nachweisführung für Bohrpfähle, Verdrängungspfähle und Mikropfähle
- runder oder quadratischer Querschnitt für Verdrängungspfähle
- Fußverbreiterung für Bohr- und Mikropfähle
- iterative Ermittlung der Pfahlänge
- Widerstands-Setzungs-(Hebungs-)Linie
  - aus statischen Probelastungen
  - aus Erfahrungswerten
  - aus charakteristischer Widerstands-Setzungs-(Hebungs-)Linie
- Übernahmen zum Detailnachweis aus MicroFe-Modellen

**Belastung**

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- vertikale Einzellasten am Wandkopf als Zug- oder Druckkräfte
- Ermittlung einer negativen Mantelreibung über Vorgabe von Schubkraft und neutralem Punkt

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Querschnittsbemessung für axiale Belastung
  - Stabilitätsversagen bei Bereichen ohne Tragfähigkeit
- geotechnische Nachweise, EC 7
  - Ermittlung der Widerstands-Setzungs-(Hebungs-)Linie
  - Pfahltragfähigkeit (GEO-2)
  - angehängter Boden bei Zugpfählen (UPL)
  - Gebrauchstauglichkeit (SLS)
  - Pfahlmindestlänge

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01
- Eurocode 7 – DIN EN 1997-1:2009-09

S513.de **Stahlbeton-Pfahl, elastisch gebettet****399,- EUR****System**

- Bohr- und Verdrängungspfähle
- runder oder quadratischer Querschnitt
- horizontal geschichteter Bodenaufbau
- veränderliche Bettungswerte über die Tiefe (schichtbezogen)
- Widerstands-Setzungs-(Hebungs-)Linie
  - aus statischen Probelastungen
  - aus Erfahrungswerten
  - aus charakteristischer Widerstands-Setzungs-(Hebungs-)Linie
- Pfahlwiderstand quer zu Achse
  - zweiachsige Bettung über die Pfahlänge
  - schichtbezogene Vorgabe der Steifemodule
  - automatische Anpassung der Bettungswerte
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und MicroFe-Modellen

**Belastung**

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- vertikale Einzellasten als Zug- oder Druckkräfte
- Ermittlung einer negativen Mantelreibung über Vorgabe von Schubkraft und neutralem Punkt
- zweiachsig horizontale Lasten und Momente am Pfahlkopf

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Querschnittsbemessung für Biegung und Normalkraft
  - Stabilitätsversagen bei Bereichen ohne Tragfähigkeit
- geotechnische Nachweise, EC 7
  - Ermittlung der Widerstands-Setzungs-(Hebungs-)Linie
  - Pfahltragfähigkeit (GEO-2)
  - angehängter Boden bei Zugpfählen (UPL)
  - Gebrauchstauglichkeit (SLS)
  - Pfahlmindestlänge

**Norm**

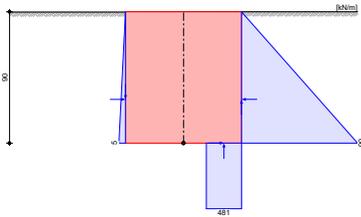
- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01
- Eurocode 7 – DIN EN 1997-1:2009-09

S514.de **Blockfundament, eingespannt**

**399,- EUR**

**System**

- eingespannte Blockfundamente (in Erdreich eingebettete Einzelfundamente)
- zentrische Stützenanordnung
- ebener oder geneigter Geländeverlauf
- geschichteter Baugrund
- anstehendes Grundwasser



**Belastung**

- Ermittlung der Eigenlast
- Längskräfte, Momente und Horizontalkräfte
- Gleichlasten über das gesamte Fundament
- Erddruck

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit
  - Ermittlung der Fundamentabmessungen
  - Ermittlung des Drehpunkts
  - Tragfähigkeit
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit
  - Schiefstellung

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

S520.de **Stahlbeton-Fundamentplatte, elastisch gebettet**

**499,- EUR**

**System**

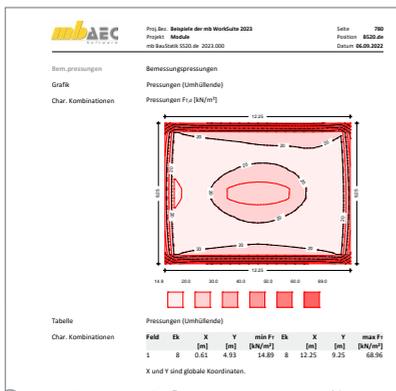
- elastisch gebettete Bodenplatten auf Basis der Finite-Elemente-Methode
- Steifzifferverfahren nach Pasternak
- Vorgabe eines Bettungskragens zur Abbildung der zu erwartenden Setzungsmulde
- abschnittsweise unterschiedliche Plattendicken
- optionale Eingabe der Querdehnzahl und des Drillminderungsfaktors
- Ermittlung der Bodenpressungen sowie der daraus resultierenden Setzungen

**Belastung**

- Gleichflächenlasten je Platten
- Linienlasten
- Punktlasten
- Blockflächenlasten
- Lastabtrag von aufstehenden Bauteilen

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Ermittlung der Biegebewehrung
  - Nachweis der Querkrafttragfähigkeit und ggf. Ermittlung der Querkraftbewehrung
  - wahlweise mit Querkraftreduzierung
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Mindestbewehrung zur Begrenzung der Rissbreiten
  - Berechnung der Rissbreiten und des Grenzdurchmessers
- Bewehrungswahl
  - Wahl der Biegebewehrung
  - Lagermatten und Stabstahl
  - Normal- und Zulagebereiche
  - platten- und bereichsweise Vorgabe vorhandener Bewehrung



**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01



## S531.de **Stützkonstruktionen (Gabionen und Elemente), unbewehrte Hinterfüllung**

399,- EUR

### System

- Gabionenelemente
- Natursteinblöcke
- Betonfertigteile, -paneele oder -formsteine
- wahlweise mit Fundament
- erdseitiger Geländeverlauf, geneigt oder gebösch
- geneigte Sohlfläche
- Baugrund
  - Geländeanschüttung vor der Wand
  - geschichteter Baugrundaufbau
  - ständiges Grundwasser

### Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Gleichlasten, luft- und erdseitig
- Linien- und Punktlasten
- Streifen- und Blocklasten
- Gründungslasten
  - Streifenfundamente
  - Blockfundamente

- Erddruckermittlung
  - aktiver, erhöht aktiver Erddruck oder Erdruhedruck sowie Zwischenwerte
  - Belastung der fiktiven Ersatzwand
  - Umlagerung des Erddrucks
  - Erdwiderstand
  - Mindesterddruck

### Nachweise

- geotechnische Nachweise, EC 7
  - Nachweise je Element
  - Bodenpressung und aufnehmbarer Sohldruck
  - erste und zweite Kernweite
  - Sicherheit gegen Abheben
  - Grundbruch- und Gleitsicherheit

### Norm

- Eurocode 7 – DIN EN 1997-1:2009-09

## S540.de **Spundwand**

399,- EUR

### System

- Baugruben oder Ufereinfassungen
- Anker und Steifen als Stützstellen
- Berücksichtigung von Bauzuständen
- Baugrund
  - Geländeanschüttung vor der Wand
  - geschichteter Baugrundaufbau
  - ständiges Grundwasser

### Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Gleichlasten, luft- und erdseitig
- Linien- und Punktlasten sowie Streifen- und Blocklasten auf dem Gelände
- Gründungslasten
  - Streifenfundamente
  - Blockfundamente
- Erddruckermittlung
  - aktiver, erhöht aktiver Erddruck oder Erdruhedruck sowie Zwischenwerte
  - Umlagerung des Erddrucks
  - Erdwiderstand

### Nachweise

- geotechnische Nachweise, EC 7
  - Versagen des Erdwiderlagers
  - Vertikalkomponente der Auflagerkraft
  - Ersatzkraft  $C$  bei Einspannung
  - Versinken von Bauteilen
  - Standsicherheit in der tiefen Gleitfuge
  - Geländebruch
- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Spundwandprofil
  - Auswahl der Spundwandprofile aus den Projekt-Stammdaten

### Norm

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12
- Eurocode 7 – DIN EN 1997-1:2009-09

S541.de **Trägerbohlwand (EAB, EAU)****399,- EUR****System**

- Trägerbohlwände nach EAB
- Anker und Steifen als Stützstellen
- Ausfachungen aus Holz oder Stahl
- Berücksichtigung von Bauzuständen
- Baugrund
  - Geländeanschüttung vor der Wand
  - geschichteter Baugrundaufbau
  - ständiges Grundwasser

**Belastung**

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Gleichlasten, luft- und erdseitig
- Linien- und Punktlasten sowie Streifen- und Blocklasten auf dem Gelände
- Gründungslasten
  - Streifenfundamente
  - Blockfundamente
- Erddruckermittlung
  - aktiver, erhöht aktiver Erddruck oder Erdruhedruck sowie Zwischenwerte
  - Umlagerung des Erddrucks
  - Erdwiderstand

**Nachweise**

- geotechnische Nachweise, EC 7
  - Versagen des Erdwiderlagers
  - Vertikalkomponente der Auflagerkraft
  - Gleichgewicht der Horizontalkräfte
  - Ersatzkraft *C* bei Einspannung
  - Versinken von Bauteilen
  - Standsicherheit in der tiefen Gleitfuge
  - Geländebruch
- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3 und EC 5
  - Trägerprofile und Ausfachungen aus Stahl
  - Ausfachungen aus Holz
  - Auswahl der Spundwandprofile aus den Projekt-Stammdaten

**Norm**

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12
- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12
- Eurocode 7 – DIN EN 1997-1:2009-09

S542.de **Bohrpfahlwand (EAB, EAU)****499,- EUR****System**

- Bohrpfahlwände überschritten, tangierend und aufgelöst
- Anker und Steifen als Stützstellen
- bewehrte oder unbewehrte Ausfachungen
- Berücksichtigung von Bauzuständen
- Baugrund
  - Geländeanschüttung vor der Wand
  - geschichteter Baugrundaufbau
  - ständiges Grundwasser

**Belastung**

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Gleichlasten luft- und erdseitig
- Linien- und Punktlasten sowie Streifen- und Blocklasten auf dem Gelände
- Gründungslasten
  - Streifenfundamente
  - Blockfundamente
- Erddruckermittlung
  - aktiver, erhöht aktiver Erddruck oder Erdruhedruck sowie Zwischenwerte
  - Belastung der fiktiven Ersatzwand

- Umlagerung des Erddrucks
- Erdwiderstand
- Verdichtungs- und Mindesterdruhdruk

**Nachweise**

- geotechnische Nachweise, EC 7
  - Versagen des Erdwiderlagers
  - Vertikalkomponente der Auflagerkraft
  - Gleichgewicht der Horizontalkräfte
  - Ersatzkraft *C* bei Einspannung
  - Versinken von Bauteilen
  - Standsicherheit in der tiefen Gleitfuge
  - Geländebruch
- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Bemessung der Bohrpfähle und Ausfachungen
  - Gewölbewirkung bei unbewehrter Ausfachung

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01
- Eurocode 7 – DIN EN 1997-1:2009-09

## S550.de Stahlbeton-Kellerwand

399,- EUR

### System

- ein- oder zweiseitig gehaltene Wand
- optionale Einspannung am Wandfuß bzw. -kopf
- geneigte Geländeoberfläche
- Baugrund
  - eine Bodenschicht

### Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Vertikallasten am Wandkopf (mit Ausmitte)
- Momente am Wandkopf
- gleichmäßig verteilte Auflasten auf dem Gelände
- Erddruck
  - Ermittlung nach dem Grenzwertverfahren mit Beiwerten
  - aktiver, erhöht aktiver Erddruck oder Erdruhedruck sowie Zwischenwerte
  - Verdichtungserddruck
  - Berücksichtigung des Mindesterdruks

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - nichtlineare Berechnung nach Theorie II. Ordnung
  - Ermittlung der Längs- und Querkraftbewehrung
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Rissbreitenbegrenzung
- Bewehrungswahl
  - Lagermatten
  - Stabstahl
  - Lagermatten mit Zulagen aus Stabstahl

### Norm

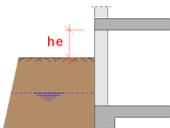
- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

## S551.de Stahlbeton-Kellerwand, unbewehrt

399,- EUR

### System

- Wand als Pendelstab (Eulerfall 2)
- Innen- oder Außenwand
- automatische Ermittlung der Knicklänge für die Fälle zwei-, drei- und vierseitige Lagerung
- Öffnungen zur Überprüfung der gewählten Lagerungsart
- direkte Vorgabe der Knicklänge
- Baugrund
  - geschichteter Bodenaufbau
  - Grundwasser



### Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- vertikale Streckenlast am Wandkopf; zentrische oder exzentrische Einleitung
- Strecken-, Block- und Trapezlasten (horizontal)
- Momente am Wandkopf und -fuß
- Lastabtrag zu Fundamenten
- Erddruck
  - Ermittlung nach dem Grenzwertverfahren mit Beiwerten
  - aktiver, erhöht aktiver Erddruck oder Erdruhedruck sowie Zwischenwerte
  - Verdichtungserddruck
  - Berücksichtigung des Mindesterdruks

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
- Querschnittstragfähigkeit für unbewehrte Querschnitte
- Schubfuge Kellerwand-Bodenplatte
- Prüfung der Berechnungsgrenzen

### Norm

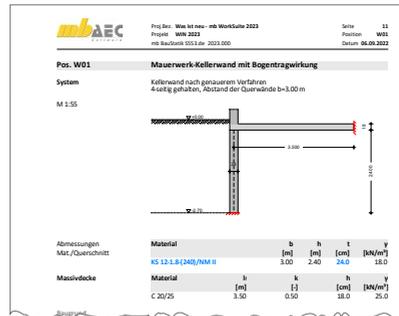
- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

S552.de **Mauerwerk-Kellerwand****399,- EUR****System**

- zwei-, drei- oder vierseitig gelagerte Wand
- anschließende Decken
- Baugrund
  - geschichteter Bodenaufbau
  - Grundwasser

**Belastung**

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- vertikale Strecken- und Punktlasten sowie Block- und Trapezlasten am Wandkopf
- horizontale Streckenlast Wandkopf
- Streckenmoment an Wandfuß
- horizontale Flächen- und Streckenlasten sowie Block- und Trapezlasten auf die Wandfläche (Plattenschub)
- Flächenlasten auf den Decken mit Einzugsbreiten
- Erddruck
  - Ermittlung nach dem Grenzwertverfahren mit Beiwerten
  - aktiver, erhöht aktiver Erddruck oder Erdruhedruck sowie Zwischenwerte
  - Verdichtungserddruck
  - Berücksichtigung des Mindesterdrrucks

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 6
  - genaueres Verfahren
  - zentrische/exzentrische Druckbeanspruchung
  - Knicksicherheit
  - Teilflächenpressung
  - Scheiben- und Plattenschubnachweis
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 6
  - Randdehnungen

**Norm**

- Eurocode 6 – DIN EN 1996-1-1:2010-12

S553.de **Mauerwerk-Kellerwand, Bogentragwirkung****199,- EUR****System**

- Nachweis von Kellerwänden nach dem Verfahren von Mann/Bernhardt
- Vorgabe der angrenzenden Decke (Spannweite und Faktor für Durchlaufwirkung)
- Berücksichtigung von aussteifenden Querwänden

**Belastungen**

- vertikale Belastungen am Wandkopf
- Gleichflächenlasten auf angrenzender Decke
- Geländeauflast (nur bei genauerem Verfahren)
- Erddruck (nur bei genauerem Verfahren)
  - Ermittlung nach dem Grenzwertverfahren mit Beiwerten
  - aktiver, erhöht aktiver Erddruck oder Erdruhedruck sowie Zwischenwerte

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 6
  - vereinfachtes Verfahren (EC 6, Teil 3, Gl. 4.11 und 4.12)
  - genaueres Berechnungsverfahren (EC 6, Teil 1-1, Gl. NA.26 und NA.27)
  - Nachweis der minimalen und maximalen vertikalen Belastung
  - Querkraftnachweis (Plattenschub) für das genauere Verfahren notwendig
  - Prüfung aller notwendigen Randbedingungen (z.B. lichte Raumhöhe  $\leq 2,60$  m, Wanddicke  $\geq 24$  cm, Geländeauflast  $\leq 5,0$  kN/m<sup>2</sup>, ...)

**Norm**

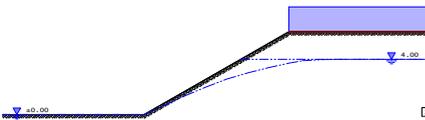
- Eurocode 6 – DIN EN 1996-1-1:2010-12

S580.de **Böschungs- und Geländebruch**

299,- EUR

**System**

- Berechnung nach dem Streifenverfahren nach KREY und BISHOP
- polygonaler Geländeverlauf über Absolut- und Relativkoordinaten sowie Winkel- oder Neigungsvorgabe je Längenabschnitt
- Baugrund
  - geschichteter Baugrund mit polygonalen oder horizontalen Schichtgrenzen
  - Grundwassereinfluss durch polygonale Sickerlinie

**Belastung**

- vertikale Gleich-, Linien- und Streifenlasten
- Gründungslasten im Gelände
- Ermittlung der Erdbebenbeanspruchungen

**Nachweise**

- geotechnische Nachweise, EC 7
  - Böschungs- und Geländebruch
  - Steuerung der Gleitkreisermittlung

**Norm**

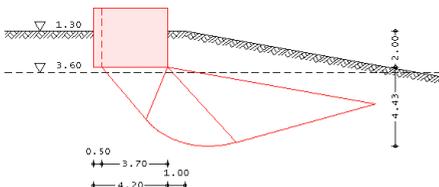
- Eurocode 7 – DIN EN 1997-1:2009-09

S581.de **Grundbruchberechnung**

199,- EUR

**System**

- Streifen- und Rechteckfundamente
- quadratische und kreisförmige Fundamente
- geneigte Sohlfuge
- Böschung wahlweise mit Berme
- Baugrund
  - geschichteter Bodenaufbau
  - Grundwasser

**Belastung**

- vertikale Einwirkung
- horizontale Einwirkungen (zweiachsig)
- Momente (zweiachsig)
- Gleichlasten auf dem Gelände
- Erdwiderstand

**Nachweise**

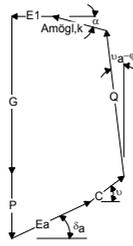
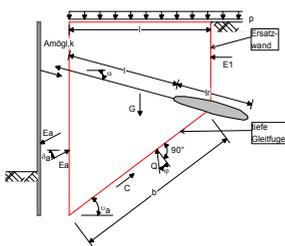
- geotechnische Nachweise, EC 7
  - Grundbruchtragfähigkeit
  - Gleitsicherheit
  - Lage der Sohldruckresultierenden

**Norm**

- Eurocode 7 – DIN EN 1997-1:2009-09

S582.de **Tiefe Gleitfuge****199,- EUR****System**

- geschichteter Baugrund
- max. 10 Anker mit unterschiedlichen Längen
- freie Vorgabe des rechnerischen Fußpunkts
- Baugrund
  - ebener oder geböschter Geländeverlauf
  - geschichteter Bodenaufbau
  - Grundwasser

**Belastung**

- großflächige Geländelasten
- Linien- und Punktlasten auf dem Gelände (H/V)
- Streifen- und Blocklasten auf dem Gelände
- Einzellasten (H/V) sowie Momente am Stützbaugerüst
- Erddruck
  - Ermittlung nach dem Grenzwertverfahren mit Beiwerten
  - räumlicher Erdwiderstand
  - Umlagerung
  - Mindesterddruck

**Nachweise**

- geotechnische Nachweise, EC 7
  - Ankerkräfte
  - Nachweis in der Tiefen Gleitfuge

**Norm**

- Eurocode 7 – DIN EN 1997-1:2009-09

S590.de **Stahlbeton-Rissbreitennachweis, weiße Wanne, Bodenplatte** 299,- EUR**System**

- Rissbreitennachweis nach WU-Richtlinie
  - für Kellerwände
  - für Bodenplatten
- Berücksichtigung von Grundwasser
- frei wählbare Nachweisstellen
- Bewehrung
  - Vorgabe der vorhandenen Bewehrung
  - Stab- oder Mattenbewehrung
  - automatische Ermittlung der Achsabstände
  - Auswahl der Bewehrungsanordnung

**Belastung**

- Ermittlung der Eigenlast für Bodenplatten (automatisch)
- Auflasten für Bodenplatten
- Normalkräfte und Biegemomente je Nachweisstelle (zweiachsig)

**Nachweise**

- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Rissbreite für Bodenplatten und Kellerwände nach WU-Richtlinie 12/2017
  - Auswahl der Beanspruchungsklasse 1 + 2: drückendes und nichtdrückendes Wasser und zeitweise aufstauendes Sickerwasser sowie Bodenfeuchte und nichtstauendes Sickerwasser
  - Auswahl der Nutzungsklasse (A oder B)
  - Berücksichtigung von Sollrissfugen
  - Berücksichtigung der Reibungskraft
  - Begrenzung der Trennrissbreite
  - verminderter Zwang für Wände und Bodenplatten

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

## S591.de **Unbewehrte Bodenplatte im Industriebau**

**399,- EUR**

### System

- Nachweis von unbewehrten Betonbodenplatten nach Lohmeyer/Ebeling
- Definition eines repräsentativen Feldes über:
  - Fugenabstand
  - Anordnung (Rand-, Eck- oder Innenfeld)
  - Fugenausbildung als Scheinfugen (mit/ohne Verdübelung), Pressfugen (raue Stirnseite, Profilierung oder Verdübelung) oder manuelle Beschreibung
- Beschreibung des Unterbaus
  - Dicke u. Verformungsmodul der Tragschicht
  - Verformungsmodul und Sohlpressung des Untergrundes

### Belastungen

- Gleichlasten (über Feldkonstant)
- Punktlasten
- Regallasten
  - Startpunkt und Aufstandsfläche
  - Abstand und Anzahl der Stiele in Längs- und Querrichtung
  - Ausrichtung der Regale
- Gabelstaplerbelastung
  - Auswahl der Lastbilder für Gabelstaplerklassen FL1 bis FL6
  - manuelle Definition der Lastbilder
  - Beschreibung von beliebig vielen Fahrspuren je Stapler
  - mehrere Gabelstapler möglich
  - Berücksichtigung der Lastspielzahl
- Auswahl der Teilsicherheitsbeiwerte für Belastungen:
  - nach Lohmeyer/Ebeling
  - manuelle Vorgabe

### Material

- Stahlbeton, EC 2
  - Festigkeitsklassen für Normal-/Leichtbeton
  - Auswahl der Expositionsklasse zur Ermittlung mit Mindestbetonfestigkeit
  - Festigkeitsklassen manuell erweiterbar (Projekt-Stammdaten)
  - Auswahl des Zementtyps und Zuschlages
- Auswahl der Teilsicherheitsbeiwerte für Material
  - nach Lohmeyer/Ebeling
  - manuelle Vorgabe

### Nachweise

- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit
  - Nachweis des Unterbaus
  - Dehnungen infolge Hydratation, Schwinden und Temperatur
  - Dehnungen infolge Biegebeanspruchung der Platte
  - Berücksichtigung der kombinierten Beanspruchung
- Grenzzustand der Tragfähigkeit
  - Bodenpressung
  - Durchstanzen

### Norm

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

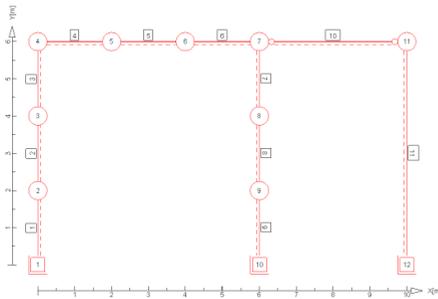
mb AEC		Proj. Bez.: Wsk 1st neu - mb WorkSuite 2023		Seite: 17					
		Projekt: Wsk 2023		Position: 002					
		mb BauStatik 5.018.1st 2023.000		Datum: 06.03.2023					
Dehnungen $\epsilon_{s,t}$	Ek	x	y	$\epsilon_{s,t}$	Ek	x	y	$\epsilon_{s,t}$	
		[m]	[m]	[‰]		[m]	[m]	[‰]	
	2	0,00	4,00	0,055	7	3,75	4,00	0,022	
<b>Mat./Querschnitt</b> Material- und Querschnittswerte nach DIN EN 1992-1-1:2011-01									
Material	Es	EsMod	EsMod	Es	EsMod				
	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]				
	C 30/37	30,00	2,90	2,90	33000				
	E-Modul Gesteinskörnung (Quarzit)			$E_s = 60000$	N/mm <sup>2</sup>				
	Korrekturfaktor E-Modul			$\alpha_{Es} = 1,0$	-				
	Beiwert für Zementklasse N			$\gamma = 0,25$	-				
<b>Nachweise (GZ)</b> Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit									
Durchstanzten nach Lohmeyer: Betonböden									
	Bemessungswert Schwerkraftstand	$q_{pl} =$	250,00	kN/m <sup>2</sup>					
	Tafelschnittbeiwert	$\eta^2 =$	1,50						
	Betonfestigkeit bei Querkraft	$f_{ct,d} =$	0,78	N/mm <sup>2</sup>					
	Lastverteilungswinkel Bodengröße	$\beta_c =$	40,32	°					
	Lastverteilungswinkel Tragschicht	$\beta_t =$	60,00	°					
	elastische Länge	$l_e =$	0,93	m					
Durchstanzten Bodengröße	x	y	h <sub>eff</sub>	$\alpha_{ct}$	$\alpha_{ct}$	h <sub>eff</sub>	h <sub>eff</sub>	$\gamma_s$	
	[m]	[m]	[m]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[]	
	1,00	1,00	0,40	1,62	0,641	1,50	0,68	0,00	

mb AEC		Proj. Bez.: Wsk 1st neu - mb WorkSuite 2023		Seite: 18				
		Projekt: Wsk 2023		Position: 002				
		mb BauStatik 5.018.1st 2023.000		Datum: 06.03.2023				
Ek	$\gamma$ ( $\gamma^*$ EW)							
2	1,20*1k	+1,35*1k-N	+1,60*1k-N (1)					
7	1,20*1k	+1,35*1k-N	+1,60*1k-N (4)					
<b>Bem.-schnittgrößen</b> Bemessungsschnittgrößen								
Bem.-Dehnungen Bemessungsdehnungen								
Grafik Dehnungen infolge Lasteinwirkung (Liniendiagramm)								
Dehnungen oben $\epsilon_{s,t}$ [‰]			Dehnungen unten $\epsilon_{s,t}$ [‰]					
Die Werte sind mit 10000 N/m² aufgetragen			Die Werte sind mit 1000 N/m² aufgetragen					
0,00 1,00 2,00 3,00 4,00 5,00 6,00 7,00 8,00 9,00 10,00 11,00 12,00			0,00 1,00 2,00 3,00 4,00 5,00 6,00 7,00 8,00 9,00 10,00 11,00 12,00					
Dehnungen oben $\epsilon_{s,t}$ [‰]			Dehnungen unten $\epsilon_{s,t}$ [‰]					
Die Werte sind mit 1000 N/m² aufgetragen			Die Werte sind mit 1000 N/m² aufgetragen					
0,00 1,00 2,00 3,00 4,00 5,00 6,00 7,00 8,00 9,00 10,00 11,00 12,00			0,00 1,00 2,00 3,00 4,00 5,00 6,00 7,00 8,00 9,00 10,00 11,00 12,00					
<b>Tabelle</b> Dehnungen infolge Lasteinwirkung (Liniendiagramm)								
Dehnungen $\epsilon_{s,t}$	Ek	x	y	$\epsilon_{s,t}$	Ek	x	y	$\epsilon_{s,t}$
		[m]	[m]	[‰]		[m]	[m]	[‰]
	2	1,25	5,20	0,020	7	3,75	1,00	0,014

## S600.de **Stabwerke, ebene Systeme, Schnittgrößen u. Verformungen** 299,- EUR

### System

- beliebige, ebene Fachwerke (100 Stäbe)
- schiefe und elastische Lagerungen
- Stabanschlüsse frei definierbar (starr oder gelenkig)
- knotenbezogene Eingabe
- elastische Auflagerbedingungen
- Übergabe der Schnittgrößen an Auswertungspunkten



### Belastung

- Ermittlung der Stab-Eigenlasten (automatisch)
- stab- oder knotenbezogene Belastungen
- Gleich-, Block- und Trapezlasten
- Einzellasten und -momente
- Temperaturänderung
- Auflagerverschiebungen, -verdrehungen

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit
  - Ermittlung der Bemessungsschnittgrößen
  - Lagesicherheit (inkl. Ermittlung der Kräfte in der Zugverankerung)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit
  - Ermittlung der Bemessungsverformungen

### Norm

- Eurocode 0 – DIN EN 1990:2010-12

## S601.de **Stahl-Stabwerk, ebene Systeme**

399,- EUR

### System

- beliebige, ebene Fachwerke (100 Stäbe)
- schiefe und elastische Lagerungen
- Stabanschlüsse frei definierbar (starr oder gelenkig)
- knotenbezogene Eingabe
- elastische Auflagerbedingungen
- Querschnitte
  - I-Profile (HEA, HEB, ...)
  - Hohl-Profile (HQ, HR, KSH, ...)
  - U-Profile (U, UPE, ...)
  - T-Profile (T, TB, ...)
  - L- und Z-Profile
  - Voll-Profile (FL, RD, VKT, ...)
  - Komplex-Profile (ProfilMaker, S842.de)
  - Schweißprofile (symmetrisch)

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Ermittlung der Querschnittsklasse ( $c/t$ )
  - Schnittgrößen nach Theorie I. und II. Ordnung
  - Verfahren Elastisch-Elastisch
  - Verfahren Elastisch-Plastisch
  - Biegeknicken und Biegedrillknicken (I-Profile)
  - Lagesicherheit (inkl. Ermittlung der Kräfte in der Zugverankerung)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 3
  - Verformungen

### Norm

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12

### Belastung

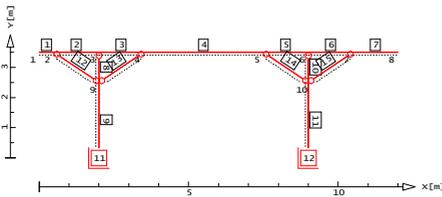
- Ermittlung der Stab-Eigenlasten (automatisch)
- stab- oder knotenbezogene Belastungen
- Gleich-, Block- und Trapezlasten
- Einzellasten und -momente
- Temperaturänderung
- Auflagerverschiebungen, -verdrehungen

## S602.de Holz-Stabwerk, ebene Systeme

399,- EUR

### System

- beliebige, ebene Fachwerke (100 Stäbe)
- schiefe und elastische Lagerungen
- Stabanschlüsse frei definierbar (starr oder gelenkig)
- knotenbezogene Eingabe
- elastische Auflagerbedingungen
- Rechteck- und Rundquerschnitte



### Belastung

- Ermittlung der Stab-Eigenlasten (automatisch)
- stab- oder knotenbezogene Belastungen
- Gleich-, Block- und Trapezlasten
- Einzellasten und -momente
- Temperaturänderung
- Auflagerverschiebungen, -verdrehungen

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Querschnittstragfähigkeit je Stab
  - Stabilität
  - Berücksichtigung des Kriecheinflusses
  - Lagesicherheit (inkl. Ermittlung der Kräfte in der Zugverankerung)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - Anfangsdurchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang

### Norm

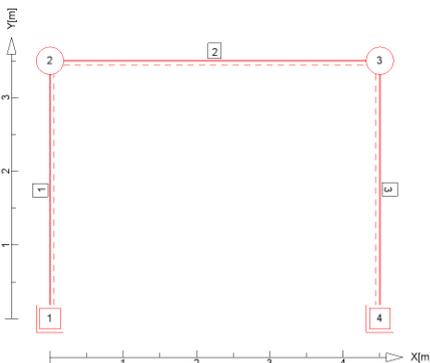
- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

## S603.de Stahlbeton-Stabwerk, ebene Systeme

399,- EUR

### System

- beliebige, ebene Fachwerke (100 Stäbe)
- schiefe und elastische Lagerungen
- Stabanschlüsse frei definierbar (starr oder gelenkig)
- knotenbezogene Eingabe
- elastische Auflagerbedingungen
- Rechteck- und Rundquerschnitte



### Belastung

- Ermittlung der Stab-Eigenlasten (automatisch)
- stab- oder knotenbezogene Belastungen
- Gleich-, Block- und Trapezlasten
- Einzellasten und -momente
- Temperaturänderung
- Auflagerverschiebungen, -verdrehungen

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Biege- und Querkraftbemessung
  - Stabilität (Verfahren mit Nennkrümmung)
- Bewehrungswahl
  - Biege- und Querkraftbewehrung
  - Stabstahl

### Norm

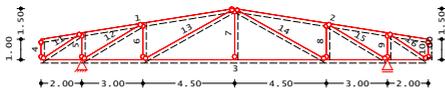
- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

# S610.de Holz-Fachwerk, Dachbinder

499,- EUR

## System

- ▀ ebene Fachwerke (10 Typen zur Auswahl)
- ▀ unsymmetrische Fachwerkträger (Vorgabe von Obergurtneigung und Binderhöhe an Traufseiten)
- ▀ unterschiedliche Feldweiten
- ▀ freie Lagerdefinition (Einfeld- oder Durchlaufträger mit oder ohne Kragarme)
- ▀ wählbare Stabanschlüsse für Diagonalen und Pfosten
- ▀ Ober-/Untergurt durchgehend oder gestoßen
- ▀ unterschiedliche Querschnitte für Ober- und Untergurt sowie für Vertikal- und Diagonalstäbe



## Belastung

- ▀ Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- ▀ Belastung getrennt für Ober- und Untergurt
- ▀ Gleich-, Trapez-, Block- und Linienlasten
- ▀ Lastangriff wahlweise vertikal, horizontal, lokal
- ▀ Windlasten nach DIN EN 1991-1-4:2010-12
  - Unterwind an Giebel und Traufe
- ▀ Schneelasten nach DIN EN 1991-1-3:2010-12
  - Schneeüberhang und Schneefanggitter
  - Belastung für Norddeutsches Tiefland

## Nachweise

- ▀ Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Biegung und Querkraft für Gurte, Stützen und Diagonalen
  - Stabilität
  - Lagesicherheit (inkl. Ermittlung der Kräfte in der Zugverankerung)
- ▀ Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - elastische Durchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang
- ▀ Übergaben für „Übernahmen zum Detailnachweis“ in der BauStatik

## Norm

- ▀ Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

mbAEC
Proj. Nr.: WWS 101 rev.: mb WorkSuite 2023  
Projekt: WWS 2023  
mb BauStatik S610.de 2023.020
Seite: 80  
Position: B-01  
Datum: 06.09.2022

**Ben.-schnittgrößen** Bemessungsschnittgrößen Theorie 1. Ordnung  
Schnittgrößen (Innflügelnde)

Gratik: **Normalkraft N<sub>Ed</sub> [kN]**

Moment M<sub>Ed</sub> [kNm]

Querkraft V<sub>Ed</sub> [kN]

**Nachweise (GZT)** Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit nach DIN EN 1995-1-1

Wispung Abs. B.1

a	EK	k <sub>mod</sub>	N <sub>Ed</sub>		M <sub>Ed</sub>		V <sub>Ed</sub>			
			[kN]	[kNm]	[kN]	[kNm]				
OG1	11	1.00	5.44	0.28	10.77	5.06	-6.63	12.96	18.46	0.73
OG2	8	1.00	5.44	0.28	10.77	4.56	-6.64	12.96	18.46	0.73
UG3	11	0.50	10.88	0.56	21.54	10.12	-13.26	25.92	36.92	1.46
	40	1.00	-20.08	1.05	36.15	5.00	0.32	0.60	18.46	0.24
PF4	11	0.50	10.88	0.56	21.54	10.12	-13.26	25.92	36.92	1.46
	39	1.00	-20.08	1.05	36.15	5.00	0.32	0.60	18.46	0.24

mbAEC Software GmbH | Europaplatz 14 | 67627 Kallrottenheim

mbAEC
Proj. Nr.: WWS 101 rev.: mb WorkSuite 2023  
Projekt: WWS 2023  
mb BauStatik S610.de 2023.020
Seite: 78  
Position: B-01  
Datum: 06.09.2022

**Stabenelemente**

Stab	N <sub>max</sub>	V <sub>max</sub>	M <sub>max</sub>	N <sub>min</sub>	V <sub>min</sub>	M <sub>min</sub>
OG1, OG2	fest	fest	fest	fest	fest	fest
UG3, PF4-PF5, DS11-DS16	fest	fest	frei	fest	fest	frei

**Auflagerdefinition global**

Lager	Kn.	K <sub>1x</sub>	K <sub>1y</sub>	K <sub>2x</sub>	K <sub>2y</sub>
A	9	fest	fest	fest	fest
B	13	frei	fest	fest	frei

**Belastungen** Belastungen auf das System

Gratik: **Belastungsgrafiken (einwirkungsbezogen)**

Einwirkungen: GK

**Eigengewicht in z Richtung**

Stab	Kommentar	q <sub>z</sub>
OG1-UG3	Eigengew	0.05
PF4-DS16	Eigengew	0.06

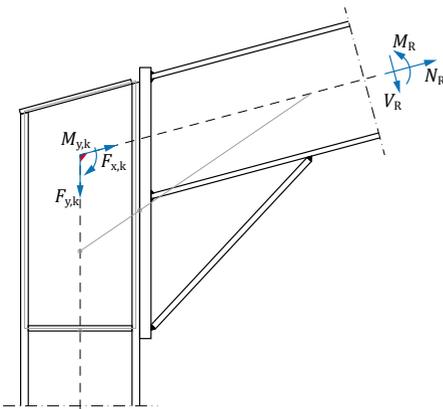
**Streckenlasten in z Richtung**

Stab	Kommentar	a	s	q <sub>z</sub> <sup>1</sup>	q <sub>z</sub> <sup>2</sup>
OG1	Vollast	0.00	9.62	2.08	2.08
OG2	Vollast	0.00	9.62	2.08	2.08
OG3	Halblast	0.00	9.62	1.04	1.04
OG4	Vollast	0.00	9.62	2.08	2.08

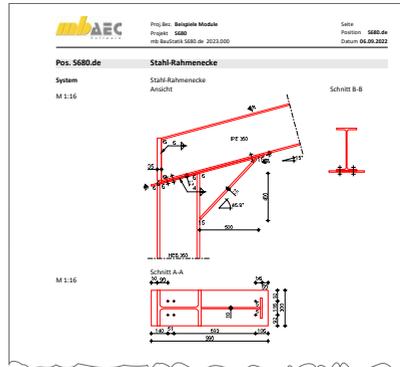
mbAEC Software GmbH | Europaplatz 14 | 67627 Kallrottenheim

**System**

- Rahmenecke mit seitlich angeschlossenem oder auf der Stütze aufliegendem Riegel
- Vorgabe der Riegelneigung
- Steuerung der Stirnplatte
- Querschnitte:
  - I-Profile (HEA, HEB, HEC, HEM, IPE, IPEo, ...)
  - symmetrisches Schweißprofil (I-Profil)
- Querschnitts- und Materialauswahl getrennt für Stütze, Riegel, Steife und Platten
- gevouteter Riegel; durchgehender oder unterbrochener Riegelflansch
- Aussteifung Schubfeld durch Stegsteife oder -blech
- Aussteifung der Stege durch Steife
- Steuerung der Schweißnähte
- 2- oder 4-reihige Schraubenreihen
- innen- und außenliegende Schraubenreihen
- wahlweise detaillierte Steuerung der Schraubenabstände
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und EuroSta.stahl-Modellen



Lastvektoren der Rahmenecke



**Belastung**

- Riegelschnittgrößen am Rahmenknoten ( $M_R$ ,  $V_R$ ,  $N_R$ )
- äußere Knotenlasten ( $M_y$ ,  $F_z$ ,  $F_x$ )
- wahlweise auf charakteristischem Lastniveau oder als Bemessungslast

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Nachweisführung nach der Komponentenmethode für I/H-Anschlüsse, DIN EN 1993-1-8
  - Schrauben auf Zug (Komponente 10)
  - Stirnplatte sowie Stützenflansch auf Biegung (Komponente 4 und 5)
  - Trägersteg mit Zug (Komponente 8)
  - Stützensteg mit Querkzug (Komponente 3)
  - Stützensteg mit Schub (Komponente 1)
  - Stützensteg mit Querdruck (Komponente 2)
  - Trägerflansch/-steg oder Voutenflansch mit Druck (Komponente 7)
  - Trägersteg mit Querdruck (Komponente 2)
  - Lochleibung (Komponente 12)
  - Abscheren (Komponente 11)
  - Schweißnähte (Komponente 19)
  - Ermittlung der Anfangsrotationssteifigkeit

**Norm**

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-8:2010-12

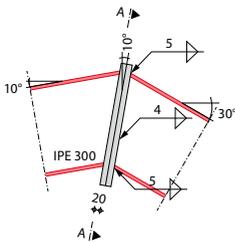
S681.de **Stahl-Firstpunkt, Komponentenmethode**

**399,- EUR**

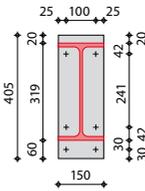
**System**

- biegesteifer Trägerstoß mit Stirnplatten nach Komponentenmethode
- bündige oder überstehende Stirnplatte
- Dachneigung unterschiedlich je Dachseite
- 2 / 4 vertikale Schraubenreihen
- äußere Schraubenreihe oben oder unten
- Querschnitte
  - I-Profile (HEA, HEB, HEC, HEM, IPE, IPEo, ...)
  - Schweißprofile (symmetrisch)

**Ansicht**



**Schnitt A-A**



**Belastung**

- Vorgabe der Schnittgrößen links und rechts des Firstpunktes
- Ermittlung der resultierenden Knotenkräfte aus:
  - Normal- und Querkraft
  - Moment
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und EuroSta.stahl-Modellen

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3-1-8
  - Stirnplatte
  - Schweißnähte
  - Schraubenverbindung (SL, SLP)
  - Trägerprofil

**Norm**

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-8:2010-12

mb AEC  
 Projekt: **Wst 1st neu - mb WorkSuite 2023** Seite: 24  
 Projekt: **Wst 2023** Position: 001  
 mb BauStatik S681.de 2023.000 Datum: **06.09.2022**

**Pos. D01 Stahl-Firstpunkt**

System: 2-reihiger Stirnplattenstoß

M 1:17

Ansicht: Schnitt A-A:

Mat./Querschnitt	Bezahl	Material	Querschnitt [mm]
Profil	S 235	S 235	HE 300
Stirnpalte	S 235	S 235	h/A/h + 150/52/15

Verbindungsmitel	Schraube/ Schweißnaht	n	d/n	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>
Stirnpalte	Kohlnaht	2	249,5	4,0	-
Stoß	Kohlnaht	-	282,9	5,0	-

Dachneigungen: Dachneigung links: α<sub>l</sub> = 5,00 °  
 Dachneigung rechts: α<sub>r</sub> = 5,00 °  
 Neigung der Stirnpalte: α = 0,00 °

Einwirkungen: Einwirkungen nach DIN EN 1990:2010-12

GK: Eigenlasten  
 Ständige Einwirkungen

Kombinationen

mb AEC  
 Projekt: **Wst 1st neu - mb WorkSuite 2023** Seite: 25  
 Projekt: **Wst 2023** Position: 001  
 mb BauStatik S681.de 2023.000 Datum: **06.09.2022**

**Belastungen**

Schnittgrößen geben für den idealen Knotenpunkt

	N <sub>Ed</sub> [kN]	V <sub>Ed</sub> [kN]	M <sub>Ed</sub> [kNm]	N <sub>Ed</sub> [kN]	V <sub>Ed</sub> [kN]	M <sub>Ed</sub> [kNm]
Einw. Ed.1	-12,09	-1,98	28,36	-12,25	0,15	28,36
Einw. Ed.2	15,59	1,95	-13,12	15,70	-0,78	-13,12
Einw. Ed.3	15,59	1,95	-13,12	15,70	-0,78	-13,12
Einw. Ed.4	-13,08	-1,84	29,10	-13,25	-0,06	29,10
Einw. Ed.5	-2,45	-6,24	19,05	-2,90	-4,51	17,91
Einw. Ed.6	-3,06	3,92	7,04	-7,84	4,54	15,74
Einw. GK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Resultierende Knotenkräfte global

	N <sub>Ed</sub> [kN]	V <sub>Ed</sub> [kN]	M <sub>Ed</sub> [kNm]
Einw. Ed.1	0,00	0,00	0,00
Einw. Ed.2	0,00	0,00	0,00
Einw. Ed.3	0,00	0,00	0,00
Einw. Ed.4	0,00	0,00	0,00
Einw. Ed.5	-0,49	-0,04	1,14
Einw. Ed.6	5,50	0,33	-11,80
Einw. GK	0,00	0,00	0,00

Kombinationen: Kombinationsbildung nach DIN EN 1990  
 Darstellung der maßgebenden Kombinationen

Ek: 2 (g+q+PEW)

ständig/vorüberg. 6 1,00\*Ed.4  
 7 1,00\*Ed.5

Mat./Querschnitt: Material- und Querschnittangaben nach DIN EN 1993-1-1 und DIN EN 1993-1-8

Material	f <sub>t</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	f <sub>y</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	R <sub>m</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]
S 235	215,0	360,0	210000

mb AEC  
 Projekt: **Wst 1st neu - mb WorkSuite 2023** Seite: 26  
 Projekt: **Wst 2023** Position: 001  
 mb BauStatik S681.de 2023.000 Datum: **06.09.2022**

**Nachweise (GZT)**

Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit nach DIN EN 1993-1-1 und DIN EN 1993-1-8

Anschluss	Abz. 6.2.7	Abz. 6.3	EK	n	M <sub>Ed</sub>	N <sub>Ed</sub>	F <sub>Ed</sub>	F <sub>Ed</sub>	F <sub>Ed</sub>	F <sub>Ed</sub>	η							
					[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]								
Stirnpalte	6	291	-10,2 *	112,9	121,4	-113	510,1	0,93	-	-	-							
												291	-10,2 *	112,9	121,4	-113	510,1	0,93
												291	-10,2 *	112,9	121,4	-113	510,1	0,93
Abscheren	7	2	-	-	-2,70	-	54,29	0,05	-	-	-							
												2	-	-2,70	-	54,29	0,05	
Lochbohrung	7	2	-	-	-2,70	1,00	1,75	90,52	0,03	-	-							
												2	-	-2,70	1,00	1,75	90,52	0,03

Zusammenfassung: Zusammenfassung der Nachweise

Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit

Nachweis	η	f <sub>t</sub>
Anschluss	OK	0,93
Schweißnaht	OK	0,05
Abscheren	OK	0,05
Lochbohrung	OK	0,03

mb AEC Software GmbH Europaplatz 14 69126 Heppenheim

S682.de **Stahl-Riegelanschluss, Komponentenmethode**

**499,- EUR**

**System**

- Biegesteif an Stütze angeschlossener oder auf Stütze aufliegender Riegel
- Vorgabe der Riegelneigung
- Steuerung der Stirnplatte
- Querschnitte:
  - I-Profile (HEA, HEB, HEC, HEM, IPE, IPEo, ...)
  - symmetrisches Schweißprofil (I-Profil)
- Querschnitts- und Materialauswahl getrennt für Stütze, Riegel, Steife und Platten
- gevouteter Riegel; durchgehender oder unterbrochener Riegelflansch
- Aussteifung Schubfeld durch Stegsteife oder -blech
- Aussteifung der Stege durch Steife
- Steuerung der Schweißnähte
- 2- oder 4-reihige Schraubenreihen
- innen- und außenliegende Schraubenreihen
- detaillierte Steuerung der Schraubenabstände
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und EuroStl.stahl-Modellen

**Belastung**

- Riegelschnittgrößen am Rahmenknoten ( $M_R, V_R, N_R$ )
- Stützenschnittgrößen am Rahmenknoten ( $M_S, V_S, N_S$ )
- äußere Knotenlasten ( $M_y, F_z, F_x$ )
- wahlweise auf charakteristischem Lastniveau oder als Bemessungslast

Proj. Nr.: S682.de  
 Projekt: K\_S682.de  
 Arbeitsdatum: 14.09.2023 10:00

Seite: 1  
 Projekt: S682.de  
 Datum: 14.09.2023

Char. Schnittgrößen  
 Größe:  $(M, V, N)$   
 Maßstab: M 1:10

Charakteristische Schnittgrößen

Tabellen

Erwin.GB

Max. Querschnitte

Kombinationen	Basist	Material	Querschnitt
	Profil Riegel	S 235	IPE 300
	Profil Stütze	S 235	HEA 300
	Stirnplatte	S 235	N/NH = 200/10/20
	Stegsteife (n=4)	S 235	N/NH = 145/10/20
	Vouten	S 235	N/NH = 750/20/18

Verbindungsmodell

Verbindung	Schweißnaht	n	d <sub>St</sub> [mm]	s <sub>St</sub> [mm]
Flanz, Steife	S235 S235	3x3	20	250
Riegelfl., außen	Kohlnaht	2	17,0	6,0
Riegelfl., innen	Kohlnaht	4	13,0	6,0
Riegelsteg	D-Kohlnaht	2	20,97	6,0
Voutenflanz, außen	Kohlnaht	1	20,0	6,0
Voutenflanz, innen	Kohlnaht	2	11,0	6,0
Voutensteg	D-Kohlnaht	2	14,4	6,0
Voutenmanschet	Kohlnaht	2	75,2	6,0
Voutenblech	D-Kohlnaht	2	68,0	6,0
Stegsteife unten, Flanz	Kohlnaht	4	11,75	6,0
Stegsteife unten, Steg	D-Kohlnaht	2	20,0	6,0

Riegelneigung: Winkel

Einwirkungen: Einwirkungen nach DIN EN 1990:2010-12

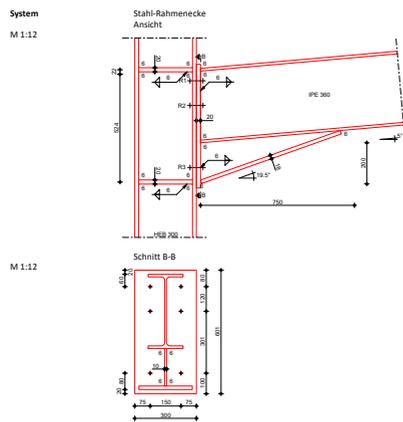
GA: Eigenlasten  
 Ständige Einwirkungen

Belastungen: Belastungen für die Kraftüberleitung

Größe:  $(M, V, N)$   
 Maßstab: M 1:10

Schnittgrößen

Ort	Komm.	M <sub>Ed</sub> [kNm]	V <sub>Ed</sub> [kN]	N <sub>Ed</sub> [kN]
Erwin.GB	Riegel rechts	20,00	20,00	75,00
	Stütze unten	10,00	80,00	-10,00



**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Nachweisführung nach der Komponentenmethode für I/H-Anschlüsse, DIN EN 1993-1-8
  - Schrauben auf Zug (Komponente 10)
  - Stirnplatte sowie Stützenflanz auf Biegung (Komponente 4 und 5)
  - Trägersteg mit Zug (Komponente 8)
  - Stützensteg mit Querzug (Komponente 3)
  - Stützensteg mit Schub (Komponente 1)
  - Stützensteg mit Querdruck (Komponente 2)
  - Trägerflanz/-steg oder Voutenflanz mit Druck (Komponente 7)
  - Trägersteg mit Querdruck (Komponente 2)
  - Lochleibung (Komponente 12)
  - Abscheren (Komponente 11)
  - Schweißnähte (Komponente 19)
  - Ermittlung der Anfangsrotationssteifigkeit

**Norm**

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-8:2010-12

S700.de **Stahl-Laschenstoß****299,- EUR****System**

- biegesteifer Trägerstoß mit Gurt- und Steglaschen
- beidseitige Steglaschen
- Gurtlaschen wahlweise außen oder außen und innen
- Querschnitte
  - I-Profile (HEA, HEB, HEC, HEM, IPE, IPEo, ...)
  - Schweißprofile (symmetrisch)
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und EuroSta.stahl-Modellen

**Belastung**

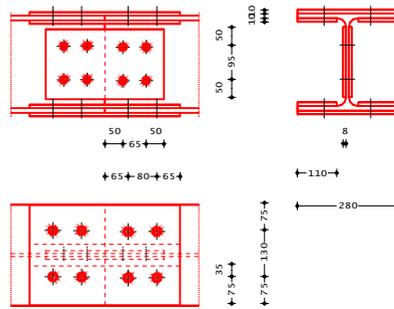
- Normalkraft
- Querkraft
- Moment

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Aufteilung der Belastung für Gurt- und Steglaschen
  - Gurt- und Steglaschen
  - Schraubenverbindung (SL, SLP)
  - geschwächtes Trägerprofil

**Norm**

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12

S701.de **Stirnplattenstoß****199,- EUR****System**

- biegesteifer Trägerstoß mit Stirnplatten
- bündige Stirnplatte mit 2 / 4 vertikalen Schraubenreihen
- oben überstehende Stirnplatte mit 2 / 4 vertikalen Schraubenreihen
- unten überstehende Stirnplatte mit 2 / 4 vertikalen Schraubenreihen
- beidseitig überstehende Stirnplatte mit 2 / 4 vertikalen Schraubenreihen
- Querschnitte
  - I-Profile (HEA, HEB, HEC, HEM, IPE, IPEo, ...)
  - Schweißprofile (symmetrisch)
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und EuroSta.stahl-Modellen

**Belastung**

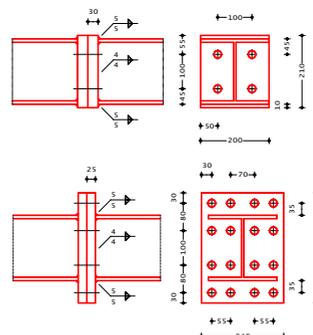
- Normalkraft
- Querkraft
- Moment

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Stirnplatte
  - Schweißnähte
  - Schraubenverbindung (SL, SLP)
  - Trägerprofil

**Norm**

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12



S702.de **Stahl-Querkraftanschluss**

199,- EUR

**System**

- gelenkiger Trägeranschluss
- Ausbildung mit Winkel, Stirnplatte, Blech oder Knagge
- Querschnitte
  - I-Profile (HEA, HEB, HEC, HEM, IPE, IPEo, ...)
  - Schweißprofile (symmetrisch)
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und EuroSta.stahl-Modellen

**Belastung**

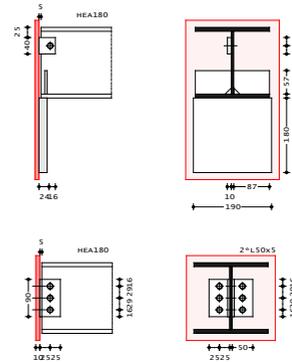
- Normalkraft
- Querkraft
- automatisches Biegemoment infolge exzentrischem Anschluss

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Schweißnähte
  - Schraubenverbindung (SL, SLP)
  - geschwächtes Trägerprofil

**Norm**

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12



S703.de **Stahl-Firstpunkt**

299,- EUR

**System**

- Firstpunkt für satteldachförmige Stahl-Rahmenknoten
- biegesteif geschraubte Stirnplattenstöße
- Ausbildung mit bündiger oder überstehender (oben/unten) Stirnplatte
- unterschiedliche Dachneigungen links/rechts
- Querschnitte
  - I-Profile (HEA, HEB, HEC, HEM, IPE, IPEo, ...)
  - Schweißprofile (symmetrisch)
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und EuroSta.stahl-Modellen

**Belastung**

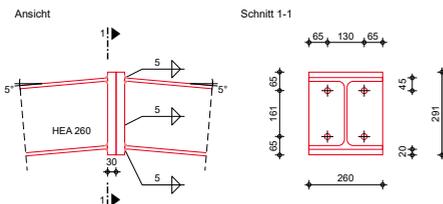
- Schnittgrößen im Riegel (Normal- und Querkraft, Biegemoment)
- äußere Knotenlasten am Firstpunkt (vertikale und horizontale Einzellast)

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit
  - Querschnittsnachweis der Riegel nach dem Verfahren E-E
  - Schrauben
  - Schweißnähte

**Norm**

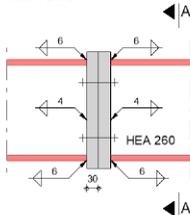
- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12



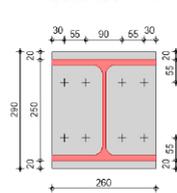
S705.de **Stahl-Stirnplattenstoß, Komponentenmethode****399,- EUR****System**

- biegesteifer Trägerstoß mit Stirnplatten nach Komponentenmethode
- bündige oder überstehende Stirnplatte
- 2 / 4 vertikale Schraubenreihen
- äußere Schraubenreihe oben oder unten
- Querschnitte
  - I-Profile (HEA, HEB, HEC, HEM, IPE, IPEo, ...)
  - Schweißprofile (symmetrisch)
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und EuroSta.stahl-Modellen

Ansicht



Schnitt A-A

**Belastung**

- Normalkraft
- Querkraft
- Moment

**Nachweise**

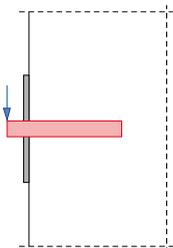
- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3-1-8
  - Stirnplatte
  - Schweißnähte
  - Schraubenverbindung (SL, SLP)
  - Trägerprofil

**Norm**

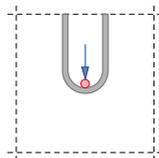
- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-8:2010-12

S706.de **Stahlbeton-Scherbolzen****199,- EUR****System**

- Scherbolzen, eingespannt in Stahlbeton
- wahlweise mit angeschweißter Stahlplatte
- Vorgabe der freien Kragarmlänge
- vertikaler und horizontaler Randabstand
- Bolzen aus Betonstahl oder Gewindestäbe (Klassen 3.6 bis 8.8)
- Vorgabe von Bewehrung (Schlaufe oder Matte)



Scherbolzen mit angeschweißter Stahlplatte



Bewehrung Schlaufe

**Belastung**

- Scherkraft ( $F_z$ ) am Scherbolzen
- wahlweise auf charakteristischem Lastniveau oder als Bemessungslast

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Nachweis gegen Bruch des Betons
  - Nachweis gegen Versagen des Bolzens
  - Überprüfung der Randabstände
  - Berücksichtigung zur Sicherung der Randabstände

**Norm**

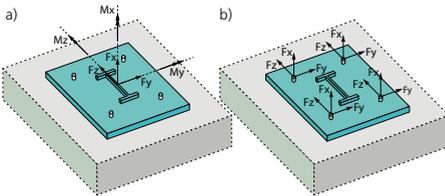
- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

S708.de **Stahlbeton-Dübelverankerung**

**399,- EUR**

**System**

- Metall- oder Verbunddübel der Firmen „fischer“, „Hilti“ und „Würth“
- Reihen- oder kreisförmige Anordnung der Anker
- Auswahl verschiedener Anordnungsmuster
- Nachweisführung eines oder mehrerer Dübeltypen möglich
- wahlweise ohne Ankerplatte, Ankerplatte bündig oder mit Abstand
- Vorgabe der Ankerplatte und angeschlossenen Profil (nur informativ)
- Verankerung in gerissenem oder ungerissenem Beton
- Berücksichtigung von dichter Bewehrung und Spaltzubewehrung
- Abstände zu Bauteilrändern (umlaufend)
- Vorgabe von Langlöchern in Randnähe



**Belastung**

- Vorgabe der Belastungen wahlweise bezogen zum Schwerpunkt des angeschlossenen Profils ( $F_x, F_y, F_z, M_x, M_y, M_z$ )
- Vorgabe als Belastungen je Anker ( $F_x, F_y, F_z$ )
- wahlweise auf charakteristischem Lastniveau oder als Bemessungslast

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Nachweisführung nach ETAG 001, Anhang C
  - Zugbeanspruchung (Stahlversagen, Herausziehen, Betonausbruch, Spalten)
  - Querbeanspruchung (Stahlversagen, Pryout-Versagen, Betonkantenbruch)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Verschiebung der Anker

**Norm**

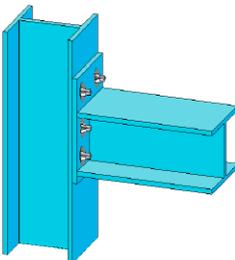
- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

S710.de **Stahl-Konsole**

**199,- EUR**

**System**

- Bemessung von Konsolen
- geschraubte und geschweißte Konsolenanschlüsse
- Stirnplatte bündig oder überstehend
- Querschnitte
  - I-Profile (HEA, HEB, HEC, HEM, IPE, IPEo, ...)



**Belastung**

- vertikale Einzellast ( $V_z$ ) auf der Konsole
- zusätzliches Biegemoment ( $M_y$ )
- Hebelarm der vertikalen Last frei wählbar

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Nachweis Konsolprofil
  - Schweißnähte
  - Schraubenverbindung (SL, SLP)
  - Stirnplatte

**Norm**

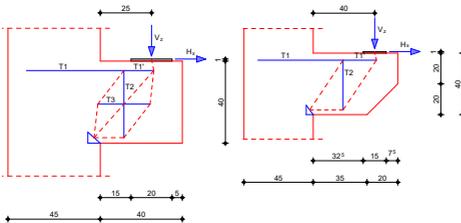
- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12

S711.de **Stahlbeton-Konsole****399,- EUR****System**

- gedrungene, schlanke und sehr schlanke Konsolen
- gerade oder abgeschrägte Unterkante
- oben liegender Zuggurt mit Verankerung in der Stütze und unter der Lastplatte
- Vertikal- und Horizontalverbügelung
- Lastplatte

**Belastung**

- Horzontallasten mit oder ohne Exzentrizität
- Vertikallasten mit oder ohne Exzentrizität
- Horzontallasten anteilig zu Vertikallasten (H/V)

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Nachweise DAFStb-Heft 600 oder Fachwerkmodell nach Fingerloos/Stenzel
  - Querkrafttragfähigkeit
  - Betondruckstrebenragfähigkeit
  - Überprüfung der Druckzonenhöhe
  - Ermittlung der Zuggurtkraft
  - Nachweis der Lastpressung
- Bewehrungswahl
  - Zuggurtschlaufen, nebeneinander, ineinander oder versetzt
  - Verankerung der Schlaufen unterhalb der Lastplatte und in der Stütze
  - Horizontal- und Vertikalbügel zur Aufnahme der Spaltzugkräfte
  - konstruktive Bügel

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

S712.de **Holz-Balkenschuh und Balkenträger****199,- EUR****System**

- Haupt- und Nebenträger-Anschluss
- Balkenschuh oder Balkenträger
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und EuroSta.holz-Modellen

**Belastung**

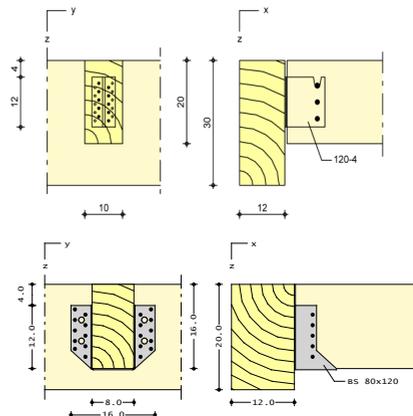
- Auflagerkraft aus Balken
- Querkraft

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Ermittlung des Stahlblechformteils
  - Überprüfung der Randbedingungen
  - Ermittlung des Nagelbilds

**Norm**

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

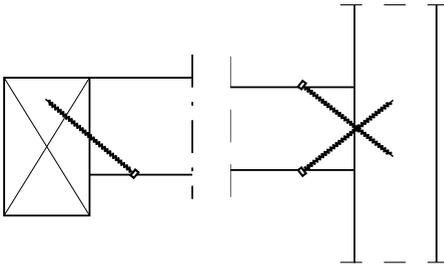


S713.de **Holz-Hirnholzanschluss**

199,- EUR

**System**

- Haupt- und Nebenträger-Anschluss
- Riegel- und Stützen-Anschluss
- geeignete Ausführung
- Ausführung mit Dübel besonderer Bauart (A1, C1 C10) oder Holzschrauben
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und EuroSta.holz-Modellen



**Belastung**

- Auflagerkraft aus Balken

**Nachweis**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Nachweis des Verbindungsmittels (Dübel oder Schraube)
  - Überprüfung der Randbedingungen
  - Ermittlung des Schraubenbilds

**Norm**

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

S714.de **Stahlbeton-Konsole, linienförmig**

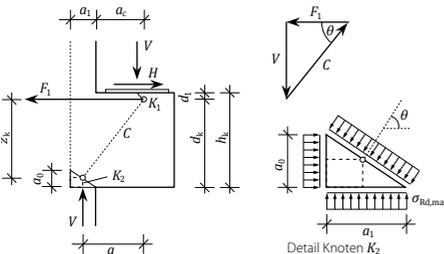
299,- EUR

**System**

- Bemessung von linienförmigen Konsolen
- Konsole an Wand, Decke oder Unterzug
- Vorlage einer Lagerplatte
- Berechnung als Fachwerkmodell

**Belastung**

- vertikale Auflagerlasten (Linienlasten)
- horizontale Auflagerlasten (Linienlasten)
- horizontale Auflagerlasten wahlweise anteilig zu Vertikallasten (H/V)



**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Knotennachweise im Fachwerkmodell
  - Ermittlung der Bewehrung
  - Nachweis der Verankerung
  - Begrenzung der Druckzonenhöhe
- Bewehrungswahl
  - für Zugband im Fachwerkmodell
  - Aufhängewehrung

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

S715.de **Holz-Schwalbenschwanzverbindung****199,- EUR****System**

- Haupt- und Nebenträger-Anschluss
- Ausführung als Schwalbenschwanzverbindung
- geneigter oder schräger Anschluss
  - Vorgabe des Neigungswinkels
  - wahlweise in der Vertikalen geneigt oder in der Horizontalen schräg ausgeführt
- unabhängige Material- und Querschnittsangaben für Haupt- und Nebenträger
- detaillierte Beschreibung der Schwalbenschwanzgeometrie
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und EuroSta.holz-Modellen

**Belastung**

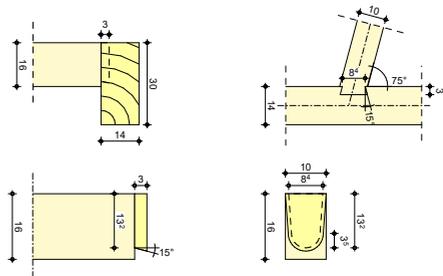
- Auflagerkraft aus Balken
- Querkraft
- wahlweise als Bemessungswert oder als charakteristische Werte
- Übernahme aus Trägerbemessung

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
- Nachweisführung der Tragfähigkeit gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-9.1-649, DIBt. Verband HIGH-TECH-ABBUND im Zimmererhandwerk e.V.
- Überprüfung der Randbedingungen
- Nachweisführung für ein- oder beidseitige Anschlüsse

**Norm**

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

S717.de **Stahlbeton-Rückbiegeanschluss****399,- EUR****System**

- Verbindung von Bauteilen über Rückbiegeanschlüsse
- Abbildung von Betonierabschnitten
- Für kreuzende Bauteile
  - Wand – Decke
  - Wand – Podest
  - Wand – Wand (T-Stoß)
- Für durchgehende Bauteile
  - Decke – Decke
  - Wand – Wand (Stoß)
- Berücksichtigung eines Höhenversatzes (oben oder unten)
- Auswahl Verwahrkasten
  - einlagig oder zweilagig
  - Betomax, H-Bau, Halfen
- Auswahl der Biegeform im Bauteil

**Belastung**

- Vorgabe der Belastungen in der Anschlussfuge
- Normallast
- Querkraft (zweiachsig)
- Moment

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Querkraftnachweis des anzuschließenden Bauteils mit bzw. ohne Querkraftbewehrung
  - Schubkraftübertragung in der Anschlussfuge
  - Nachweis der Verankerung

**Norm**

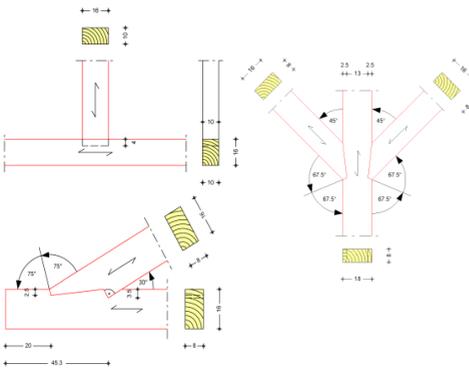
- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

S720.de **Holz-Verbindungen, Versatz und Zapfen**

199,- EUR

**System**

- Stiel auf Schwelle
- Träger auf Stiel
- Stirnversatz (ein- oder beidseitig, rechtwinklig)
- Fersenversatz
- doppelter Versatz
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und EuroSta.holz-Modellen



**Belastung**

- Normallast
- Querkraft

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Schwellen- und Auflagerdruck
  - Stirnflächen je Versatz
  - Ermittlung der Vorholzlänge
  - Berücksichtigung der Einschnitttiefe
  - Reduzierung der Kontaktfläche bei Zapfen
  - Berücksichtigung von Exzentrizitäten

**Norm**

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

S721.de **Stahl-Schweißnahtnachweis, Walzprofile**

199,- EUR

**System**

- Schweißnahtverbindung zwischen zwei Bauteilen
- Ausbildung durch Auswahl von Nahtbildern
- Doppelkehlnähte für Steg und Flansch
- umlaufende Naht
- Kehl­nähte für Flansche und Steg
- manuelle Schweißnahtdefinition durch mehrere Nähte unterschiedlicher Länge und Dicke
- Querschnitte
  - I-Profile (HEA, HEB, HEC, HEM, IPE, IPEo, ...)
  - Schweißprofile (symmetrisch)
- Berücksichtigung von Ausrundungsradius und Halskehlnaht
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und EuroSta.stahl-Modellen

**Belastung**

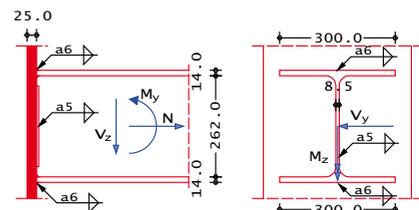
- Normalkraft
- Querkraft (zweiachsig)
- Moment (zweiachsig)

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Schweißnähte
  - Prüfung der Nahtdicken

**Norm**

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12



S722.de **Stahl-Normkraftanschluss, Knotenblechanschluss****399,- EUR****System**

- direkte Anschlüsse (ohne Knotenblech)
- indirekte Anschlüsse (mit Knotenblech)
- Auswahl des Nahtbilds
- Neigung zwischen anzuschließendem Profil und Anschlusskonstruktion
- Vorgabe der Schweißnähte (wahlweise manuell)
- Querschnitte
  - I-Profile (HEA, HEB ...)
  - Hohl-Profile (HQ, HR, KSH ...)
  - U-Profile (U, UPE ...)
  - U-Profile (U, UPE ...), L-Profile, Rechteck-Voll-Profile (FL) für angeschlossenen Stab
- Übernahmen zum Detailnachweis aus EuroSta.stahl-Modellen

**Belastung**

- Normalkraft im anzuschließenden Profil

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Festlegung der Knotenblechabmessungen
  - Berücksichtigung Anwendungsgrenzen für Schweißnahtdicken in Abhängigkeit der angrenzenden Blechdicken
  - Nachweis mit Ausnutzungsgrad je Schweißnaht zur gezielten Nahtoptimierung

**Norm**

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12

S723.de **Stahl-Stielanschluss, gelenkig****399,- EUR****System**

- gelenkiger Anschluss zwischen Stütze und Riegel
  - seitlich angeschlossener Riegel
  - aufgelegter Riegel
- Querschnitte:
  - I-Profile (HEA, HEB, HEC, HEM, IPE, IPEo, ...)
  - symmetrisches Schweißprofil (I-Profil)
- Querschnitts- und Materialauswahl getrennt für Stütze, Riegel und Platte
- Steuerung der Schweißnähte
- 2- oder 4-reihige Schraubenreihen
- wahlweise detaillierte Steuerung der Schraubenabstände
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und EuroSta.holz-Modellen

**Belastung**

- Anschlusschnittgrößen aus Riegel ( $V_z$ ,  $N_x$ )

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Nachweisführung nach der Komponentenmethode, DIN EN 1993-1-8
    - Stirnplatte auf Biegung und Schub (Komponente 5, 1)
    - Profil auf Biegung und Schub (Komponente 4, 1)
    - Profil auf Schub (Komponente 1)
    - Schrauben auf Zug (Komponente 10)
    - Blockversagen einer Schraubengruppe (Komponente 9)
    - Lochleibung und Abscheren (Komponente 12, 11)
    - Schweißnähte (Komponente 19)
    - Ermittlung der effektiven Länge

**Norm**

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-8:2010-12

## S724.de **Stahl-Schweißnahtnachweis, allgemeine Geometrie**

299,- EUR

### System

- Schweißnahtverbindung zwischen zwei Bauteilen
- Ausbildung durch Auswahl von Nahtbildern
- Doppelkehlnähte für Steg und Flansch
- umlaufende Naht
- Kehlnähte für Flansche und Steg
- manuelle Schweißnahtdefinition durch mehrere Nähte unterschiedlicher Länge und Dicke
- Festlegung der Schweißnähte erfolgt konturfolgend für die Profile:
  - I-Profile (HEA, HEB, HEC, HEM, IPE, IPEo, ...)
  - Hohl-Profile (HQ, HR, KSH ...)
  - U-Profile (U, UPE ...)
  - T-Profile (T, TB, ...)
  - L- und Z-Profile
  - Voll-Profile (FL, RD, VKT ...)
  - Schweißprofile (symmetrisch/unsymmetrisch)
- freie Definition von Schweißnähten mit beliebiger Geometrie (Länge, Ausrichtung, Dicke) ohne Profilbezug
- Berücksichtigung von Ausrundungsradius oder Halskehlnaht
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und EuroSta.stahl-Modellen

### Belastung

- Normalkraft
- Querkraft (zweiachsig)
- Moment (zweiachsig)
- wahlweise freie Zuordnung von Schnittgrößen zu Schweißnähten

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Schweißnähte
  - Prüfung der Nahtdicken

### Norm

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12

## S730.de **Holz-Verbindungen, mechanisch**

199,- EUR

### System

- Verbindung Diagonale mit Gurt (Stabkreuzung)
- Stabanschluss
- Laschenstoß
- Holz-Holz oder Holz-Stahl Verbindungen
- Verbindungsmittel
  - Bolzen und Passbolzen
  - Dübel und Stabdübel
  - Nägel
  - Gewindestangen
- Übernahmen zum Detailnachweis aus EuroSta.holz-Modellen

### Belastung

- Lasteingabe je Kontaktanschluss
- Normallast
- Querkraft

### Nachweise

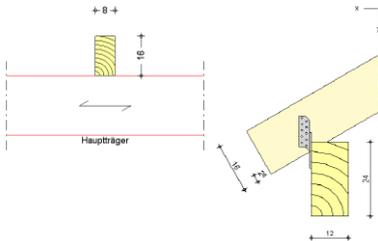
- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Biegung und Querkraft
  - Nachweis Stahllaschen nach EC 3
  - Berücksichtigung geschwächter Querschnitt
- Verbindungsmittel
  - Ermittlung der Tragfähigkeit nach der Johansen-Theorie
  - Ermittlung des Verschiebemoduls

### Norm

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12
- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12

S731.de **Holz-Stäbe, gekreuzt****299,- EUR****System**

- gekreuzte Stäbe (90°)
- Sparren-Pfetten- oder Haupt-Nebenträger-Lagerungen
- Ausführung mit Aufklauung in wählbarem Winkel und Sparrenpfettenanker
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und EuroSta.holz-Modellen

**Belastung**

- Auflagerkraft Neben- und Hauptträger ( $F_z$ )
- Normalkraft im Nebenbauteil (z.B. Sparren,  $F_x$ )
- horizontale Querkraft im Nebenbauteil ( $F_y$ )

**Nachweise**

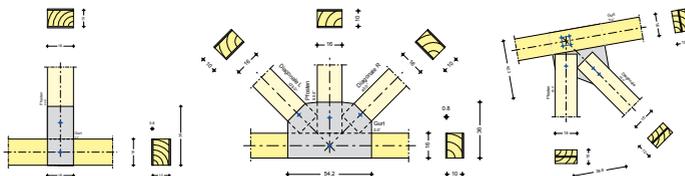
- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Aufklauung (Berücksichtigung der Neigung)
  - Querdruck
  - Zugverankerung über Nägel, Schrauben, Sparren-Pfetten-Anker

**Norm**

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

S732.de **Holz-Fachwerkknoten****299,- EUR****System**

- punktzentrierte Fachwerkknoten
- indirekte Verbindungen mit außen liegenden Blechen bzw. einem oder mehreren innen liegenden Blechen
- direkte Verbindung mit einem Verbindungsmittel
- Hauptstab wahlweise durchlaufend
- bis zu drei angeschlossene Fachwerkstäbe
- sechs Knotentypen zur schnellen Bearbeitung von Standardsituationen
- beliebige Knoteneingabe über Haupt- und Fachwerkstäbe möglich
- Verbindungsmittel
  - Bolzen und Passbolzen
  - Dübel und Stabdübel
  - Nägel und Holzschrauben
  - Gewindebolzen
- Übernahmen zum Detailnachweis aus EuroSta.holz-Modellen

**Belastung**

- Normalkraft (Haupt- und Fachwerkstab)
- Querkraft und Moment (Hauptstab)

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Biegung und Querkraft
  - Nachweis Stahlaschen nach EC 3
  - Berücksichtigung geschwächter Querschnittsbereiche
- Verbindungsmittel
  - Ermittlung der Tragfähigkeit nach der Johansen-Theorie
  - Ermittlung des Verschiebemoduls

**Norm**

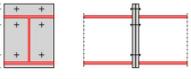
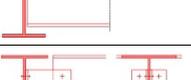
- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12
- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12

S733.de **Typisierte Anschlüsse im Stahlhochbau (DSTV)**

**399,- EUR**

**System**

- Querschnitte
  - I-Profile (HEA, HEB, HEC, HEM, IPE, IPEo, ...)

Momententragfähige Anschlüsse mit Stirnplatte		
Typ IH		Trägerstöße und Träger-Stützenanschlüsse mit bündigen oder überstehenden Stirnplatten
Gelenkige I-Träger-Anschlüsse		
Typ IW		gelenkige Winkelanschlüsse
Typ IS		gelenkige Stirnplattenanschlüsse
Typ IK		Ausklinkungen
Typ IG		oberkantenbündige I-Trägeranschlüsse mit gestreckten Winkeln

**Anschluss**

- momententragfähig mit Stirnplatte (Typ IH)
- gelenkig mit Winkel (Typ IW)
- gelenkig mit Stirnplatte (Typ IS)
- Ausklinkungen (Typ IK)
- oberkantenbündige I-Trägeranschlüsse mit gestreckten Winkeln
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und EuroSta.stahl-Modellen

**Belastung**

- Querkraft (Auflagerkraft)
- Moment
- kleine Normalkräfte (maximal 10% von  $N_{pl}$ )

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Auswahl der möglichen Anschließtypen aus den DSTV-Ringbüchern

**Norm**

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12

S734.de **Holz-Winkelverbinder**

**299,- EUR**

**System**

- Verbindung von Bauteilen über Winkelverbinder
- Mögliche Holz-Holz-Verbindungen:
  - a) Holz-Träger gekreuzt
  - b) Neben- an Hauptträger (Winkel seitlich)
  - c) Träger an Stütze (Winkel unterstützend)
  - d) Stütze auf Träger
  - e) Träger auf Stütze
- Weitere Verbindungen Holz-Untergrund:
  - f) Träger auf Untergrund
  - g) Trägerende seitlich gelagert
  - h) Trägerende aufgelagert
  - i) Stütze auf Untergrund
- Winkelverbinder der Fa. Strong-Tie

**Belastung**

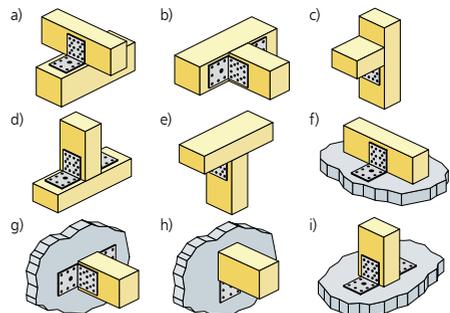
- vertikale Kräfte
- horizontale Kräfte (zweiachsig)

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Nachweis des Winkelverbinders
  - Nachweis gegen Aufspalten des Holzes
  - Überprüfung der Randbedingungen
  - Ermittlung des Nagelbilds
  - Ermittlung der Dübelkräfte

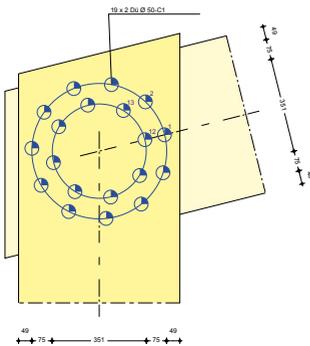
**Norm**

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12



S750.de **Holz-Rahmenecke mit Dübelkreis****199,- EUR****System**

- Rahmenknoten aus Stiel und Riegel
- zweiteiliger Stiel
- einteiliger Riegel
- kreisförmige Verbindungsmittelanordnung
- Verbindungsmittel
  - Dübel und Stabdübel
- Übernahmen zum Detailnachweis aus EuroSta.holz-Modellen

**Belastung**

- Lasteingabe wahlweise für Riegel oder Stiel
- Normallast
- Querkraft
- Moment

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Biegung und Querkraft
  - Berücksichtigung geschwächter Querschnitt
- Verbindungsmittel
  - Ermittlung der Tragfähigkeit nach der Johansen-Theorie
  - Ermittlung des Verschiebemoduls

**Norm**

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

S751.de **Holz-Verbindungen, biegesteif****299,- EUR****System**

- biegesteife und biegeeweiche Verbindungen
- ein- und zweischnittige Verbindungen
- Holz-Holz oder Holz-Stahl Verbindungen
- kreis- oder rechteckförmige Verbindungsmittelanordnung
- Verbindungsmittel
  - Bolzen und Passbolzen
  - Dübel und Stabdübel
  - Nägel und Holzschrauben
  - Gewindestangen
- Übernahmen zum Detailnachweis aus EuroSta.holz-Modellen

**Belastung**

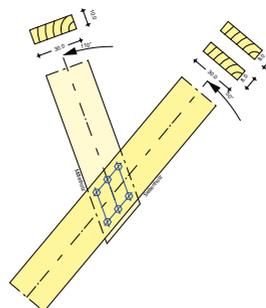
- Lasteingabe für Stab oder als globale Last
- Normallast
- Querkraft
- Moment

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Biegung und Querkraft
  - Berücksichtigung geschwächter Querschnitt
- Verbindungsmittel
  - Ermittlung der Tragfähigkeit nach der Johansen-Theorie
  - Ermittlung des Verschiebemoduls

**Norm**

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12



## S753.de **Stahl-Rahmenknoten, geschweißt**

399,- EUR

### System

- Querschnitte
  - I-Profile (HEA, HEB, HEC, HEM, IPE, IPEo, ...)
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und EuroSta.stahl-Modellen

### Anschluss

- momententragfähige geschweißte Rahmenecken
- Eck-Rahmenknoten mit geneigtem oder horizontalem Riegel
- T-Rahmenknoten mit durchgehendem Stiel
- T-Rahmenknoten mit durchgehendem Riegel
- 11 Knotentypen zur schnellen Auswahl und Systemeingabe
- Ausbildung wahlweise mit Vouten
- Lasteinleitung mit Rippen

### Belastung

- Lasteingabe auf Bemessungsniveau
- mehrere Lastvektoren möglich
- Vorgabe der Schnittgrößen je nach Knotentyp an Stiel und Riegel
- Normalkraft
- Querkraft
- Moment

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Querschnittstragfähigkeit des Profils
  - Schubfeldnachweis
  - Schweißnähte
  - Rippen zur Lasteinleitung

### Norm

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12

## S754.de **Stahl-Rahmenknoten, geschraubt**

399,- EUR

### System

- Querschnitte
  - I-Profile (HEA, HEB, HEC, HEM, IPE, IPEo, ...)
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen und EuroSta.stahl-Modellen

### Anschluss

- momententragfähige geschraubte Rahmenecken
- Eck-Rahmenknoten mit geneigtem oder horizontalem Riegel
- T-Rahmenknoten mit durchgehendem Stiel
- T-Rahmenknoten mit durchgehendem Riegel
- 11 Knotentypen zur schnellen Auswahl und Systemeingabe
- Ausbildung wahlweise mit Vouten
- Lasteinleitung mit Rippen

### Belastung

- Lasteingabe auf Bemessungsniveau
- mehrere Lastvektoren möglich
- Vorgabe der Schnittgrößen je nach Knotentyp an Stiel und Riegel
- Normal- und Querkraft
- Moment

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Querschnittstragfähigkeit des Profils
  - Schubfeldnachweis
  - Bemessung der Schraubenverbindungen (SL, SLP, SLV, SLVP)
  - Rippen zur Lasteinleitung

### Norm

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12

S755.de **Stahlbeton-Rahmenknoten**

399,- EUR

**System**

- Bemessung von Rahmenknoten
- Knotentypen
  - Eckknoten (wahlweise mit beliebigem Winkel zwischen Stütze und Riegel)
  - Endknoten (Riegel an durchgehende Stütze)
  - T-Knoten (Stütze an durchgehendem Riegel)
- rechteckige Stützen- und Riegelquerschnitte

**Belastungen**

- Schnittgrößen am Knoten (Biegung, Querkraft, Normalkraft)
- Lasten am Knoten
- automatische Ermittlung der Bemessungsschnittgrößen an den maßgebenden Stellen (Anschnitt Stütze und Riegel)

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Biegezug- und Spaltzugbewehrung für positive, negative und alternierende Momentenbeanspruchung
  - Verankerungs- und Übergreifungslängen
  - Querkraftnachweis im Knoten
- Bewehrungswahl
  - Biegebewehrung
  - Steckbügel
  - Schrägbewehrung (Eck-Knoten)
  - Zulagen zur Sicherstellung der Verankerungslänge (Riegel)
  - Zulagen in der Stütze (End-Knoten)
  - Bereitstellung der Bewehrung für ViCADO.ing

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

S770.de **Holz-Verbindungsmittel, Herausziehen und Abscheren**

199,- EUR

**System**

- Nachweis der Verbindung von Haupt- und Nebenbauteil
- Verschiebung und Verdrehung relativ zum Hauptbauteil
- Verbindungsmittel
  - Bolzen und Passbolzen
  - Dübel
  - Nägel und Holzschrauben

**Belastung**

- Kräfte für Abscheren in zwei Richtungen
- Ausziehkkräfte

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Nachweise der Verbindungsmittel auf Abscheren und Herausziehen
  - Querkraftnachweis
  - Überprüfung der Randabstände

**Norm**

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12



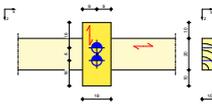
Proj. Nr.: Beispiel der mb WorkSuite 2023  
 Projekt: Modult  
 mb-Modultab 1/170 der 2023.002

Seite: 9/9  
 Position: B770.de  
 Datum: 12.05.2022

**Pos. B770.de Holz-Verbindungsmittel, Herausziehen und Abscheren**

**Geometrie**  
M 1.12

Holz-Verbindungsmittelnachweis

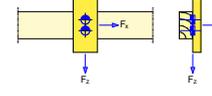


Mat./Querschnitt	Bauteil	NKL	u	l	Material	Querschnitt [cm]
	Haupt	1	0,0	40,0	NH C24	10,0/10,0
	Neben	1	90,0	40,0	NH C24	6,0/18,0

Verbindungsmittel	Art	Nagel	Flanke	Mat.	Abm.
	Ringdübel Typ A1	1	2	-	d <sub>N</sub> = 65 mm

**Verstärkung**  
Keine Verstärkungen vorhanden.

**Belastungen**  
Belastungen auf das System



- Die Lasten greifen im Schwerpunkt des Anschlussbildes an.

**Grafik**  
Belastungsgrößen (Erwartungsbezogen)

Komm.	F <sub>1</sub> [kN]	F <sub>2</sub> [kN]	F <sub>3</sub> [kN]
Einw. GK	1,00		

mb-AEC Software GmbH · Europaallee 14 · 67667 Kaiserslautern

## S820.de Holz-Aussteifungssystem mit Windlastverteilung

399,- EUR

### System

- Aussteifungssystem für Holz-Tafelbauweise
- ein- oder mehrgeschossige Gebäude
- Koordinaten- oder rasterbasierende Vorgabe der Aussteifungselemente
- Gebäudeabmessungen und Abstand zu GOK
- Dachneigung und Drenpelhöhe
- Steifigkeitsverteilung über Wandlänge oder die effektiven Steifigkeiten
- Übernahme der Bauteile aus Berechnungsmodell von ViCADo.ing oder ViCADo.struktur

### Belastung

- Gleich-, Trapez- und Einzellasten (horizontale Wirkungsrichtung)
- Lastangriff wählbar (Angriff zentrisch/exzentrisch)
- Windlasten nach DIN EN 1991-1-4:2010-12
- Ermittlung vereinfacht, im Regelfall oder unter Berücksichtigung der Geländekategorie
- Berücksichtigung von Erdbeben-Ersatzlasten

### Zusammenfassung

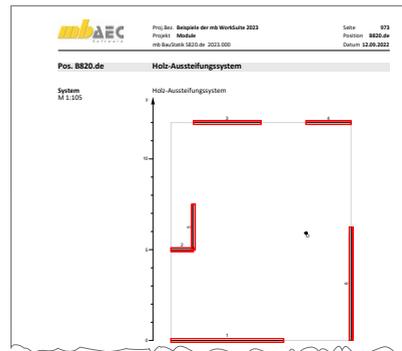
- maßgebende Belastung je Wand

### Nachweise

- Übergaben für „Übernahmen zum Detailnachweis“ in der BauStatik

### Norm

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12



## S821.de Holz-Ständerwand

299,- EUR

### System

- Wandscheibe mit Höhe, Länge und Rippenabstand
- Berechnung als Pendelstütze
- Wandaufbau
  - Rechteckquerschnitte für Rippen
  - Definition für alle vertikalen Rippen, für Rand- und Innenrippen oder je Rippe beliebig
  - horizontale Rippen (oben und unten), wahlweise mit Überstand
  - ein- oder zweiseitige Beplankung, wahlweise auch unterschiedlich
- Übernahme der Systemeingabe aus dem Modul S820.de möglich
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen

### Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- vertikale Gleich- und Einzellasten
- horizontale Einzellasten (Aussteifungskräfte)
- horizontale Flächenlasten

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Rippen und Normalkraft (vertikale Rippen)
  - vertikale Rippen als Rechteckquerschnitt oder Stegträger (Fa. Steico)
  - Schwellenpressung (horizontale Rippen)
  - Scheibenbeanspruchung (Schubfluss der Beplankung)
  - Verbindungsmittel
  - Lagesicherheitsnachweis
- Erdbeben
  - Vorgabe von Erdbebenzone, Untergrundverhältnissen, Bedeutungskategorie und Duktilität des Bauwerks
  - Auslegung für Duktilitätsklasse DCL, DCM oder DCH
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - Verformungsnachweis
- Übergaben für „Übernahmen zum Detailnachweis“ in der BauStatik

### Norm

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

S822.de **Holz-Deckenscheibe****299,- EUR****System**

- vereinfachtes System als Einfeldträger oder Kragarm
- elastisch gelagerte Scheibe (Vorgabe der Aussteifungsachsen)
- Vorgabe von Rand- und Innenrippen sowie Gurten
- ein- oder zweiseitige Beplankung
- Übernahme der Systemeingabe aus dem Modul S820.de möglich
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen

**Belastung**

- Gleich- und Trapezlasten
- Einzellasten
- Umrechnung von Einzel- in Streckenlasten
- achsenbezogene Auflagerkräfte

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Ermittlung der Bemessungsschnittgrößen
  - Rippen und Gurte unter Normkraftbeanspruchung, ggf. mit Knicknachweis
  - Beplankung und Verbindungsmittel
  - Verbindung Wand- und Deckenscheibe
  - Anschluss an Wandtafel

**Norm**

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

S823.de **Holz-Zugverankerung****299,- EUR****System**

- Zugverankerung für den Holztafelbau
- Rechteckquerschnitt für Randrippe und horizontale Rippe
  - Auswahl der Beplankung
  - Sperrholz und OSB-Platten
  - Spanplatten, kunstharz- oder zementgebunden
  - Faser- und Gipskartonplatten
  - FERMACELL Gipsfaser-Platten
- Auswahl der Verbindungsmittel
  - Zuganker HD, HTT/LTT, HD2P, AH der Fa. Strong-Tie
  - CNA-Kammnägeln
- Übernahmen zum Detailnachweis aus BauStatik-Positionen

**Belastungen**

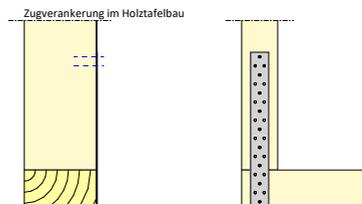
- Zugkräfte in den Randrippen der Holz-Ständerwände
- H-Lasten infolge Aussteifung

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
- Nachweis des Stahlblechformteils für H- und V-Lasten
- Überprüfung der Randbedingungen
- Ermittlung der Nagelanzahl

**Norm**

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12



S830.de **Holz-Schubfeldnachweis, Einzellasten**

199,- EUR

**System**

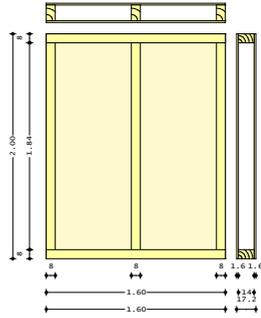
- Tafel mit Rand- und Innenrippe
- ein- und beidseitige Beplankung

**Belastung**

- Einzellasten

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Ermittlung der Bemessungsschnittgrößen für elastische Lagerung
  - Beplankung und Verbindungsmittel (Ermittlung der Schubsteifigkeit)
  - Verbindung Wand- und Deckenscheibe
  - Überprüfung von Randbedingungen, EC 5



**Norm**

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

S831.de **Stahlbeton-Knotennachweise**

299,- EUR

**System**

- Berechnung der Knotensituationen K1 bis K10 gem. Schlaich/Schäfer
- Festlegung der Knotengeometrie durch Beschreibung der Druckstreben über Neigung oder Breite
- Bewehrungsmengen, je nach Knotentyp

**Belastung**

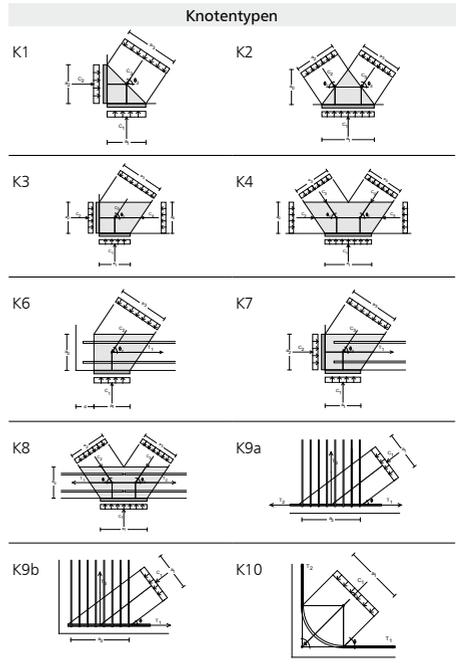
- Normalkraft für Druck- oder Zugstrebe
- Ermittlung der Spannungen für Druck- und Zugstreben

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Druck- und Zugstreben
  - Verankerungslängen
  - Ermittlung der erforderlichen Knotenkraft zur Erfüllung der Gleichgewichtsbedingungen  $\sum H$  und  $\sum V$
  - Teilflächenpressungen
  - Druckbewehrung
  - Umschnürung

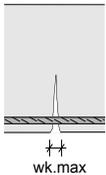
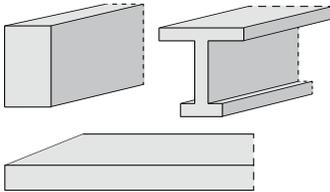
**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01



S832.de **Stahlbeton-Rissbreitenbeschränkung****199,- EUR****System**

- Rechteck-Querschnitte
- Plattenbalken, I-Querschnitte
- Platten-Querschnitte



Klasse	Kombination	wk [mm]
B	selten	0.2
C	häufig	0.2
D	häufig	0.2
E	quasi-ständig	0.3
F	quasi-ständig	0.4

**Belastung**

- Normalkräfte
- Biegemomente (zweiachsig)

**Nachweise**

- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Mindestbewehrung unter Berücksichtigung von Zug- oder Biegezwang sowie innerem oder äußerem Zwang
  - Ermittlung des maximal zulässigen Stabdurchmessers unter Berücksichtigung der zulässigen Rissbreite und der vorhandenen Bewehrung

**Norm**

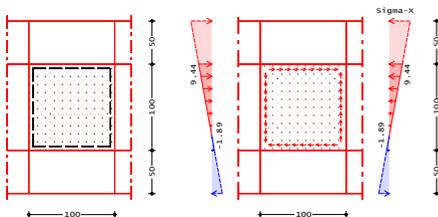
- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

S833.de **Stahl-Beulnachweis****399,- EUR****System**

- allseitig gelenkig gelagert (Navier)
- freier Rand oben oder unten
- unversteiftes Gesamt-, Teil- oder Einzelfeld

**Belastung**

- Normalspannungen  $\sigma_x$ , Ober- und Unterkante
- Normalspannung  $\sigma_y$ , z.B. für Radlasteinleitung
- Schubspannung

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Ermittlung der Beulwerte nach EC 3 oder freie Eingabe möglich
  - Methode der reduzierten Spannungen
  - Ermittlung der Reduktionsfaktoren  $\rho_x$ ,  $\rho_z$  und  $\chi_w$
  - Berücksichtigung knickstabähnlichen Verhaltens

**Norm**

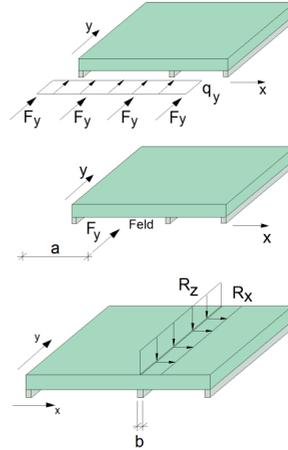
- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12
- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-5:2010-12

S834.de **Stahl-Schubfeld**

299,- EUR

**System**

- Trapez-Profilbleche als Einfeld- oder Durchlaufträger
- Vorgabe Schubfeldlänge und Anzahl
- vierseitig gelagertes Schubfeld (Längs- und Querträger)
- Spannrichtung wählbar



**Belastung**

- Gleichlasten (horizontal)
- Einzellasten (horizontal)
- Auflagerlasten
- Windlasten nach DIN EN 1991-1-4:2010-12

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Schubfluss
  - Stegbelastung (Profilblech)
  - Verbindungsmittel mit Längsträgern
  - Verbindungsmittel mit Querträgern

**Norm**

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12

S836.de **Stahlbeton-Verankerungs- und Übergreifungslängen**

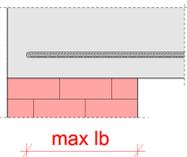
199,- EUR

**System**

- Einzelstäbe und Stabbündel
- Mattenbewehrung
- Verankerung über Haken, Schlaufe oder Querstab

**Belastung**

- Normalkraft in der Bewehrung
- Querdruck
- Vorgabe der erforderlichen Bewehrung



**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Bewerte  $\alpha_a$  bis  $\alpha_6$  für Verankerungs- und Übergreifungslängen
  - Verankerungslängen ( $l_{b,rqd}$ ,  $l_{b,eq}$ ,  $l_{b,min}$ )
  - Übergreifungslängen ( $l_0$ ,  $l_{0,min}$ )
  - Berücksichtigung der Streckgrenze  $f_{yk}$  oder der Zugfestigkeit  $f_{tk}$
- Bestimmung der Verbundspannung  $f_{bd}$
- Berücksichtigung der Bewehrungsausnutzung  $A_{s,erf}/A_{s,vorh}$
- Steigerung der Verbundspannung infolge Querdruck
- Nachweis Endverankerung und Übergreifungslänge

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

## S840.de Querschnittswerte, Doppelbiegung

99,- EUR

### System

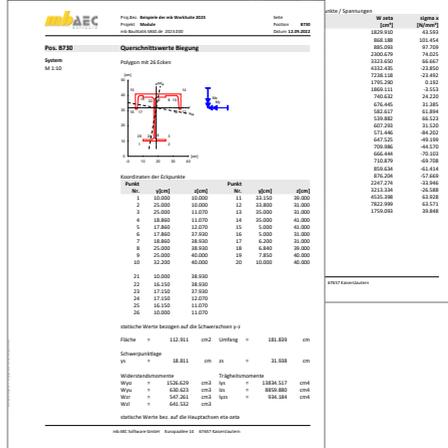
- polygonale Vorgabe des Querschnittes
- wählbare Einheit in m, dm, cm und mm

### Belastung

- Normallast
- Lastangriff der Normallast im Schubmittelpunkt oder frei im Querschnitt platziert
- Momente zweiachsig (y- und z- Achse)

### Ergebnisse

- Querschnittsfläche und -umfang
- Lage des Schwerpunktes
- Widerstandsmomente ( $W_{y,o}, W_{y,w}, W_{z,l}, W_{z,r}$ )
- Trägheitsmomente ( $I_{y}, I_{z}, I_{yz}$ )
- Winkel der Hauptachsenlage
- Trägheitsmomente und -radien für die Hauptachsen
- Ermittlung der Spannungsverteilung je Querschnitts-Eckpunkt

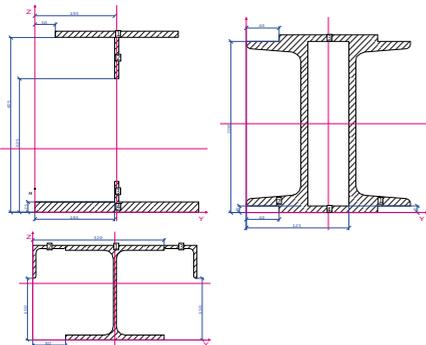


## S842.de Stahl-Profile erzeugen

399,- EUR

### System

- Anlegen von selbst definierten Profilen
- Zusammenführen von symmetrischen und unsymmetrischen Walzprofilen, Hohlprofilen oder Blechen mit beliebiger Abmessung
- Hinterlegen in der Profilliste KOMPLEX-Profile der Projekt-Stammdaten
- nutzbar für BauStatik, MicroFe und EuroSta.stahl



### Nachweise

- Querschnittswerte
  - elastische und plastische Querschnittswerte
  - Fläche und Schwerpunkt
  - Widerstands- und Flächenmoment II. Ordnung
  - Trägheitsradius
  - Torsionsflächenmoment 2. Grades
  - Wölbflächenmoment 2. Grades
  - plastische Momente und Widerstandsmomente je Achse ( $M_{pl,y,d}, W_{pl,y}, M_{pl,z,d}, W_{pl,z}$ )
  - plastische Normal- und Querkräfte ( $N_{pl,d}, V_{pl,z,d}, V_{pl,y,d}$ )

### Norm

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12

S843.de **Stahl-Profile nachweisen und verstärken**

199,- EUR

**System**

- Auswahl von Querschnitten aus Projekt-Stammdaten
- symmetrische und unsymmetrische Walzprofile, Hohlprofile
- Erzeugen von Blechen zur Verstärkung mit beliebiger Abmessung
- Festlegung beliebiger Nachweisstellen
- Übernahmen zum Detailnachweis aus EuroSta.stahl-Modellen

**Belastung**

- Lasteingabe auf Bemessungsniveau
- Normallast
- Querkraft
- Moment (zweiachsig)
- primäres und sekundäres Torsionsmoment
- Wölbbimoment

**Nachweise**

- Querschnittswerte
  - elastische und plastische Querschnittswerte
  - Fläche und Schwerpunkt
  - Widerstands- und Flächenmoment II. Ordnung
  - Trägheitsradius
  - Torsionsflächenmoment 2. Grades
  - Wölbflächenmoment 2. Grades
  - plastische Momente und Widerstandsmomente je Achse ( $M_{pl,y,d}$ ,  $W_{pl,y}$ ,  $M_{pl,z,d}$ ,  $W_{pl,z}$ )
  - plastische Normal- und Querkräfte ( $N_{pl,d}$ ,  $V_{pl,z,d}$ ,  $V_{pl,y,d}$ )
- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Normal-, Schub- und Vergleichsspannungen
  - Streckgrenzenabminderung infolge Bauteildicke

**Norm**

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12

S844.de **Stahlbeton-Bemessung, zweiachsig**

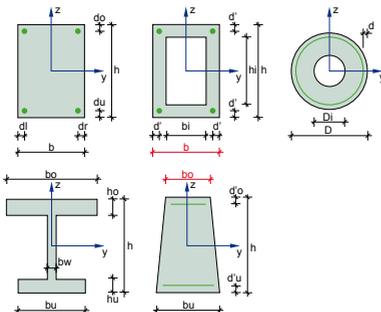
199,- EUR

**Querschnitte**

- Rechteck-, Rechteckhohlquerschnitte
- Kreis- und Kreisringquerschnitte
- Plattenbalkenquerschnitte, I-Querschnitte
- Trapezquerschnitte
- polygonale Querschnitte

**Belastung**

- Normallast
- Moment (zweiachsig)
- Detailnachweis für MicroFe



**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Ermittlung der Biegebewehrung
  - freie Vorgabe der Bewehrungsanordnung
  - Nachweis der Tragsicherheit
  - Begrenzung der Druckzonenhöhe
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Spannungen optional unter Berücksichtigung von Kriechen
  - Nachweis der Spannungen
  - allgemeines Spannungs/Dehnungs- oder Parabel/Rechteck-Diagramm
- Bewehrungswahl
  - Vorgabe des minimalen und maximalen Durchmessers der Längsbewehrung
  - Vorgabe des Durchmessers der Querbewehrung
  - Optimierung der Bewehrungswahl erfolgt für gleiche Stabdurchmesser oder minimale Stabanzahl

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01



S852.de **Holz-Bemessung, zweiachsig**

199,- EUR

**System**

- Nachweise für mehrere rechteckförmige Querschnitte
- Berücksichtigung geschwächter Querschnitte
- Übernahmen zum Detailnachweis aus EuroSta.holz-Modellen

**Belastung**

- Lasteingabe auf Bemessungsniveau
- Normallast
- Querkraft
- Moment

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Biegung, Normalkraft und Querkraft
  - Stabilität
- Brandfall
  - brandreduzierter Querschnitt
  - Biegung, Normalkraft und Querkraft

**Norm**

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12



Proj. Nr.: Bauplan der mb WorkSuite 2023  
Projekt: Module  
mb Bauwerk S852.de 2023.000

Seite: 1024  
Revision: 882.de  
Datum: 12.09.2023

---

**Pos. B852.de Holz-Bemessung, zweiachsig**

**Geometrie**  
HöH-Bemessung, zweiachsig

Querschnitts-Skizzen

Pos 1  
M 1:10



Pos 1a  
M 1:10



Pos 7  
M 1:10



Mat./Querschnitt

Bauteil	NVL	Material	Querschnitt
Pos 1	1	NH C24	12,0/12,0
Pos 1a	1	NH C24	12,0/12,0
Pos 7	1	NH C24	12,0/12,0

Bauteil	Ab	dh	y1	z1
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
Pos 1a	3,00	4,00	0,00	8,00

**Belastungen**  
Belastungen für den Querschnitt

Schnittstellen	Komm.	QS	N <sub>1</sub>		V <sub>1</sub>		M <sub>1</sub>		M <sub>2</sub>	
			[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]		
Pos 1			0,00	0,00	4,00	2,50	0,00			
Pos 1a			25,00	2,70	4,00	7,50	1,30			
Pos 1a			0,00	0,00	5,20	0,00	0,00			
Pos 7			-56,00	0,00	0,00	0,00	0,00			

**Kombinationen**  
Kombinationsbildung nach DIN EN 1990  
Darstellung der maßgebenden Kombinationen

EN	K1ED	1/( $\gamma_M^*$ ) <sup>1990</sup>
1	ist	1,00*E11
2	ku	1,00*E12

ständig/vorüberg.

mb-AEC Software GmbH    Europaplatz 14    67627 Kaiserslautern

S854.de **Brettsperrholz-Querschnitte erzeugen und nachweisen**

399,- EUR

**System**

- Vorgabe von Brettsperrholz-Querschnitten
- beliebige Anzahl von Schichten
- Import und Bearbeitung vorhandener Querschnitte
- Ausrichtung und Schichtdicken variabel
- Vorgabe des Füllgrades je Schicht
- Speichern von neuen Werkstoffen in den Projekt-Stammdaten

**Belastungen**

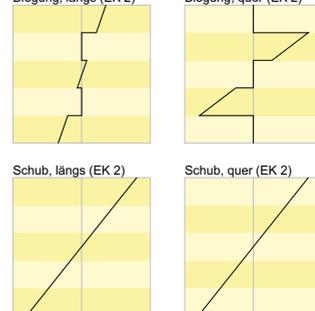
- Schnittgrößen infolge Plattenbeanspruchung
- Schnittgrößen infolge Scheibenbeanspruchung

**Nachweise**

- Biegung in Längs- und Querrichtung
- Querkraft in Längs- und Querrichtung
- Rollschubspannungsnachweis
- grafische Ausgabe der Spannungsverläufe im Querschnitt

**Norm**

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

**Spannungsverläufe für maßgebende Kombinationen**

S855.de **Stahl-Querschnitte, Nachweise im Brandfall****399,- EUR****System**

- ungeschützte Profile
- mit Brandschutzmaterial geschützte Profile
- feuerverzinkte Profile
- Auswahl des Bemessungsverfahrens:
  - Temperaturebene
  - Tragfähigkeitsebene
- Querschnitte
  - I-Profile (HEA, HEB ...)
  - Hohl-Profile (HQ, HR, KSH ...)
  - U-Profile (U, UPE ...)
  - T-Profile (T, TB, ...)
  - Voll-Profile (FL, RD, VKT ...)
  - Komplex-Profile (ProfilMaker, S842.de)
  - Schweißprofile (symmetrisch/unsymmetrisch)
- Brandschutzmaterialien
  - Platten und Matten (Faser-Zement, Gipskarton, Perlite, Mineral- und Steinwolle, ...)
  - Spritz- und Spezialputze (Mineralfaser, Perlite, ...)
  - Beton- und Leichtbetonsteine
  - Isolierbachsteine

**Belastung**

- Normalkraft
- Querkraft (zweiachsig)
- Moment (zweiachsig)

**Nachweise**

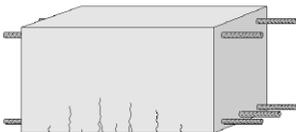
- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Auswahl Brandfall: allseitig, dreiseitig oder Flansch mit dreiseitiger Beanspruchung
  - Vorgabe der gewünschten Feuerwiderstandsdauer
  - Ermittlung der Stahltemperatur
  - Nachweis auf Temperatur- oder Tragfähigkeitsebene

**Norm**

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-2:2005

S870.de **Stahlbeton-Kriech- und Schwindbeiwerte****99,- EUR****System**

- Ermittlung der Eingabeparameter zur Berücksichtigung von Kriech- und Schwindeinflüssen
- automatische Ermittlung der wirksamen Bauteildicke über Fläche und Umfang des Querschnitts für Rechteck- und Rundquerschnitte
- individuelle Vorgabe von Fläche und Umfang des Querschnitts

**Nachweise**

- Endkriechzahl
  - Ermittlung der Endkriechzahl für beliebigen Zeitpunkt „ $t$ “
  - Berücksichtigung der Rohdichte für Leichtbetone
  - Steuerung der Berechnungsparameter möglich
- Schwinddehnung
  - Ermittlung der Schwinddehnung für beliebigen Zeitpunkt „ $t$ “
  - Berücksichtigung der Rohdichte für Leichtbetone
  - Steuerung der Berechnungsparameter möglich

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

S871.de **Werkstoffe erzeugen**

99,- EUR

**System**

- komfortable Erweiterung der Projekt-Stammdaten über die BauStatik-Eingabe
- Erstellung neuer Materialien wahlweise durch Neueingabe oder auf Grundlage vorhandener Materialien
- Abspeichern in die Projekt-Stammdaten
- normgerechte Berechnung von Parametern (je nach Werkstoff)
- Speichern von neuen Werkstoffen in den Projekt-Stammdaten

**Material**

- Beton und Betonstahl
- Mauerwerk
- Stahl
- Aluminium
- Holz
- Glas

mb AEC		Proj. Nr.: Bauplan der mb WorkSuite 2023	Seite: 4
		Projekt: Module	Version: AN-3
		mb Bauwerk S871.de 2023.000	Datum: 12.09.2023
<b>Pos. AN-3</b>	<b>Werkstoffe erzeugen</b>		
<b>Material</b>	Normalbeton C 25/30		
<b>Festigkeiten</b>	Zylinderdruckfestigkeit	$f_{ck}$	= 25.00 N/mm <sup>2</sup>
	charakteristische Würfeldruckfestigkeit	$f_{ctk,95}$	= 30.00 N/mm <sup>2</sup>
	mittlere Zylinderdruckfestigkeit	$f_{cm}$	= 33.00 N/mm <sup>2</sup>
	mittlere Zugfestigkeit	$f_{ctm}$	= 2.60 N/mm <sup>2</sup>
	5%-Frakt. Zugfestigkeit	$f_{ct,5%$	= 2.60 N/mm <sup>2</sup>
	95%-Frakt. Zugfestigkeit	$f_{ct,95%$	= 3.30 N/mm <sup>2</sup>
<b>Werkstoffgesetz</b>	Stoffgleichungskonstante	$E_{cm}$	= 31000 N/mm <sup>2</sup>
	Elastizitätsmodul	G-Modul	= 12000 N/mm <sup>2</sup>
	Schwindmaß		
	allgemeines Spannungs-Dehnungs-Diagramm		
	Dehnung	$\epsilon_{cs}$	= -2.50 ‰
	mechanische Bruchdehnung	$\epsilon_{cm}$	= -3.50 ‰
	Parabel-Rechteck-Diagramm		
	Dehnung	$\epsilon_{td}$	= -2.00 ‰
	mechanische Bruchdehnung	$\epsilon_{td,m}$	= -2.50 ‰
	Exponent nach Gl.(D.4.3)	n	= 2.00
<b>Materialkonstanten</b>	Wichte	$\gamma$	= 25.00 kN/m <sup>3</sup>
	Wärmedehnzahl	$\alpha_T$	= 10.00 1°K <sup>-1</sup>
<b>Sonstiges</b>	Verbundspannung für $\rho_c = 1.5$	$f_{vb}$	= 2.70 N/mm <sup>2</sup>
	Mindestbewehrungswert für $f_{sk} = 500$ N/mm <sup>2</sup>	$\rho$	= 0.82 ‰

S872.de **Stahl-Brandschutzbekleidung**

299,- EUR

**System**

- Ermittlung der Materialdicke der Brandschutzbekleidung für vorgegebene Brandsituation
- für Stützen (überwiegend normalkraftbeansprucht) oder Träger (überwiegend biegebeansprucht)
- Querschnitte
  - I-Profile (HEA, HEB, ...)
  - Hohl-Profile (HQ, HR, KSH, ...)
  - U-Profile (U, UPE, ...)
  - T-Profile (T, TB, ...)
  - Voll-Profile (FL, RD, VKT, ...)
- wahlweise mehrere Profile nebeneinander
- Brandschutzbekleidung
  - Platten (rechteckig oder profilködigend)
    - PROMATECT-H
    - PROMATECT-L
    - KNAUF Fireboard
  - Anstriche
    - PROMAPAIN
    - SIKA Pyroplast ST-100

**Nachweise**

- Brandfall
  - Nachweis oder Ermittlung der Materialstärke der Beplankung
  - drei- oder vierseitige Beflammung (für Platten)
  - Vorgabe der Feuerwiderstandsklasse F 30-A bis F 180-A

**Norm**

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12

S880.de **Verglasung, linienförmig gelagert****399,- EUR****System**

- linienförmig gelagerte Verglasung (zwei- und vierseitig gelagert)
- Vertikal- und Horizontalverglasung
- Vorgabe der Neigung zur Vertikalen
- Nachweis von Einfach- und Isolierverglasung
- Verglasungstypen
  - Einfachverglasung
  - Isolierglas als Doppelverglasung
  - Isolierglas als Dreifachverglasung

**Belastung**

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Windlasten nach DIN EN 1991-1-4:2010-12
- Schneelasten nach DIN EN 1991-1-3:2010-12
- Berücksichtigung von Klimalasten

**Scheibenaufbau**

- Einscheibenglas
- Verbundglas (VG)
- Verbund-Sicherheitsglas (VSG)
- beliebiger Scheibenaufbau
- getrennte Definition für alle Scheiben
- Vorgabe der PVB-Folie für Verbund-Sicherheitsglas

**Material**

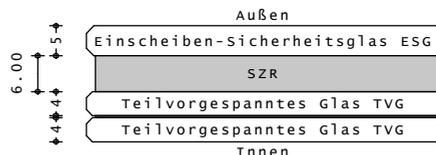
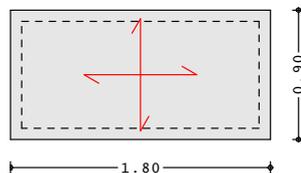
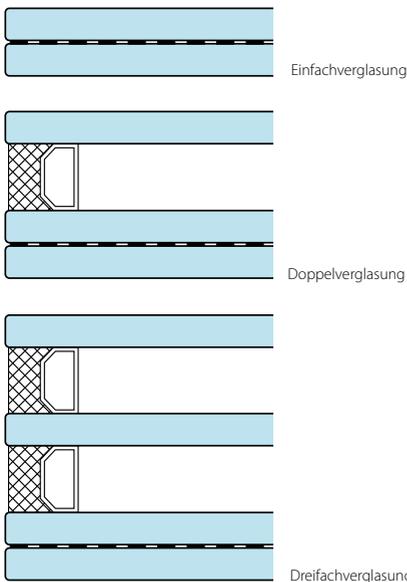
- Spiegelglas (SPG)
- Gussglas (Draht-, Ornament-, Drahtornamentglas)
- Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG)
- teilvorgespanntes Glas (TVG)
- Verbund-Sicherheitsglas (VSG)
- Verbundglas (VG)

**Nachweise**

- Spannungsnachweise nach DIN 18008-1
- Überprüfung der konstruktiven Randbedingungen nach DIN 18008-2
- Untersuchungen der Hauptzugspannungen
- Berücksichtigung der zulässigen Spannungserhöhung
- Nachweis der Gebrauchstauglichkeit
  - Durchbiegung der Verglasung
  - Sehnenverkürzung
- Ausfall der oberen Scheibe bei Horizontalverglasung
- Nachweis mit und ohne Verbundwirkung bei Verbund-Sicherheitsglas (VSG)

**Norm**

- DIN 18008-1:2010-12
- DIN 18008-2:2010-12



## S881.de **Absturzsichernde Verglasung, linienförmig gelagert**

499,- EUR

### System

- absturzsichernde senkrechte Verglasung
- linienförmig gelagert (zwei- und vierseitig gelagert)
- Verglasungstypen
  - Einfachverglasung
  - Isolierglas als Doppelverglasung
  - Isolierglas als Dreifachverglasung
- Verglasungskategorien nach DIN 18008-4
  - Kategorie A: linienförmig gelagerte Verglasungen gemäß DIN 18008-2, die keinen tragenden Brüstungsriegel oder vorgesetzten Holm besitzen
  - Kategorie B: unten eingespannte linienförmig gelagerte Brüstungsverglasungen mit durchgehendem Handlauf
  - Kategorie C:
    - C1: Geländerausfachungen
    - C2: unterhalb eines lastabtragenden Querriegels befindliche linienförmig gelagerte Vertikalverglasung
    - C3: Verglasung der Kategorie A mit vorgesetztem lastabtragendem Holm

### Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Windlasten nach DIN EN 1991-1-4:2010-12
- Berücksichtigung von Klimalasten
- Berücksichtigung von Holmlasten
- Aufteilung der Lasten auf die einzelnen Scheiben
- Ermittlung der Einwirkungskombinationen nach DIN 18008-1

### Scheibenaufbau

- Einscheibenglas
- Verbundglas (VG)
- Verbund-Sicherheitsglas (VSG)

### Material

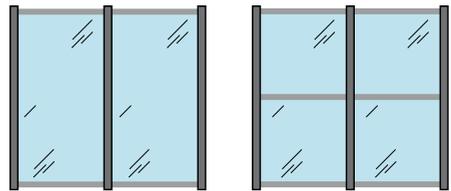
- Spiegelglas (SPG)
- Gussglas (Draht-, Ornament-, Drahtornamentglas)
- Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG)
- teilvorgespanntes Glas (TVG)
- Verbund-Sicherheitsglas (VSG)
- Verbundglas (VG)

### Nachweise

- Spannungsnachweis unter statischer Belastung
- Spannungsnachweis unter stoßartiger Belastung
  - Pendelschlagversuch
  - Aufbauten nach DIN 18008-4
- Nachweis der Gebrauchstauglichkeit
  - Durchbiegung der Verglasung
  - Sehnverkürzung
- Ausfall einer Scheibe bei Kategorie B
- Nachweis mit und ohne Verbundwirkung bei Verbund-Sicherheitsglas (VSG)

### Norm

- DIN 18008-1:2010-12
- DIN 18008-2:2010-12
- DIN 18008-4:2013-07



Kategorie A

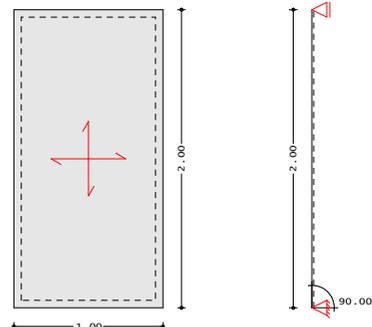
Kategorie C2 oder C3



Kategorie B



Kategorie C1



## Englische Ein- und Ausgabe für die mb WorkSuite

1.999,- EUR

The screenshot displays the mb WorkSuite software interface. The main window is titled 'input: 02 - Fingflette (S302.de)'. The 'system' dropdown is set to 'English'. The interface is divided into several panes: a left sidebar with a tree view, a central dialog box with tabs for 'system', 'wind/snow', 'loads', and 'material/cross section', and a right pane showing technical data. The right pane includes a table for 'uniform loads in z-direction' and a section for 'combinations'.

span	comm.	s	s	q <sub>0</sub>	q <sub>1</sub>
[m]		[m]	[m]	[kN/m]	[kN/m]
0.00	dead w.	0.00	7.35	0.13	5.03
0.00		0.00	7.35		
0.00		0.00	7.35	6.06	
0.00		0.00	7.35	4.63	
0.00		0.00	7.35	4.46	
0.00		0.00	7.35	-0.82	
0.00		0.00	7.35	-4.42	
0.00		0.00	7.35	-0.93	
0.00		0.00	7.35	1.84	

Die gesamte mb WorkSuite kann um die englische Sprache für alle Ausgaben und Eingaben erweitert werden.

So kann eine Statik in deutscher Sprache erstellt werden (Eingabe), das Statik-Dokument entsteht aber in englischer Sprache (Ausgabe). Es besteht auch die umgekehrte Möglichkeit, dass englischsprachige Anwender die mb WorkSuite in ihrer vertrauten Sprache bedienen, die Ausgaben aber weiterhin in deutscher Sprache entstehen.

Für die Anwendung in der BauStatik bedeutet dies im Detail:

- Wechsel der Eingabesprache auf „Englisch“ (Oberfläche, Modul-Eingabe, Texthilfe und Dialoge), Sprachauswahl erfolgt im ProjektManager
- Englische Ausgabe für alle Module (BauStatik, CoStruc, MicroFe, EuroSta, ...)
- Sprachauswahl erfolgt in den Dokument-Eigenschaften (unabhängig je Dokument wählbar)
- Individuelle Layout-Gestaltung für englische Ausgaben über den LayoutEditor

The screenshot shows the 'properties of Statik' dialog box. The 'document language' is set to 'English'. The 'document layout' is set to 'project-layout (mb AEC 11)'. The 'page number' section has 'with page number' checked. The 'date' section has 'current date' selected.

# ULTIMATE

## BauStatik.ultimate

BauStatik-Module für höchste Ansprüche



### Allgemein

---

Die BauStatik.ultimate-Klasse fasst hochklassige, fachlich extrem anspruchsvolle, also „ultimative“ BauStatik-Module zusammen.

Mit dem „U“ für „ultimate“ als führenden Buchstaben ist die besondere Leistungsfähigkeit der BauStatik.ultimate-Module auch im Namen erkennbar. Die „U“-Module sind wie die „S“-, „C“-, „V“- und „X“-Module voll in die Dokumentorientierte Statik integriert und zeichnen sich durch die gleichen grundsätzlichen Leistungsmerkmale aus.

#### Einwirkungskombinationen

- Kombinationsbildung (automatisch) mit Teilsicherheits- und Kombinationsbeiwerten nach EC 0, DIN EN 1990:2010-12
- Vorgabe von Einwirkungsmustern zur Steuerung der automatischen Kombinationsbildung
- Kombinationsbildung (automatisch / manuell) für die Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit, der Gebrauchstauglichkeit sowie für außergewöhnliche Bemessungssituationen (Anprall, Brand, Erdbeben, ...)
- Kombinationsbildung (automatisch) für Orte im Norddeutschen Tiefland
- Lastabtrag (mit Korrekturverfolgung)

#### Material

- Stahlbeton, EC 2
  - Festigkeitsklassen für Normal-/Leichtbeton
  - Auswahl der Expositionsklassen
- Stahlbau, EC 3
  - Festigkeitsklassen nach EC 3
  - Ermittlung der Querschnittsklasse
- Aluminium, EC 9
  - Festigkeitsklassen nach EC 9
- Holzbau, EC 5
  - Festigkeitsklassen für NH, LH, BSH, KVH, FSH (Steico, Kerto, BauBuche), Duo- und Triobalken
  - Auswahl der Nutzungsklasse (NKL)
  - Ermittlung der Klasse der Lasteinwirkungsdauer (KLED)
- Festigkeitsklassen je Werkstoff manuell erweiterbar (Projekt-Stammdaten)

# U018 Tabellenkalkulation

599,- EUR

The screenshot displays the software interface for 'U018 Tabellenkalkulation'. The main window shows a spreadsheet with columns A through L and rows 37 through 47. The spreadsheet contains technical data for a roof joint reinforcement, including dimensions and material properties. To the right, a technical drawing shows a cross-section of a roof joint with reinforcement details, labeled with 'F<sub>1,2</sub>' and 'F<sub>1,2</sub>'. Below the drawing, there is a table of material properties and a list of material data. The interface includes a menu bar at the top with options like 'Start', 'Dach', 'Rutsche', 'Gründung und Grundbau', 'Details', 'Berechnen', and 'Ansicht'. A sidebar on the left contains a 'Modell' tree with various components like 'TP - Treibstahl', 'AW1 - Allgemeine Vorbere.', and 'K01 - Positionieren'. A 'Positionenplan' window is also visible, showing a list of positions and their dimensions.

Mit U018 entstehen mühelos ohne Programmierkenntnisse eigene Berechnungen wie z.B. Lastzusammenstellungen im Statik-Dokument. Es folgt dabei dem bekannten Prinzip von Tabellenkalkulationen.

## Allgemein

- Erstellung von individuellen Berechnungen als Tabellenkalkulationen
- keine Programmierkenntnisse erforderlich
- über 200 Berechnungsfunktionen zu Mathematik, Trigonometrie, u.v.m.
- spezielle Bemessungsfunktionen für die Tragwerksplanung (Holz, Stahl, Stahlbeton)
- Einfügen von Grafiken (JPG, BMP, EMF,...)
- einfaches Erstellen von Auswahllisten
- Verwendung von Variablen-Bezeichnungen für Zellen
- Auswahl von nicht druckbaren Zellen oder Zellbereichen
- Vorlagentechnik
- Verbinden und Ausrichten von Zellinhalten

## Eigene Berechnungen in der mb WorkSuite

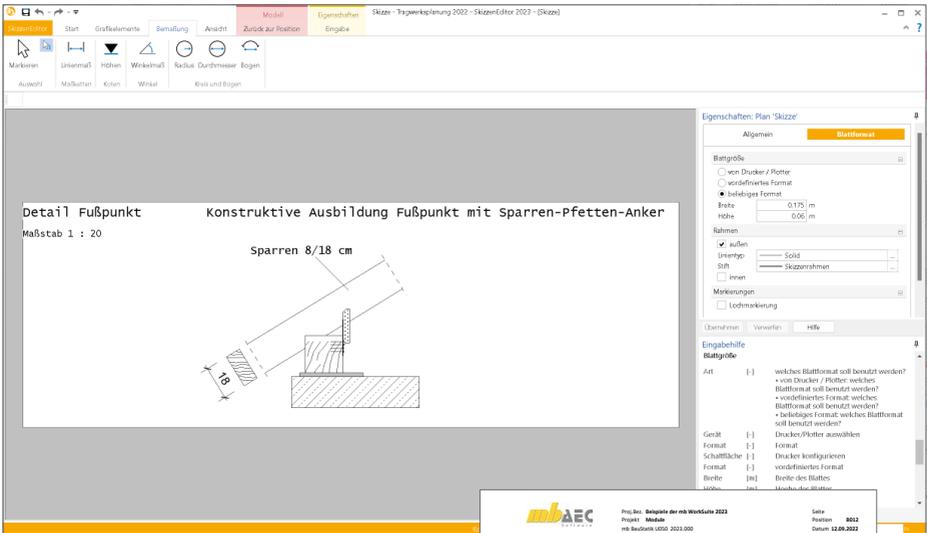
- nahtlose Integration in das Seitenlayout
- Lastübernahme und Lastweiterleitung in jeder Zelle
- Gliederung der Berechnungen in frei wählbare Kapitel-Struktur
- Zugriff auf die Projekt-Stammdaten (Materialeigenschaften, Profilwerte,...)
- Erzeugen von Positionenplan für Inhaltsverzeichnis und Positionenplan (VicADo.ing, U051)
- schneller Zugriff auf eigene Berechnungen über die Vorlagen-Verwaltung der BauStatik

## Beispiele für die Anwendung

- spezielle Lastermittlungen
- eigene spezielle Nachweise
- zentrale Eingabe von Werten zum Projekt wie z.B. Dachneigung, Höhe und Länge
- Ermittlung von geometrischen Werten, z.B. in Abhängigkeit von der Dachneigung

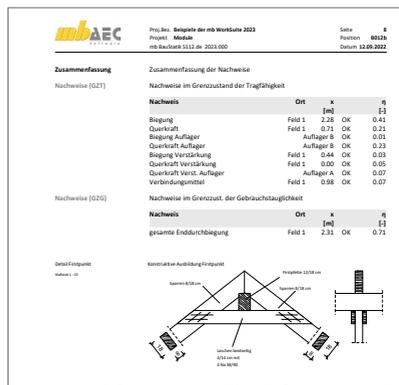
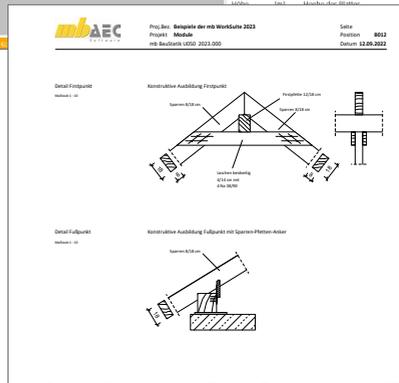
U050 SkizzenEditor

499,- EUR



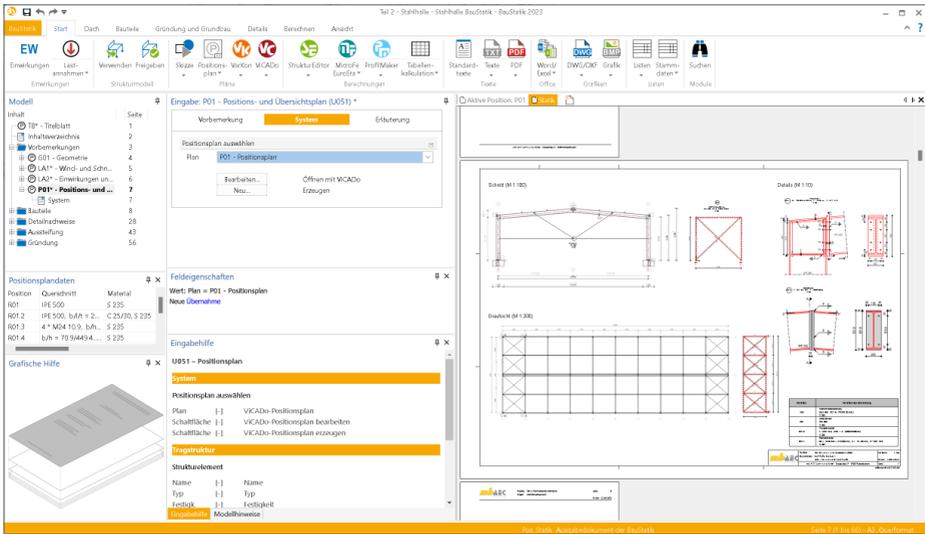
Der SkizzenEditor erlaubt ein schnelles Erstellen von Skizzen und deren Einbindung in die Statik. Als Grundlage für die Skizzen können Bilder, Ausschnitte aus eigenen Zeichnungen oder fremde dxf- oder dwg-Dateien verwendet werden.

- maßstäbliche Darstellung von Bauteilen und Anschlüssen
- Vermaßung und Beschriftung
- Formatauswahl DIN A4 bis A0 zum Einfügen als Statikseite in das BauStatik-Dokument
- Einfügen von Skizzen auf Textseiten oder in bestehende Statik-Positionen in beliebigen Formaten
- maßstäbliches Einfügen und Hinterlegen von Plänen oder Grafiken der Datei-Formate: DWG oder DXF, PDF, JPG, BMP, TIF,...
- Erzeugen und Bearbeiten von Standardgrafiken
- Einfügen und Verwalten von Zeichnungsbestandteilen aus dem Katalog
- Einfügen von Grafiken aus BauStatik-Positionen des Projekts (inkl. Korrekturverfolgung)



## U051 Positionenplan

499,- EUR



U051 ermöglicht ein schnelles Erzeugen und Einbinden von Positionenplänen in die Statik. Als Grundlage für den Plan können z.B. Teile der Architektenpläne eingefügt und um Maßketten, Positionsnummern und Querschnittsangaben erweitert werden.

### Positionenpläne

- Erzeugen und Bearbeiten von Positionenplänen
- Formatauswahl DIN A4 bis DIN A0, Hoch- und Querformat
- Hinterlegen von Architektenplänen beliebiger Dateiformate
- Eintragen und Verwalten von Positionsnummern
- Eintragungen für Tragrichtungen
- schnelles Eintragen von Positionsnummern
- Einfügen von Grafiken aus BauStatik-Positionen des Projekts (inkl. Korrekturverfolgung)

### Architektenpläne hinterlegen

- Hinterlegen von Plänen der Datei-Formate: DWG oder DXF, PDF, JPG, BMP, TIF, ...
- maßstäbliches Einfügen für Grafikdateien

### Positionenplandaten einfügen

- wesentliche Ergebnisse (Positionenplandaten) einfügen: Material, Querschnitt, Systemabstände, u.v.m.
- einfaches Aktualisieren
- tabellarische Übersicht

### Positionenbezeichnungen

- wahlweise mit Beschreibung
- Positionsnummern mit wählbarem Rahmen
- Positionierung ohne Linie, diagonal, polygonal oder über zwei Punkte
- Auswahl der Positionsnummer beim Anlegen einer Position
- Übernahme aus der BauStatik möglich

### Zeichnen

- Maßketten
- Grafikelemente (Rechtecke, Kreise, Linien)

## U261.de Stahl-Trägerrost

799,- EUR

### System

- Stahl-Trägerroste in gleichmäßigem oder ungleichmäßigem Raster
- Vorgaben für Haupt-, Neben- und Randträger
- Wegfall von Stäben
- biegesteife, torsionssteife oder gelenkige Stabverbindungen
- Steuerung der Lager
- Querschnitte
  - I-Profile (HEA, HEB, ...)
  - Hohlprofile (HQ, HR, KSH, ...)
  - Schweißprofile (symmetrisch)
  - freie Lagerdefinition

### Belastung

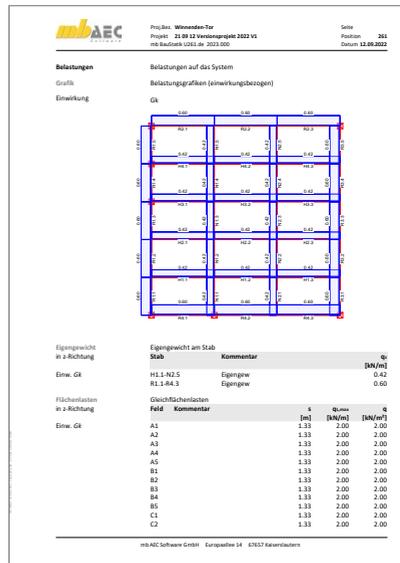
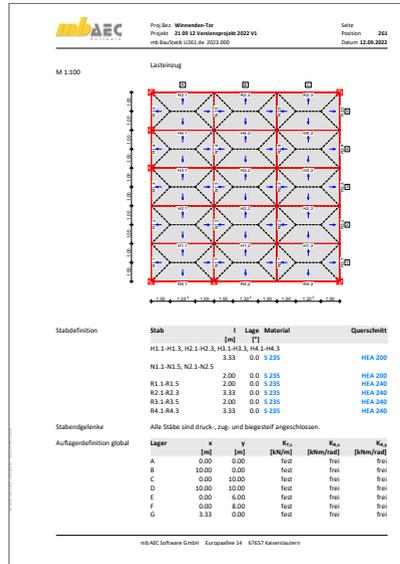
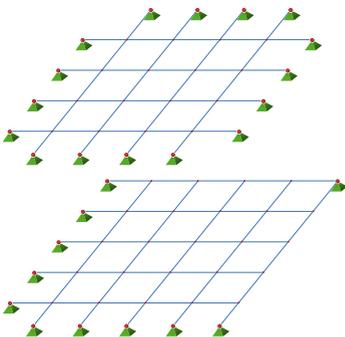
- Einzellasten, Gleichlasten, Block- oder Trapezlasten auf Stäbe
- Lastverteilung von Flächenlasten auf Stäbe

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Verfahren Elastisch-Elastisch
  - Biegeknicken
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 3
  - Verformungen

### Norm

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12



# StrukturEditor 2023

Bearbeitung und Verwaltung des Strukturmodells



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

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

## StrukturEditor 2023

### Grundmodul

**E100.de StrukturEditor –  
Bearbeitung und Verwaltung  
des Strukturmodells**

**2.499,- EUR**

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

### Zusatzmodule

**E014 PDF-Dateien als  
Hinterlegungsobjekte**

**299,- EUR**

- Hinterlegung von PDF-Dateien zur grafischen Ausgestaltung der Plansichten oder als Eingabehilfe bei der manuellen Erstellung des Strukturmodells
- leichte maßstäbliche Skalierung durch Abgreifen bekannter Längen

**E020 Export der Auswertungen  
im Excel-Format**

**299,- EUR**

- Export der Listensichten im XLS-Format
- Listensichten mit Informationen zu Geometrie und Materialität der Strukturelemente
- Listensichten mit bauteilbezogenem Belastungsniveau

© mb AEC Software GmbH. Alle Preise zzgl. Versandkosten und ges. MwSt. Für Einzelplatzlizenz Hardlock je Arbeitsplatz erforderlich (95,- EUR).  
Folgelizenz-/Netzwerkbedingungen auf Anfrage. Es gelten unsere Allg. Geschäftsbedingungen. Änderungen & Irrtümer vorbehalten. Unterstütztes Betriebssystem: Windows® 10 (21H1, 64-Bit)  
Stand: September 2022

mb AEC Software GmbH  
Europaallee 14  
67657 Kaiserslautern

Tel. +49 631 550999-11  
Fax +49 631 550999-20  
info@mbaec.de | [www.mbaec.de](http://www.mbaec.de)

**mbAEC**  
Software

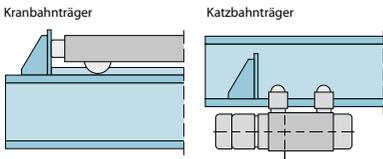


# U361.de Kran- und Katzbahnträger

1.499,- EUR

## System

- Einfeld- oder Durchlaufträger mit oder ohne Kragarme
- drei unabhängige Kräne
- abschnittsweise veränderliche Querschnitte
- Auflagerfedern, Weg- oder Drehfedern
- Lage der Auflagerpunkte wählbar
- dünnwandige offene Querschnitte
- verschiedene Kranschiene nutzbar
- Bettung der Kranschiene
- Querschnittsverstärkungen am Obergurt
- Stegsteifen



## Belastung

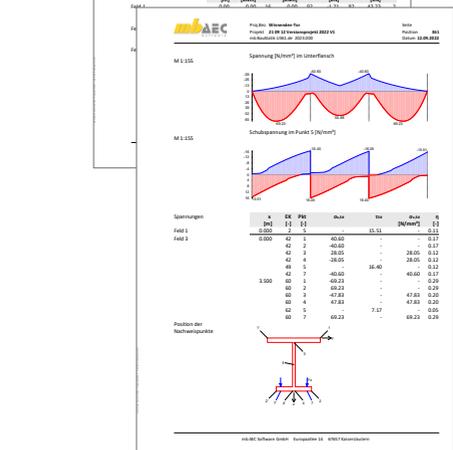
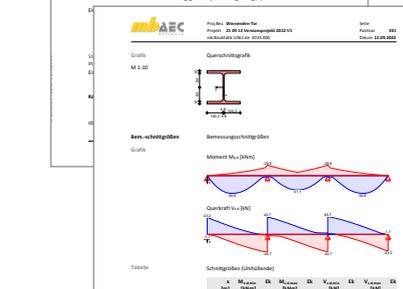
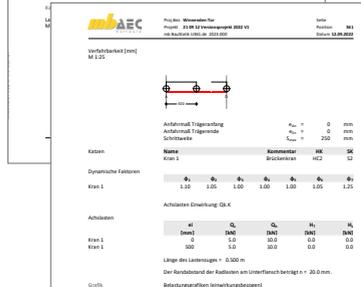
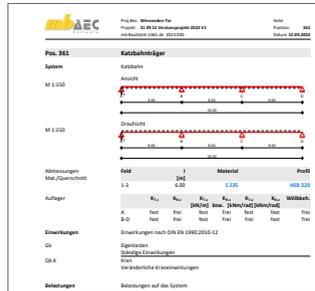
- Kranlasten der Hubklasse HC1 bis HC4
- Berücksichtigung der S-Klassen S0 bis S9
- automatische Ermittlung der ungünstigsten Stellung des Lastzuges
- Berücksichtigung von Anfahrtsmaßen und dynamischen Lastanteilen
- Eigengewicht des Trägers
- Punkt- und Linienlasten
- Gleich-, Block-, Trapez- und Einzellasten

## Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Spannungsnachweis für Querschnitt und Schweißnähte
  - Biegedrillknicknachweis nach der Biegetorsionstheorie II. Ordnung
  - lokale Radlasteinleitung
  - Stegbeulen
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 3
  - Verformungs- und Verschiebungsnachweis
- Ermüdungsnachweise für Querschnitt und Schweißnähte

## Norm

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12



# U355.de Aluminium-Durchlaufträger, Querschnitts- und Stabilitätsnachweise

1.199,- EUR

## System

- Einfeld- oder Durchlaufträger mit oder ohne Kragarme
- zweiachsige Beanspruchung (H/V)
- Querschnitte
  - Hohl-Profile (HQ, HR, KSH ...)
  - U-Profile (U, UPE ...)
  - L- und Z-Profile
  - Komplex-Profile für Aluminium können mit P200.de (ProfilMaker) erzeugt werden
- feldweise unterschiedliche Profile möglich
- Profil wahlweise 90° gedreht
- Momenten- und Querkraftgelenke
- Lagerungsbedingungen je Richtung (H/V)
- elastische Auflagerbedingungen

## Belastungen

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Gleich- und Deckenlasten (H/V)
- Block- und Trapezlasten (H/V)
- Einzellasten und -momente (H/V)
- Auflagerverschiebung
- Temperaturlast
- Normalkraft (feldweise)
- Torsionsbeanspruchung durch wahlweise exzentrischen Lastangriff
- Übernahme von Wind- und Schneelasten aus S031.de

## Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 9
  - stranggepressten Profilen
  - Ermittlung der Querschnittsklasse (b/t) und Nachweis der Klassen 1 bis 4
  - Querschnittsnachweise Verfahren Elastisch-Elastisch
  - Berücksichtigung der Stabilität durch Berücksichtigung der Einflüsse aus Theorie II. Ordnung und Imperfektionen
  - Mauerwerksauflager nach EC 6
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 9
  - Verformungen

## Norm

- Eurocode 9 – DIN EN 1999-1-1:2014-03

Proj. Bez. **Wsl br neu - mb WorkSuite 2023** Seite 1  
 Projekt **W0 2023** Position **Alu-2**  
 mb BauStatik U355.de 2023.000 Datum **12.09.2022**

**Pos. ALU-2 Aluminium-Durchlaufträger**

System Durchlaufträger

M 1:55

M 1:55

Abmessungen	Feld	l	Lage	Achsen
Mat./Querschnitt	1-2	[m]	[°]	[mm]
		3.00	0.0	frei

Feld	Material	Profil
1-2	EN-AV 5454	U 380

Auflager	x	K <sub>1y</sub>	K <sub>2y</sub>	K <sub>1z</sub>	K <sub>2z</sub>	Gib. Wölb.
	[m]			[kN/m]	[kNm/m]	
A	0.00	fest	frei	fest	frei	ohne
B	3.00	frei	fest	fest	fest	ohne
C	6.00	fest	frei	fest	frei	ohne

Belastungen auf das System

Graphs Belastungsgrafiken (Einwirkungsbezogen)

Einwirkungen GK Qk-N Qk-W

Proj. Bez. **Wsl br neu - mb WorkSuite 2023** Seite 3  
 Projekt **W0 2023** Position **Alu-2**  
 mb BauStatik U355.de 2023.000 Datum **12.09.2022**

Feld	x	V <sub>Ed,max</sub>	E <sub>k</sub>	V <sub>Ed,max</sub>	E <sub>k</sub>
	[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
Feld 2	3.00	0.00	-1.43	0.00	1.41
	3.00	0.00	0.84	0.00	1.41

Imperfektionen

Graphs Vorverformung w<sub>1</sub>[mm] Vorverformung w<sub>2</sub>[mm]

Tabelle	x	w <sub>1</sub>	w <sub>2</sub>
	[m]	[mm]	[mm]
Feld 1	0.00	0.00*	0.00*
	1.27	15.40*	15.40*
	3.00	0.00	0.00
Feld 2	3.00	0.00*	0.00*
	4.75	-15.40*	-15.40*
	6.00	0.00	0.00

Bem.-schnittgrößen

Graphs Schnittgrößen und Verformungen (Einklappende)

Moment M<sub>Ed</sub>[kNm] Moment M<sub>Ed</sub>[kNm]

Moment M<sub>Ed</sub>[kNm]

Proj. Bez. **Wsl br neu - mb WorkSuite 2023** Seite 5  
 Projekt **W0 2023** Position **Alu-2**  
 mb BauStatik U355.de 2023.000 Datum **12.09.2022**

Querschnitt	QS	Profil	A	S <sub>y</sub>	S <sub>z</sub>	I <sub>y</sub>	I <sub>z</sub>	W <sub>y</sub>	W <sub>z</sub>
			[cm <sup>2</sup> ]	[cm <sup>3</sup> ]	[cm <sup>3</sup> ]	[cm <sup>4</sup> ]	[cm <sup>4</sup> ]	[cm <sup>3</sup> ]	[cm <sup>3</sup> ]
	1	U 380	82.4	207.0	15769.0	629.0	629.0	78.7	78.7

Torsion

QS	Profil	I <sub>y</sub>	I <sub>z</sub>
		[cm <sup>4</sup> ]	[cm <sup>4</sup> ]
1	U 380	61.8	14560.0

Graphs Querschnittsgrafik [mm]

Nachweise [G27]

Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit nach DIN EN 1999-1-1

Querschnitt	x	E <sub>k</sub>	QS/Teil	QS-KL	β <sub>red</sub>	β <sub>red,max</sub>	β <sub>red,min</sub>
	[m]						
Feld 1	(l = 3.00 m)	1.00	2/0	1/3	1	4.53	-
Feld 2	(l = 3.00 m)	3.00	19	1/3	1	4.53	-

Nachweis E-E

Abb. 6.2 Nachweis der Biege- und Querkrafttragfähigkeit

Feld	x	E <sub>k</sub>	QS/Teil	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub>	V <sub>Ed</sub>	σ <sub>Ed</sub>	τ <sub>Ed</sub>
	[m]			[kN]	[kNm]	[kN]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]
Feld 1	(l = 3.00 m)	3.00	2/0	1/1	0.00	16.14	0.00	-23.50
							0.52	0.85

Torsion E-E

Abb. 6.2 Nachweis der Tragfähigkeit einschließlich Torsion

Feld	x	E <sub>k</sub>	QS/Teil	σ <sub>Ed</sub>	τ <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed,tors</sub>	M <sub>Ed</sub>	σ <sub>Ed</sub>	τ <sub>Ed</sub>	η
	[m]			[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[kNm]	[kNm]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	
Feld 1	(l = 3.00 m)	3.00	2/0	1/1	-23.50	0.00	0.00	-23.68	0.31	0.26
										23.68

mb AAC Software GmbH · Europaplatz 14 · 67057 Karlsruhe

# U362.de Spannbettbinder

1.499,- EUR

## System

- Einfeldträger mit Kragarmen
- Parallelgurt-, Satteldach- oder Pultdachbinder
- Rechteck-, T-, Trapez- oder I-Querschnitte (symmetrisch/unsymmetrisch)
- gerade Spannliedführung mit sofortigem Verbund
- Abisolierung der Spannlieder
- Vorgabe der Spannlieder je Lage
- Berücksichtigung des Hub- u. Transportzustands
- Öffnungen im Steg

## Belastungen

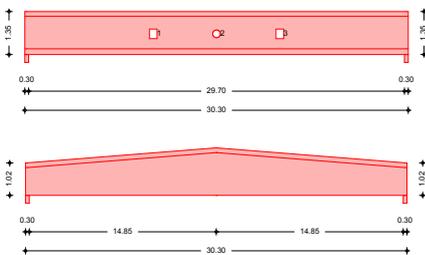
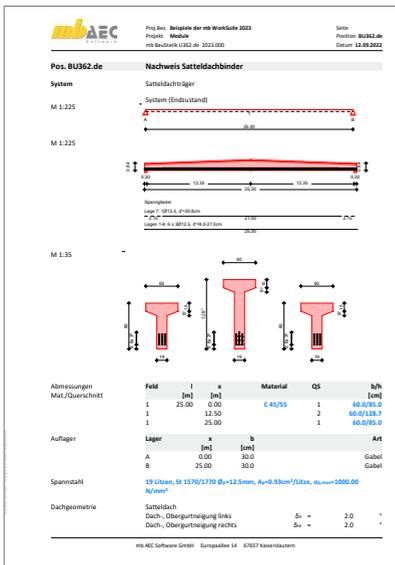
- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Gleichlasten
- Block- und Trapezlasten
- Einzellasten und -momente
- Übernahme der Wind- und Schneelasten aus S031.de

## Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit
  - Biegung
  - Anfangs-, End- und Montagezustand
  - zusätzliche Betonstahlbewehrung zur Resttragfähigkeit Spannstahl
  - Bewehrungswahl
  - Querkraft
  - gerissene und ungerissene Querschnittsteile
  - Berücksichtigung der Neigung der Obergurte
  - Spaltzugbewehrung im Lasteinleitungsbereich
  - Öffnungen
  - Kippen am verformten System; geometrisch und physikalisch nichtlineare Berechnung (Zustand II, Theorie II. Ordnung)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit
  - Verformungen für die Zeitpunkte  $t_0$ ,  $t_1$ ,  $t_8$
  - Verformungen für Differenzen zwischen  $t_1$  und  $t_8$
  - Beton- und Betonstahlspannungen
  - Spannstahlspannungen
  - Mindestbewehrung und Rissbreiten
  - Dekompression
  - Ermittlung und Ausgabe der Auflagerverdrehung
- Brandnachweis
- Vorbemessung
  - Ermittlung der Trägerhöhe, der Vorspannkraft und der Spannliederzahl
- Übergaben für „Übernahmen“ in der BauStatik

## Norm

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01



**System**

- Einfeld- oder Durchlaufträger mit oder ohne Kragarme
- zweiachsige Beanspruchung (H/V)
- Querschnitte
  - I-Profile (HEA, HEB ...)
  - Hohl-Profile (HQ, HR, KSH ...)
  - U-Profile (U, UPE ...)
  - T-Profile (T, TB ...)
  - L- und Z-Profile
  - Voll-Profile (FL, RD, VKT ...)
  - Komplex-Profile (ProfilMaker, S842.de)
  - Schweißprofile (symmetrisch)
- Profil wahlweise 90° gedreht oder gespiegelt
- Momenten- und Querkraftgelenke
- Lagerungsbedingungen je Richtung (H/V)
- Verwölbung frei oder behindert
- elastische Auflagerbedingungen

**Belastung**

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Gleich- und Deckenlasten (H/V)
- Block- und Trapezlasten (H/V)
- Einzellasten und -momente (H/V)
- Temperaturlast
- Torsionsbeanspruchung durch wahlweise exzentrischen Lastangriff
- Übernahme von Wind- und Schneelasten aus S031.de

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Ermittlung der Querschnittsklasse (c/t)
  - Ermittlung der Imperfektionen (automatisch und manuell)
  - Schnittgrößenermittlung nach Theorie II. Ordnung
  - Querschnittsnachweis nach Elastizitätstheorie (Verfahren Elastisch-Elastisch)
  - Stabilität nach DIN EN 1993-1-1, 5.2.2(3)a
  - Mauerwerksauflager nach EC 6
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 3
  - Verformungen

**Norm**

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12

Proj. Nr.: Stahl-Durchlaufträger nach Spannungstheorie II. Ordnung Seite: 1  
 Projekt: U363.de Position: U363.de  
 mb-WorkSuite-U363.de Datum:

Pos. U363.de **Stahl-Durchlaufträger nach Spannungstheorie II. Ordnung**

System  
 M 1.241 Durchlaufträger

Abmessungen  
 Mat./Querschnitt: Feld I Lage Achsen Material  
 1-2 4.00 0.0 fest 1.4320/NL HEA 300  
 kr 1.00 0.0 fest

Auflager  
 Lager x K<sub>xy</sub> K<sub>yx</sub> K<sub>yy</sub> K<sub>zz</sub> G<sub>ab</sub> W<sub>ölb</sub>  
 [m] [N/m] [N/m] [N/m] [N/m] [mm/m] [mm/m]  
 A 0.00 fest frei fest fest frei fest ohne  
 B 4.00 fest frei fest fest frei fest ohne  
 C 8.00 fest frei fest fest frei fest ohne

Belastungen  
 Belastungen auf das System  
 Grafik: Belastungsgrößen (einwirkungsbezogen)

Einwirkungen  
 Gk, Qk, N, Qk-W.000, Qk-W.090, Qk-W.180, Qk-W.270

mb-AEC Software GmbH Europaplatz 14 67627 Kainrotstein

Proj. Nr.: Stahl-Durchlaufträger nach Spannungstheorie II. Ordnung Seite: 2  
 Projekt: U363.de Position: U363.de  
 mb-WorkSuite-U363.de Datum:

Streckenlasten  
 in y-Richtung  
 Feld Kommen. [m] [m] [N/m] [N/m] [mm/m] [mm/m]  
 1 1 0.00 0.00 1.00 0.00

Streckenlasten  
 in z-Richtung  
 Feld Kommen. [m] [m] [N/m] [N/m] [mm/m] [mm/m]  
 1 EigenGew 0.00 4.00 0.70 0.0  
 2 EigenGew 0.00 4.00 0.70 0.0  
 W EigenGew 0.00 1.00 0.70 0.0

Einw. Qk-N  
 1 Ber. H 0.00 9.00 -0.81 0.81

Einw. Qk-W.090  
 1 Ber. H 0.00 4.75 -0.81 0.81

Einw. Qk-W.180  
 1 Ber. H 4.75 4.25 0.23 0.23

Einw. Qk-W.270  
 1 Ber. H 0.00 9.00 0.23 0.23

Imperfektionen  
 Grafik: Bild 1 Vorverformung w<sub>y</sub>, [mm] Bild 2 Vorverformung w<sub>z</sub>, [mm]  
 Bild 3 Vorverformung w<sub>y</sub>, [mm]

Kombinationen  
 Kombinationsbildung nach DIN EN 1990  
 Darstellung der maßgebenden Kombinationen  
 EA Imp. I (γ<sub>10</sub>\*EW)  
 ständig/Auflösb.: 230 5 1.35\*Gk +1.50\*Qk,N +0.90\*Qk,W,180  
 231 1 1.35\*Gk (2,1) +1.50\*Qk,N +0.90\*Qk,W,180  
 232 2 1.35\*Gk (2,2) +1.50\*Qk,N +0.90\*Qk,W,180  
 237 2 1.35\*Gk (2,3) +1.50\*Qk,N +0.90\*Qk,W,180  
 quasi-ständig 94 1.00\*Gk (1,1) +0.90\*Qk,N  
 95 1.00\*Gk (2) +0.90\*Qk,N

mb-AEC Software GmbH Europaplatz 14 67627 Kainrotstein

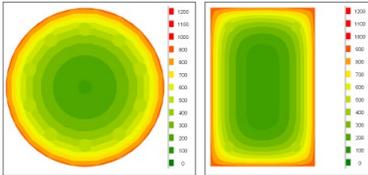
# U403.de Stahlbeton-Stütze mit Heißbemessung (Krag- u. Pendelstütze) 999,- EUR

## System

- Krag- und Pendelstützen
- Rechteck- und Kreisquerschnitte

## Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Normalkraft am Stützenkopf (zentrisch oder exzentrisch)
- horizontale Einzellasten am Stützenkopf (x- und y-Richtung)
- Biegemomente an Stützenkopf und -fuß (um x- und y-Achse)
- Übernahme von Windlasten aus S031.de



Beispiel: R120 für runde und rechteckige Querschnitte

## Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Berücksichtigung von Ausmitten (ungewollte, infolge Kriechen)
  - Ermittlung der Längs- und Querkraftbewehrung
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Verformung im gerissenen Zustand (Zustand II)
- Brandfall
  - allseitige, zweiseitige (gegenüberliegende) und einseitige Beflammung
  - Feuerwiderstandsklasse bis max. R240
  - Klassifizierung nach Tabellen (Level 1)
  - modifiziertes allgemeines Rechenverfahren (Level 3)
- Bereitstellung der Bewehrung für ViCADO.ing

## Norm

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01
- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-2:2010-12

mb AEC  
 Proj. Nr.: Beschreibung  
 Projekt: U403.de  
 mb-ModulNr: U403.de 2023.000

Seite: Position: U403.de  
 Datum: 12.09.2022

Pos.: U403.de **Stahlbeton-Stütze, mit Heißbemessung**

System  
 M 1.100

Kragstütze  
 Stabstütze

l = 4.50 m

Belastungen  
 Gr. eff. Belastungen auf das System  
 Gr. eff. Einwirkungen

Belastungsfall (einwirkungsbezogen)

Streckenlasten in x-Richtung  
 Einw. Gk

Komponente	a [m]	b [m]	q <sub>0</sub> [kN/m]	q <sub>1</sub> [kN/m]
Eingew. Gk	0.00	4.50	14.00	4.00

Punktlasten in x-Richtung  
 Komponente

Einw. Gk	a [m]	b [m]	F <sub>1</sub> [kN]	e <sub>1</sub> [cm]
Einw. Gk	4.50	300.00	20.0	0.0
Einw. Gk,N	4.50	175.00	20.0	0.0

mb-AEC Software GmbH · Europaplatz 14 · 67657 Kaiserslautern

mb AEC  
 Proj. Nr.: Beschreibung  
 Projekt: U403.de  
 mb-ModulNr: U403.de 2023.000

Seite: Position: U403.de  
 Datum: 12.09.2022

Eff. Bewehrung  
 M 1.100

Bewehrungswahl  
 Querschnitt  
 M 1.25

Auflagerkräfte

Auflageröffnen am Stützenfuß

Einw.	F <sub>1,N</sub> [kN]	M <sub>1,x</sub> [kNm]	M <sub>1,y</sub> [kNm]	F <sub>1,x</sub> [kN]	F <sub>1,y</sub> [kN]
Gk	338.0	0.0	60.0	0.0	0.0
Gk,N	175.0	0.0	35.0	0.0	0.0

Anzahl aus Th. 8 Ordnung

Einw.	ΔM <sub>1,x</sub> [kNm]	ΔM <sub>1,y</sub> [kNm]	ΔF <sub>1,x</sub> [kN]	ΔF <sub>1,y</sub> [kN]
Gk	-8.2	32.4	0.0	0.0
Gk,N	-4.5	18.5	0.0	0.0

Zusammenfassung  
 Zusammenfassung der Nachweise

Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit

Nachweis	OK	β
Stabilität	OK	-
Bruchmittigkeiten	OK	0.84
Bewehrungswahl	OK	-

mb-AEC Software GmbH · Europaplatz 14 · 67657 Kaiserslautern

U408.de Aluminium-Stütze

1.199,- EUR

**System**

- Krag- und Pendelstützen
- zweiachsige Beanspruchung (H/V)
- Querschnitte Hohl-Profile (HQ, HR, KSH ...)  
 - I-Profile (HEA, HEB, HEC, HEM, IPE, IPEo, ...)  
 - Hohl-Profile (HQ, HR, KSH ...)  
 - U-Profile (U, UPE ...)  
 - T-Profile (T, TB, ...)  
 - L- und Z-Profile
- Voll-Profile (FL, RD, VKT ...)
- Komplex-Profile für Aluminium können mit P200.de (ProfilMaker) erzeugt werden
- Auswahl Gabellager oder Wölbbehinderung möglich

**Material**

- Festigkeitsklassen für den Aluminiumbau nach EC 9
- Festigkeitsklassen erweiterbar

**Belastungen**

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Normalkraft am Stützenkopf (zentrisch oder exzentrisch)
- horizontale Einzellasten am Stützenkopf (x- und y-Richtung)
- Biegemomente am Stützenkopf und -fuß (um x- und y-Achse)
- Übernahme von Windlasten aus S031.de

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 9  
 - stranggepresste Profile  
 - Ermittlung der Querschnittsklasse (b/t) und Nachweis der Klassen 1 bis 4  
 - Querschnittsnachweise Verfahren Elastisch-Elastisch  
 - Berücksichtigung der Stabilität durch Berücksichtigung der Einflüsse aus Theorie II. Ordnung und Imperfektionen
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 9  
 - Verformungen

**Norm**

- Eurocode 9 – DIN EN 1999-1-1:2014-03

mb AEC  
 Prof. Dr. Beispiel der mb WorkSuite 2023 Seite 10  
 Projekt: Modus Position ST-1  
 mb Bauwerk U408.de 2023.000 Datum 12.09.2022

**Pos. ST-1 Aluminium-Stütze**

System  
 Pendelstütze

M 1:100

Abmessungen  
 Mat./Querschnitt

I	Material	Profil
[m]	EN-AL 6060, T6, EP	HEA 200

Auflager

K <sub>x</sub>	K <sub>y</sub>	K <sub>z</sub>	K <sub>x</sub>	K <sub>y</sub>	K <sub>z</sub>	WDR
[kN/m]	kNm/d	[kN/m]	kNm/d	[kN/m]	kNm/d	mit
B	fest	frei	fest	frei	fest	mit
A	fest	frei	fest	frei	fest	mit

Belastungen  
 Belastungen auf das System

Graphik  
 Belastungsgrößen (einwirkungsbezogen)

Einwirkungen

Punktlasten  
 in x-Richtung

Einzellasten	a	F <sub>Ed</sub>	e <sub>Ed</sub>	e <sub>Ed</sub>
Komm.	[m]	[kN]	[cm]	[cm]
Einw. Qk,N	3.00	10.00	0.0	0.0

Stirnlasten  
 in z-Richtung

Komm.	a	F <sub>Ed</sub>	e <sub>Ed</sub>	e <sub>Ed</sub>
[m]	[m]	[kN/m]	[kN/m]	[cm]
Einw. Gk	Eingegw.	0.00	3.00	0.15
				0.0

mb AEC Software GmbH Europaplatz 14 67627 Kaiserslautern

mb AEC  
 Prof. Dr. Beispiel der mb WorkSuite 2023 Seite 11  
 Projekt: Modus Position ST-1  
 mb Bauwerk U408.de 2023.000 Datum 12.09.2022

**Imperfektionen**

Graphik

Kombinationen

Kombinationsbildung nach DIN EN 1999  
 Darstellung der maßgebenden Kombinationen

Ek	Imp.	I (γ <sub>0</sub> ·Ψ <sub>0</sub> ·Ψ <sub>1</sub> )
5	1	1.35·Gk
6	2	1.35·Gk

ständig/vorüberg.  
 5 1 1.35·Gk +1.50·Qk,N  
 6 2 1.35·Gk +1.50·Qk,N

Nachweise (GZT)  
 Nachweis im Grenzzustand der Tragfähigkeit nach DIN EN 1999-1-1

x	Ek	OS/Teil	OS-KL	β <sub>Ed</sub>	β <sub>Ed,max</sub>	β <sub>Ed,min</sub>
[m]				1:1	1:1	1:1
1.45	5	1/3	3	7.88	6.01	8.02

Zwischenwerte

x	Ek	OS/Teil	b	e	ψ	σ <sub>Ed</sub>	η
[m]			[mm]	1:1	1:1	[N/mm <sup>2</sup> ]	1:1
1.45	5	1/3	78.8	1.34	0.77	-	1.00
						0.0	

Nachweis der Biege- und Querkrafttragfähigkeit  
 Abs. 6.2

x	Ek	OS/Teil	M <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub>	V <sub>Ed</sub>	V <sub>Ed</sub>	σ <sub>Ed</sub>	η
[m]			[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]	[N/mm <sup>2</sup> ]	1:1
1.45	5	1/3	-15.30	0.00	0.00	4.90	0.03	1:1
				-0.16	0.01	0.00	0.00	

Char. Auflagerkräfte

Charakteristische Auflagerkräfte (gibb)

Aufl.	F <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub>	F <sub>Ed</sub>	F <sub>Ed</sub>
	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]
Einw. Gk	0.44	0.00	0.00	0.00
B	0.00	0.00	0.00	0.00

mb AEC Software GmbH Europaplatz 14 67627 Kaiserslautern

# U410.de Holz-Stützensystem

599,- EUR

## System

- geschossorientierte Eingabe
- vier Euler-Fälle (z.B. Krag- oder Pendelstütze) oder allgemeine Systeme mit beliebigen Randbedingungen
- Rechteck-Querschnitte
- zweiachsig horizontale Beanspruchung
- Lagerungsbedingungen je horizontaler Richtung
- elastische Auflagerbedingungen
- Berücksichtigung von Einspannung oder abhängigen Pendelstützen
- Vorverformungen
  - direkte Eingabe des Verlaufs der ungewollten Ausmitte
  - ungewollte Ausmitte affin zur Biegelinie, zur Knickfigur oder als Schiefstellung
  - direkte Eingabe und automatische Ermittlung der Kriechausmitte

## Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Normalkraft an Oberkante je Geschoss und an beliebiger Stelle (zentrisch oder exzentrisch)
- horizontale Einzellasten und Biegemomente an Oberkante je Geschoss und an beliebiger Stelle (x- und y-Richtung)
- Übernahme von Windlasten aus S031.de

## Nachweise

- Grenz Zustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Nachweis der Stabilität mit Ersatzstabverfahren
  - Nachweis der Gesamtstabilität mit Schnittgrößen nach Theorie II. Ordnung
- Grenz Zustand der Gebrauchtauglichkeit, EC 5
  - elastische Anfangsdurchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - gesamte Enddurchbiegung
- Brandfall
  - brandreduzierter Querschnitt
  - reduzierte Festigkeiten
  - Nachweis der Stabilität
- Übergaben für „Übernahmen zum Detailnachweis“ in der BauStatik

## Norm

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

**mbAEC**  
 Projekt: Beispiel der mb WorkSuite 2023  
 Projekt: Modula  
 mb-Modulnr: U410.de-2023.020

Seite: 493  
 Position: 6163.00  
 Datum: 12.09.2022

---

**Pos. B410.de Holz-Stützensystem**

System: Holz-Stützensystem, DIN EN 1995-1-1

M 1:150

Abmessungen	Geschoss	l	Material	b/h
Matz/Querschnitt	G3	3.00	BH GL28h	20/20
	G2	3.00	BH GL28h	20/20
	G1	3.00	BH GL28h	20/20

Auflager	x	K <sub>1x</sub>	K <sub>2x</sub>	K <sub>1y</sub>	K <sub>2y</sub>	K <sub>3y</sub>	K <sub>4y</sub>
D	9.00	fest	frei	fest	frei	frei	fest
C	6.00	fest	frei	fest	frei	frei	fest
B	3.00	fest	frei	fest	frei	frei	fest
A	0.00	fest	frei	fest	frei	frei	fest

**Belastungen**

Grafik: Belastungsgrößen (Einwirkungsbezoogen)

---

mb-AEC Software GmbH · Europaplatz 14 · 67627 Kaiserslautern

**mbAEC**  
 Projekt: Beispiel der mb WorkSuite 2023  
 Projekt: Modula  
 mb-Modulnr: U410.de-2023.020

Seite: 495  
 Position: 6163.00  
 Datum: 12.09.2022

---

Einw. Qk,W

Tabelle: Schnittgrößen und Verformungen (je Einwirkung)							
	Ges.	x	N <sub>Ed</sub>	M <sub>Ed</sub>	V <sub>Ed</sub>	w <sub>Ed</sub>	w <sub>Ed</sub>
Einw. Gk	3	3.00	-100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			0.00	-100.00**	0.00**	0.00**	0.00**
	2	3.00	-200.00	0.00**	0.00**	0.00**	0.00**
Einw. Qk,W	3	3.00	-300.00**	0.00**	0.00**	0.00**	0.00**
			0.00	-300.00**	0.00**	0.00**	0.00**
	1	3.00	-300.00**	0.00**	0.00**	0.00**	0.00**

**Kombinationen**

Kombinationsbildung nach DIN EN 1990  
 Darstellung der maßgebenden Kombinationen

ständig/vorüberl.	Ek	imp.	z [kN*m*EW]
	2	+	1.35*Gk
	4	+	1.35*Gk
	8	+	1.35*Gk +1.50*Qk,W
	10	-	1.35*Gk +1.50*Qk,W

\*\* = Wert der Regelgleichung zu berücksichtigen  
 \* = untere Grenze der Regelgleichung in pos. Richtung  
 - = untere Grenze der Regelgleichung in neg. Richtung

---

mb-AEC Software GmbH · Europaplatz 14 · 67627 Kaiserslautern

U411.de **Stahlbeton-Stützensystem**

799,- EUR

**System**

- geschossorientierte Eingabe
- vier Euler-Fälle (z.B. Krag- oder Pendelstütze) oder allgemeine Systeme mit beliebigen Randbedingungen
- Rechteck- und Kreisquerschnitte sowie beliebig polygonale Querschnitte
- zweiachsige horizontale Beanspruchung
- Lagerungsbedingungen je horizontaler Richtung
- elastische Auflagerbedingungen
- Berücksichtigung von Fundamenteinspannung oder angehängten Pendelstützen oder angehängten Pendelstützen
- Vorverformungen
  - direkte Eingabe des Verlaufs der ungewollten Ausmitte
  - ungewollte Ausmitte affin zur Biegelinie, zur Knickfigur oder als Schiefstellung
  - direkte Eingabe und automatische Ermittlung der Kriechausmitte

**Belastung**

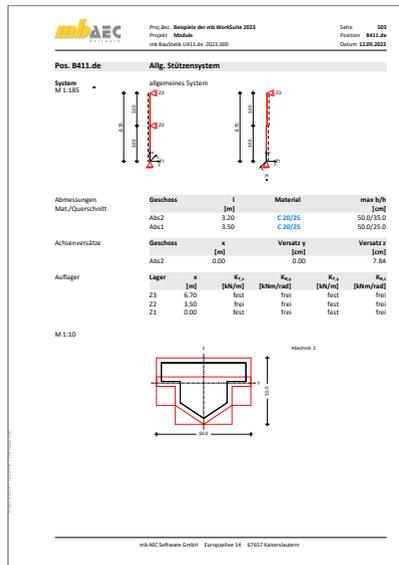
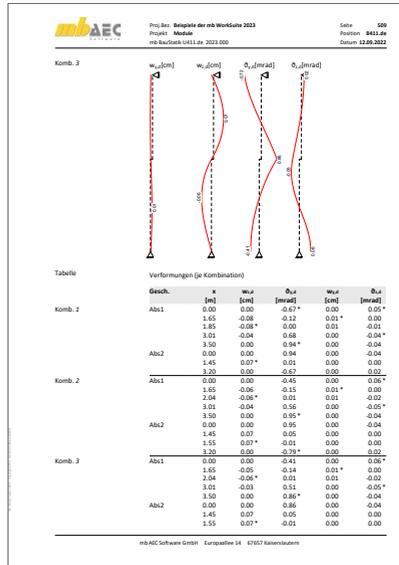
- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Normalkraft an Oberkante je Geschoss und an beliebiger Stelle (zentrisch oder exzentrisch)
- horizontale Einzellasten und Biegemomente an Oberkante je Geschoss und an beliebiger Stelle (x- und y-Richtung)
- Übernahme von Windlasten aus S031.de

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - lineare oder nichtlineare Theorie II. Ordnung
  - Ermittlung der Knicklängen (automatisch)
  - Ermittlung der Längs- und Querkraftbewehrung
- Grenzzustand der Gebrauchtauglichkeit, EC 2
  - Verformung im gerissenen Zustand (Zustand II)
- Brandfall
  - Klassifizierung nach Tabellen (Level 1)
  - Nachweis nach DIN EN 1992-1-2, Gleichung 5.7
- Bewehrungswahl
  - Wahl der Längs- und Querbewehrung
  - Mindestbewehrung
  - Bereitstellung der Bewehrung für ViCADO.ing

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01



# U412.de Stahlbeton-Stützensystem, Heißbemessung (Krag-, Pendel-, allg. Stützen)

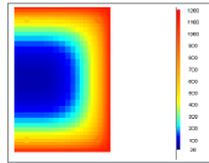
1.499,- EUR

## System

- geschossorientierte Eingabe
- vier Euler-Fälle (z.B. Krag- oder Pendelstütze) oder allgemeine Systeme mit beliebigen Randbedingungen
- Rechteck- und Kreisquerschnitte sowie beliebig polygonale Querschnitte
- zweiachsige horizontale Beanspruchung
- Lagerungsbedingungen je horizontaler Richtung
- elastische Auflagerbedingungen
- Berücksichtigung von Fundamenteinspannung oder angehängten Pendelstützen
- Vorverformungen
  - direkte Eingabe des Verlaufs der ungewollten Ausmitte
  - ungewollte Ausmitte affin zur Biegelinie, zur Knickfigur oder als Schiefstellung
  - direkte Eingabe und automatische Ermittlung der Kriechausmitte

## Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Normalkraft an Oberkante je Geschoss und an beliebiger Stelle (zentrisch oder exzentrisch)
- horizontale Einzellasten und Biegemomente an Oberkante je Geschoss und an beliebiger Stelle (x- und y-Richtung)
- Übernahme von Windlasten aus S031.de



Für Rechteckquerschnitte sind alle Beflammungssituationen – auch dreiseitig (Beispiel) oder über Eck – möglich.

## Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - lineare oder nichtlineare Theorie II. Ordnung
  - Ermittlung der Knicklängen (automatisch)
  - Ermittlung der Längs- und Querkraftbewehrung
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Verformung im gerissenen Zustand (Zustand II)
- Brandfall
  - allseitige, zweiseitige (gegenüberliegende) und einseitige Beflammung
  - Feuerwiderstandsklasse bis max. R240
  - Klassifizierung nach Tabellen (Level 1)
  - modifiziertes allgemeines Rechenverfahren (Level 3)
- Erdbeben
  - Vorgabe von Erdbebenzone, Untergrundverhältnissen, Bedeutungskategorie und Duktilität des Bauwerks
  - Auslegung für Duktilitätsklasse DCL oder DCM
- Bewehrungswahl
  - Wahl der Längs- und Querbewehrung
  - Mindestbewehrung
  - Bereitstellung der Bewehrung für ViCADO.ing

**mbAEC** Proj. Nr.: Beispiel der mb WorkSuite 2023 Seite: 2  
 Projekt: Module Position: BU412.de  
 mb BauStatik U412.de 2023.000 Datum: 12.09.2022

**Belastungen** Belastungen auf das System

Grafik: Belastungsgrafiken (Einwirkungsbezogen)

Einwirkungen: GK, GK, Qk,N, Qk,N

**mbAEC** Proj. Nr.: Beispiel der mb WorkSuite 2023 Seite: 1  
 Projekt: Module Position: BU412.de  
 mb BauStatik U412.de 2023.000 Datum: 12.09.2022

**Pos. BU412.de** vorgegebene Bewehrung

System: M 1.95

Eulerfälle in y- und z-Richtung

Abmessungen	Geschoss	l	Material	b/h
Max./Querschnitt	Abst1	[m]	C 20/25	[cm]
		3.50		40/40

Auflager	Lager	x	K <sub>1y</sub>		K <sub>1z</sub>	
			[DN/°]	fest	[DN/°]	fest
A	A	0.00	fest	fest	fest	fest

M 1.20

Abstand 1

**Einwirkungen** Einwirkungen nach DIN EN 1990:2010-12

Gk Ständige Einwirkung

Qk,N Ständige Einwirkungen

Veränderliche Einwirkung

Kategorie A - Wohn- und Aufenthaltsräume

Erklärungen Lastzustand ungünstig (fu)

Die Lasten der Einwirkung werden in ungünstiger Laststellung wirkend angesetzt.

## Norm

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01
- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-2:2010-12

## U1414.de **Stahl-Stützensystem**

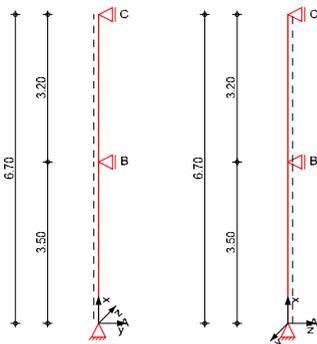
**799,- EUR**

### System

- geschossorientierte Eingabe
- Auswahl der Eulerfälle je Richtung (Krag- oder Pendelstützen) oder allgemeine Stützensysteme
- Vorgabe von Querschnittswerten je Geschoss oder geschossübergreifend
- Querschnitte
  - I-Profile (HEA, HEB, ...)
  - Hohl-Profile (HQ, HR, KSH, ...)
  - U-Profile (U, UPE, ...)
  - T-Profile (T, TB, ...)
  - Voll-Profile (FL, RD, VKT, ...)
  - Komplex-Profile (ProfilMaker, S842.de)
  - Schweißprofile (symmetrisch)
- Lagerungsbedingungen je Richtung (H/V)
- elastische Lagerbedingungen
- versetzte Systemachse
- Berücksichtigung angehängter Pendelstützen
- Vorverformungen
  - direkte Eingabe des Verlaufs der ungewollten Ausmitte
  - ungewollte Ausmitte affin zur Biegelinie, zur Knickfigur oder als Schiefstellung

### Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Normalkraft an Oberkante je Geschoss und an beliebiger Stelle (zentrisch / exzentrisch)
- horizontale Einzellasten und Biegemomente an Oberkante je Geschoss und an beliebiger Stelle (x- und y-Richtung)
- Temperaturlast
- Auflagerverschiebung
- Lastabtrag von aufliegenden Bauteilen
- Übernahme von Windlasten aus S031.de



### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Ermittlung der Querschnittsklasse ( $c/t$ )
  - Gesamtstabilität mit Schnittgrößen nach Theorie II. Ordnung
  - Ermittlung der Knicklängen (automatisch)
  - Verfahren Elastisch – Elastisch
  - Verfahren Elastisch – Plastisch
  - Biegeknicken und Biegedrillknicken (I-Profile)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 3
  - Verformungen
- Brandfall
  - ungeschütztes Profil
  - feuerverzinktes Profil
  - dreiseitige und vierseitige Beflammung

### Norm

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12

**mbAEC**
Proj. Bez.: Beispiel der mb WorkSuite 2023  
Projekt: M0404  
mb BauStatik U1414.de 2023.000
Seite: 533  
Position: 8414.de  
Datum: 12.09.2022

---

Pos. B414.de **Stahl-Stützensystem**

System: Stahl-Stützensystem, DIN EN 1993-1-1:2010-12

M 1:100

**mbAEC**
Proj. Bez.: Beispiel der mb WorkSuite 2023  
Projekt: M0404  
mb BauStatik U1414.de 2023.000
Seite: 533  
Position: 8414.de  
Datum: 12.09.2022

---

**Belastungen**

Belastungen auf das System

Belastungsprofilen (Einwirkungsbezogen)

Einwirkungen: GK, GK, Qk,W, Qk,W

**Streckenlasten**

Gleichlasten

Gen.	Komm.	a	s	q <sub>k</sub>	q <sub>k</sub>
		[m]	[m]	[kN/m]	[kN/m]
G1		0,00	11,20		3,30

Einzellasten

Gen.	Komm.	a	b	F <sub>k</sub>	F <sub>k</sub>	e <sub>k</sub>	e <sub>k</sub>
		[m]	[m]	[kN]	[kN]	[cm]	[cm]
G3	EG	3,20		125,00	0,0	0,0	0,0

**Streckenlasten**

Gleichlasten

Gen.	Komm.	a	s	q <sub>k</sub>	q <sub>k</sub>
		[m]	[m]	[kN/m]	[kN/m]
G1		0,00	11,20		1,00

**Kombinationen**

Kombinationsbildung nach DIN EN 1996  
 Darstellung der maßgebenden Kombinationen

Ek	Imp.	1 (γ <sub>r</sub> *E <sub>W</sub> )
2	+	1,35*Gk
7	+	1,35*Gk
9	+	1,35*Gk
17	+	1,00*Gk
19	+	1,00*Gk

**Bem.-schrittgrößen**

Bemessungsschnittgrößen Theorie I. Ordnung  
 Keine maßgebenden Schnittgrößen vorhanden.

mb AEC Software GmbH · Europaplatz 14 · 67057 Kaiserslautern

# U415.de Stahl-Stützensystem, Spannungstheorie II. Ordnung

999,- EUR

## System

- geschossorientierte Eingabe
- Auswahl der Eulerfälle je Richtung (Krag- oder Pendelstützen) oder allgemeine Stützensysteme
- Querschnitte
  - I-Profile (HEA, HEB, ...)
  - Hohl-Profile (HQ, HR, KSH, ...)
  - U-Profile (U, UPE, ...)
  - T-Profile (T, TB, ...)
  - Voll-Profile (FL, RD, VKT, ...)
  - Komplex-Profile (ProfilMaker, S842.de)
  - Schweißprofile (symmetrisch)
- Lagerungsbedingungen je Richtung (H/V)
- elastische Lagerbedingungen
- Fundamentfedern

## Belastung

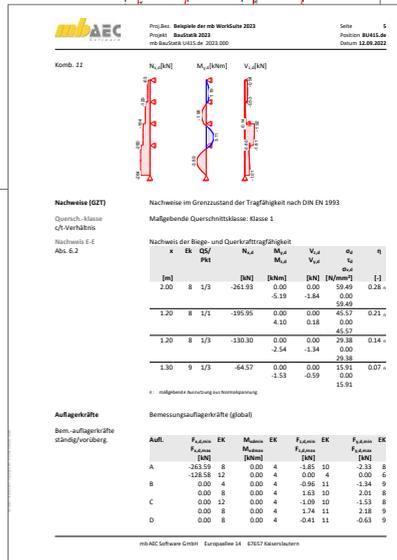
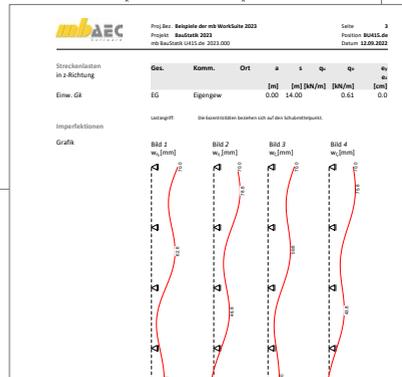
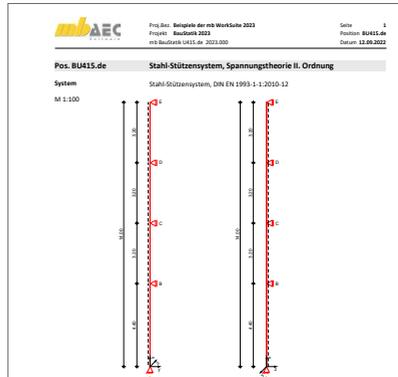
- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Normalkraft an Oberkante je Geschoss und an beliebiger Stelle (zentrisch / exzentrisch)
- horizontale Einzellasten und Biegemomente an Oberkante je Geschoss und an beliebiger Stelle (x- und y-Richtung)
- Lastabtrag von aufliegenden Bauteilen
- Übernahme von Windlasten aus S031.de

## Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Ermittlung der Querschnittsklasse (c/t)
  - Ermittlung der Imperfektionen (automatisch und manuell)
  - Schnittgrößenermittlung nach Theorie II. Ordnung
  - Querschnittsnachweis nach Elastizitätstheorie (Verfahren Elastisch-Elastisch)
  - Stabilität nach DIN EN 1993-1-1, 5.2.2(3)a
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 3
  - Verformungen

## Norm

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12





# U630.de Stahl-Rahmensystem

599,- EUR

## System

- Sattel- und Pultdachrahmen
- Zweigelenrahmen oder freie Gelenkanordnung
- Vorgabe von der Rahmenbreite, Traufhöhen und Dachneigungen
- unsymmetrische Dachneigungen und Traufhöhen
- wahlweise ein- oder beidseitig Seitenschiffe
- Querschnitte
  - I-Profile (HEA, HEB, ...)
  - Hohl-Profile (HQ, HR, KSH, ...)
  - Schweißprofile (symmetrisch)
- Ausbildung von Vouten
- Eingabe von Konsolen für Kranbelastungen
- elastische Auflagerbedingungen
- zusätzliche horizontale Lager
- Vorgabe von Lastenzugsbreiten

## Belastungen

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Eigenlasten infolge Gebäudehülle (je Stab)
- Punktlasten an den Stäben, global und lokal (F, M)
- Gleich-, Block- und Trapezlasten, global und lokal
- Flächen- und Streckenlasten (Sparren, Kehlbalcken)
- Windlasten nach DIN EN 1991-1-4:2010-12
  - Unterwind an Giebel und Traufe
- Schneelasten nach DIN EN 1991-1-3:2010-12
  - Schneeüberhang und Schneefanggitter
  - Belastung für Norddeutsches Tiefland
- Berücksichtigung von Lagerreaktionen aus Kranbahnen
- Temperaturbelastungen und Auflagerverschiebungen

## Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Ermittlung der Querschnittsklasse (c/t)
  - Berechnung nach Theorie II. Ordnung (Berechnungsverfahren b)
  - Ersatzstabverfahren (Berechnungsverfahren c)
  - Berücksichtigung von Imperfektionen (nach Norm oder manuell)
  - Verfahren Elastisch-Elastisch
  - Verfahren Elastisch-Plastisch
  - Biegeknicke und Biegedrillknicken (I-Profile)
  - Lagesicherheit (inkl. Ermittlung der Kräfte in der Zugverankerung)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 3
  - Verformungen
- Übergeben für „Übernahmen zum Detailnachweis“ in der BauStatik

## Norm

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12

**mbAEC**
Proj. Nr.: Was ist neu - mb WorkSuite 2023  
 Projekt: WNR 2023  
 mb BauStatik U630.de 2023.000
Seite: 18  
 Position: R01  
 Datum: 12.09.2022

**Pos. R01 Satteldachrahmen mit Seitenschiff**

System: Stabwerk

M 1:200

Stabdefinition	Stab	I	Lage	Achse	Material	Querschnitt
		[m]	ET			
	S1, S2	5,00	0,0	fest	S 235	HEB 340
	S3	3,00	0,0	fest	S 235	HEB 340
	R1, R2	7,00	0,0	fest	S 235	HE 300

---

**mbAEC**
Proj. Nr.: Was ist neu - mb WorkSuite 2023  
 Projekt: WNR 2023  
 mb BauStatik U630.de 2023.000
Seite: 19  
 Position: R01  
 Datum: 12.09.2022

Qk.S.B

Qk.S.C

Qk.W.000

Qk.W.090

Qk.W.180

Qk.W.270

Eigengewicht in z-Richtung	Stab	Eigengewicht	Kommentar	q <sub>z</sub> [kN/m]	q <sub>z</sub> [kN/m]
Erw. Qk	S1-S3	Eigengew		1,34	
	R1-R2	Eigengew		0,42	

Streckenlasten in z-Richtung	Stab	Kommentar	s	t	q <sub>z</sub> [kN/m]	q <sub>z</sub> [kN/m]
Erw. Qk.S.A	R1	Volllast	0,00	7,00	2,08	2,08
	R2	Volllast	0,00	7,00	2,08	2,08
	R3	Volllast	0,00	6,00	2,08	2,08
Erw. Qk.S.B	R2	Halblast	0,00	7,00	1,04	1,04
	R3	Halblast	0,00	6,00	1,04	1,04
Erw. Qk.S.C	R1	Volllast	0,00	7,00	2,08	2,08
	R2	Halblast	0,00	7,00	1,04	1,04
	R3	Volllast	0,00	6,00	2,08	2,08
	R1	hilfsabhängig	1,00	5,00		4,15

Streckenlasten orthogonal am Stab	Stab	Kommentar	s	t	q <sub>z</sub> [kN/m]	q <sub>z</sub> [kN/m]
Erw. Qk.W.000	R1	Bar. F	0,00	1,13	-2,29	-2,29
	R1	Bar. G	0,00	1,13	-0,69	-0,69
	R1	Bar. H	1,13	5,90	-1,15	-1,15
	R2	Bar. IV	1,13	5,90	0,38	0,38

mbAEC Software GmbH - Europaplatz 14 - 47617 Kleinhausen

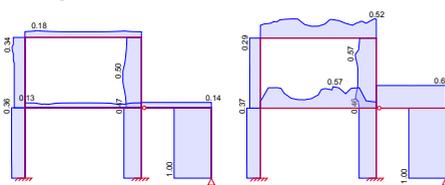
**System**

- einfache Eingabe über Geschosse und Felder
- Einzelstäbe beliebig entfernbar
- Stabendgelenke für Riegel
- Lager an den Stützenfußpunkten automatisch (Translation, Rotation)
- optionale zusätzliche Auflager in allen Knoten
- Rechteck- und Plattenbalkenquerschnitt
- elastische Auflagerbedingungen
- Imperfektionen automatisch oder manuell
  - Schiefstellung des Gesamtsystems
  - Schiefstellung von Einzelstäben
  - automatische Ermittlung der ungünstigen Wirkungsrichtung je Kombination
- Stützenbewehrung
  - Eckbewehrung, Umfangsbewehrung, Seitenbewehrung, manuelle Vorgabe
  - Grundbewehrung und Zulagen mit unterschiedlichen Durchmessern
  - abschnittsweise Bewehrung (veränderlich über die Stablänge)
- Riegelbewehrung
  - oben und unten gleich, oben und unten ungleich, manuelle Vorgabe
  - Grundbewehrung und Zulagen mit unterschiedlichen Durchmessern
  - Auslagern der Stützbewehrung bei Plattenbalken
  - abschnittsweise Bewehrung (veränderlich über die Stablänge)
  - Berücksichtigung der Querbewehrung zur Ermittlung der Bewehrungslage

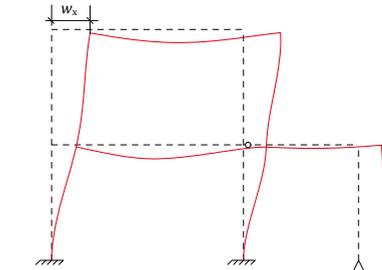
**Belastung**

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Punkt-, Strecken-, Trapez- und Blocklasten an beliebiger Stelle im Tragwerk
- Momentenbelastung
- Temperaturlasten, Auflagerverschiebungen

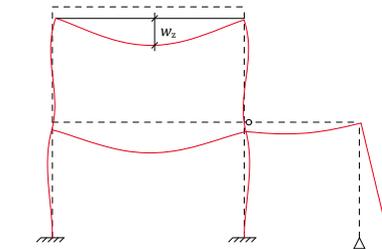
Steifigkeitsverhältnisse  $EI_{II}/EI_I$



Steifigkeitsverlauf ohne und mit tension stiffening



Nachweis Kopfverschiebungen



Nachweis Durchbiegung Einzelstäbe

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit
  - nichtlineare Theorie II. Ordnung
  - Steifigkeitsermittlung im Zustand II
  - grafische Darstellung der relativen Steifigkeiten
  - Zugversteifung zwischen den Rissen (tension stiffening)
  - Ermittlung oder Vorgabe der Längs-/Querkraftbewehrung
  - effektive Kriechzahl automatisch
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit
  - Riegeldurchbiegungen unter Abzug der Knotenverformungen
  - Verformungen im Anfangszustand, Endzustand und als Differenz
  - Kopfverformungen
  - Kriechen und Schwinden
  - Kombinationstyp wählbar (quasi-ständig, häufig, selten)

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

# U726.de Stahlbeton-Konsolsystem

499,- EUR

## System

- Konsolenpaar, zwei Konsolenpaare, allgemeines Konsolsystem
- gedrungene, schlanke und sehr schlanke Konsolen
- gerade oder abgeschrägte Unterkante
- oben liegender Zuggurt mit Verankerung
- in der Stütze und unter der Lastplatte
- Vertikal- und Horizontalverbügelung
- Lastplatte

## Belastung

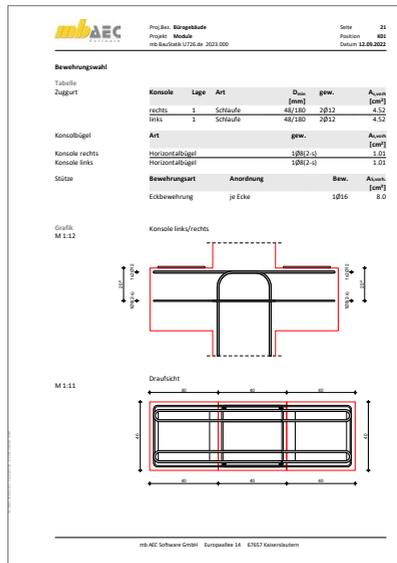
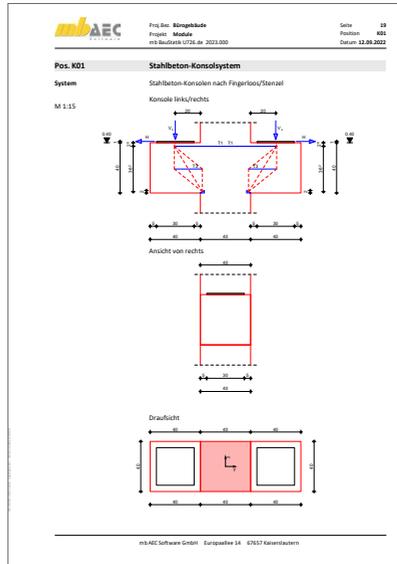
- Horizontallasten mit oder ohne Exzentrizität je Konsole
- Vertikallasten mit oder ohne Exzentrizität
- Horizontallasten anteilig zu Vertikallasten (H/V)

## Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Nachweise DAfStb-Heft 600 oder Fachwerkmodell nach Fingerloos/Stenzel
  - Querkrafttragfähigkeit
  - Betondruckstrebentragfähigkeit
  - Überprüfung der Druckzonenhöhe
  - Ermittlung der Zuggurtkraft
  - Nachweis der Lastpressung
- Bewehrungswahl
  - automatische oder manuelle Bewehrungswahl
  - durchgehendes Zugband bei Konsolpaaren
  - Zuggurtschlaufen, nebeneinander, ineinander oder versetzt
  - Verankerung der Schlaufen unterhalb der Lastplatte und in der Stütze
  - Horizontal- und Vertikalbügel zur Aufnahme der Spaltzugkräfte
  - konstruktive Bügel
  - Kollisionskontrolle

## Norm

- Eurocode 2 – DIN EN 1992:2011-01



**System**

- Vorgabe der Gebäudeabmessungen (Breite/Länge)
- geschossorientierte Eingabe der Aussteifungselemente
- Aussteifung durch Wandscheiben oder schubfest verbundene Wandscheiben (polygonales Aussteifungselement)
- Berücksichtigung von Festigkeitsunterschieden je Aussteifungselement
- Wände geschossübergreifend zusammenfassbar
- Übernahme der Bauteile aus Berechnungsmodell von ViCADO.ing oder ViCADO.struktur

**Belastung**

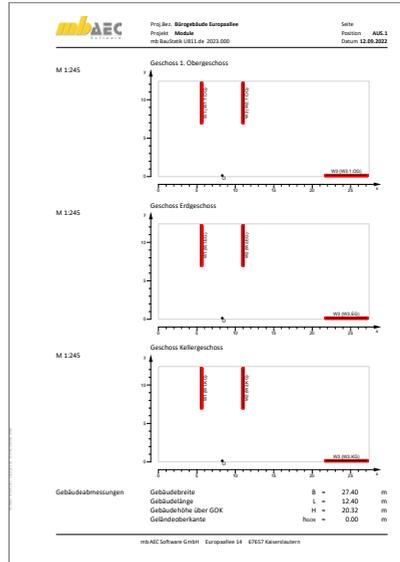
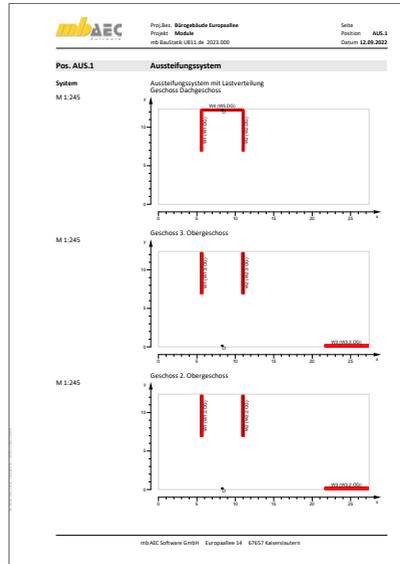
- horizontale Belastung getrennt nach x- und y-Richtung
- Vorgabe als Einzel-, Gleich- oder Trapezlasten
- Ermittlung der Windbelastung nach DIN EN 1991-1-4:2010-12
- Lastabtrag zur Übernahme der Imperfektionslasten aus S032.de
- Lastabtrag zur Übernahme der Erdbeben-Ersatzlasten aus S033.de
- manuelle Vorgabe des Geschwindigkeitsdrucks
- vertikale Geländelast

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit
  - Ermittlung der Bemessungsschnittgrößen in den Wandscheiben
- Ermittlung der Translations- und Rotationssteifigkeit zur Beurteilung des Aussteifungskriteriums
- Übergaben für „Übernahmen zum Detailnachweis“ in der BauStatik

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01
- Eurocode 6 – DIN EN 1996-1-1:2010-12



# U853.de Stahlbeton-Querschnitte, Analyse im Brandfall

799,- EUR

## System

- Platten oder Balken; überwiegend auf Biegung beanspruchte Bauteile
- Stütze, Wand; auf Normalkraft beanspruchte Bauteile
- Bewehrung
  - Vorgabe der Bewehrung
  - Lage der Bewehrung über Koordinaten

## Querschnitt

- Rechteck- und Kreisquerschnitt

## Belastung

- Eingabe von Bemessungswerten
- Normalkraft
- Moment (zweiachsig)

## Nachweise

- Brandfall
  - ein-, zwei-, drei- oder vierseitige Beflammung bei Rechteckquerschnitten
  - umlaufende Beflammung bei Kreisquerschnitten
  - Spezifikation der Werkstoffe gemäß DIN EN 1992-1-2
  - Ermittlung des Temperaturprofils des Querschnitts auf der Grundlage einer thermischen Analyse nach dem allgemeinen Rechenverfahren für eine vorgegebene Branddauer  $t_{fi}$  in Minuten
  - Berücksichtigung der thermischen Dehnungen

## Ausgabe

- grafische Darstellung des Temperaturprofils
- Steifigkeit des brandbeanspruchten Querschnitts (ohne Lastbeanspruchung)
- elastische Reststeifigkeit des brandbeanspruchten Querschnitts (nach Aufbringung der Beanspruchung)
- min. / max. Dehnung des Querschnitts unter Last und Temperatur
- Krümmungen  $\kappa_y$  und  $\kappa_z$  des Querschnitts unter Last und Temperatur

## Norm

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01
- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-2:2011-01

mb AEC  
 Projekt: Beispiel der mb WorkSuite 2023 Seite: 1033  
 Projekt: Modult: Position: BBS3.de  
 mb-Software GmbH, Europaallee 14, 67627 Kaiserslautern Datum: 12.09.2022

**Pos. BBS3.de Stahlbeton-Querschnitt, Analyse im Brandfall**

System: Stahlbeton-Querschnitts, Analyse im Brandfall

Mat./Querschnitt: Material- und Querschnittswerte nach DIN EN 1992-1-2:2011-12

Material	Material	Eigenschaft	$f_{yk}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$f_{yk}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$f_{td}$ [N/mm <sup>2</sup> ]
C 30/37	quarzhaft		500,00	30,00	33000
B 500B	kalzformig				230000

Querschnitt: Rechteckquerschnitt  
 $b = 45,00$  cm  
 $h = 45,00$  cm

Bewehrung	Nr.	Y [cm]	Z [cm]	$d_s$ [mm]
	1	17,50	17,50	25,0
	2	17,50	-17,50	25,0
	3	17,50	5,00	25,0
	4	17,50	-5,00	25,0
	5	17,50	17,50	25,0
	6	17,50	-17,50	25,0
	7	17,50	5,00	25,0
	8	17,50	-5,00	25,0

Grafik: M 1:10  
 Querschnittsgrafik

Belastungen: Bemessungswertgrößen für den Querschnitt  
 La 890  
 Normalkraft:  $N_{Ed} = 218,00$  kN  
 Momente:  $M_{y,Ed} = 0,00$  kNm  
 $M_{z,Ed} = 204,30$  kNm

mb-AEC Software GmbH Europaallee 14 67627 Kaiserslautern

mb AEC  
 Projekt: Beispiel der mb WorkSuite 2023 Seite: 1033  
 Projekt: Modult: Position: BBS3.de  
 mb-Software GmbH, Europaallee 14, 67627 Kaiserslautern Datum: 12.09.2022

Grafik: M 1:10  
 Temperaturfeld des Querschnitts

Temperaturprofil Bewehrung	Nr.	Y [cm]	Z [cm]	$\theta$ [°C]	$\epsilon_{s,Br}$	$\epsilon_{s,Br}$
	1	17,5	17,5	408,9	0,55	0,92
	2	17,5	-17,5	408,9	0,55	0,92
	3	17,5	5,0	261,2	0,78	1,00
	4	17,5	-5,0	261,2	0,78	1,00
	5	17,5	17,5	408,9	0,55	0,92
	6	17,5	-17,5	408,9	0,55	0,92
	7	17,5	5,0	261,2	0,78	1,00
	8	17,5	-5,0	261,2	0,78	1,00

Temperaturprofil Beton	Y [cm]	Z [cm]	$\theta$ [°C]	$\epsilon_{s,Br}$	$\epsilon_{s,Br}$	$\epsilon_{s,Br}$	$\epsilon_{s,Br}$	
	-22,5	-22,5	934,2	-22,5	-21,8	-21,8	-22,5	920,7
	-22,5	22,5	934,2	-22,5	-21,8	-21,8	22,5	920,7
	22,5	-22,5	934,2	22,5	-21,8	-21,8	-22,5	920,7
	22,5	22,5	934,2	22,5	-21,8	-21,8	22,5	920,7
	0,0	0,0	204,4	1,5	-1,5	-1,5	1,5	29,4
	-22,5	0,0	877,9	-22,5	1,5	-21,8	-1,5	888,7
	0,0	-22,5	877,9	-1,5	21,8	1,5	-22,5	888,7
	22,5	0,0	877,9	22,5	1,5	-21,8	-1,5	888,7
	0,0	22,5	877,9	1,5	-21,8	-1,5	22,5	888,7

ohne Lastbeiw.: nichtlineare Analyse (ohne Lastbeanspruchung)  
 Biegesteifigkeit:  $EI_{y,Br} = 36504,87$  kNm<sup>2</sup>  
 $EI_{z,Br} = 44602,34$  kNm<sup>2</sup>  
 Duktilitätsfaktor:  $\epsilon_{s,Br} = 3451202,0$  kNm  
 Plastische Normalkraft:  $N_{pl,Br} = 5949,22$  kN  
 Flächbewehrung:  $A_s = 39,27$  cm<sup>2</sup>  
 Flächbeton:  $A_c = 1985,73$  cm<sup>2</sup>

mit Lastbeiw.: elastischer Rechteckquerschnitt (unter Lastbeanspruchung)  
 Die thermischen Dehnungen werden nicht berücksichtigt.  
 resultierender Schnittgrößenvektor  
 Normalkraft:  $N_{Ed} = 218,00$  kN  
 Momente:  $M_{Ed} = 0,00$  kNm

mb-AEC Software GmbH Europaallee 14 67627 Kaiserslautern



# MicroFe

FE-System für Tragwerksplanung im Bauwesen



## Allgemein

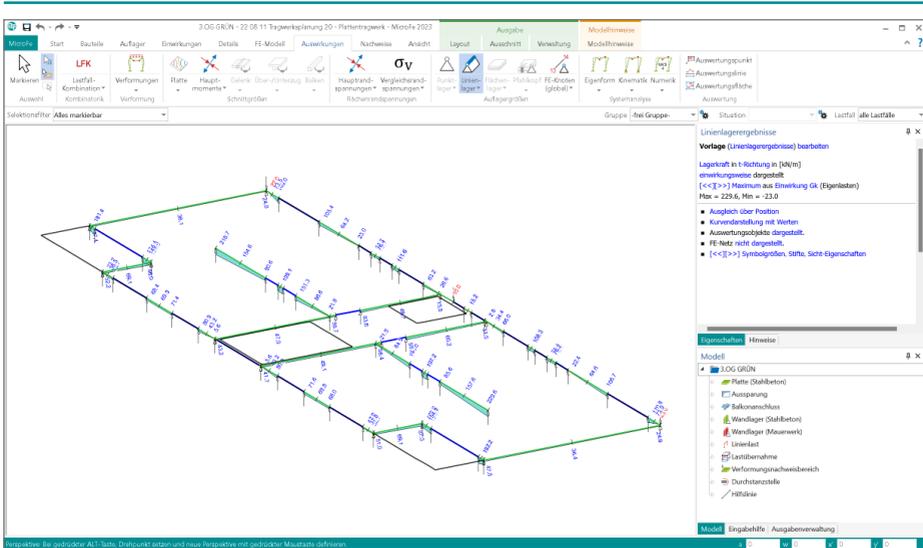
---

### Einwirkungskombinationen

- Kombinationsbildung (automatisch) mit Teilsicherheits- und Kombinationsbeiwerten für lineare Berechnungen nach EC 0, DIN EN 1990:2010-12
  - Vorgabe von Einwirkungsmustern zur Steuerung der automatischen Kombinationsbildung
  - manuelle Lastfallkombinationen mit Vorgabe eigener Sicherheitsbeiwerte
  - Kombinationsbildung (automatisch / manuell) für die Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit, der Gebrauchstauglichkeit sowie für außergewöhnliche Bemessungssituationen (Anprall, Brand, Erdbeben, ...)
  - Kombinationsbildung (automatisch) für Orte im Norddeutschen Tiefland
- Holzbau, EC 5
    - Festigkeitsklassen für NH, LH, BSH, FSH, KVH, Duo- und Triobalken
    - Auswahl der Nutzungsklasse (NKL)
    - Ermittlung der Klasse der Lasteinwirkungsdauer (KLED) je Kombination
  - Mauerwerk, EC 6
    - Auswahl der Stein- und Mörtelfestigkeit
    - Vorgabe eigener Festigkeiten, z.B. nach Zulassung
  - Festigkeitsklassen je Werkstoff manuell erweiterbar (Projekt-Stammdaten)

### Material

- Stahlbeton, EC 2
    - Festigkeitsklassen für Normal-/Leichtbeton
    - Auswahl der Expositionsclassen
  - Stahlbau, EC 3
    - Festigkeitsklassen nach EC 3
    - Ermittlung der Querschnittsklasse (1 bis 4)
- schnelle ingenieurmäßige Dokumentation dank positionsorientierter Ausgabe
  - individuelles Erzeugen von Plot-Ausgaben
  - umfangreiche Ausgaben-Verwaltung
  - Integration in die BauStatik mit dem BauStatik-Modul „S019 MicroFe einfügen“
  - Ausgabeumfang steuerbar und durch eigene Texte und Grafiken erweiterbar

M100.de **MicroFe 2D Platte – Stahlbeton-Plattensysteme****1.499,- EUR****System**

- Berechnung und Bemessung von Platten in 2D-Modellen nach Finite-Elemente-Methode (Deckenplatten, Bodenplatten)
- positionsorientierte Modellierung
- Grafisch-interaktive Eingabe
- beliebige Plattengeometrie
- konstante, unterschiedliche oder veränderliche Plattendicke
- Berücksichtigung von Aussparungen
- Flächengelenke und Balkenanschlüsse
- 2D-Grafik, DXF/DWG-Folien und Raster als Eingabehilfen
- Verwendung von Berechnungsmodellen aus dem StrukturEditor oder ViCADO.ing/struktur
- Punkt-, Linien- und Flächenlager (Bettungsziffer- und Steifezifferverfahren)
- bauteilbezogene Punkt- und Linienlager (Stützen- und Wandlager)

**Belastung**

- bauteilbezogene Lasten (Eigenlasten, zusätzliche ständige und veränderliche Lasten)
- feldweise Untersuchung der Laststellungen
- Punkt-, Linien-, Gleichflächen-, und Trapezflächenlasten sowie Wanderlasten
- Einzelwertübernahme und Lastabtrag aus MicroFe, EuroSta, BauStatik und CoStruc (inkl. Korrekturverfolgung)

**Berechnungen**

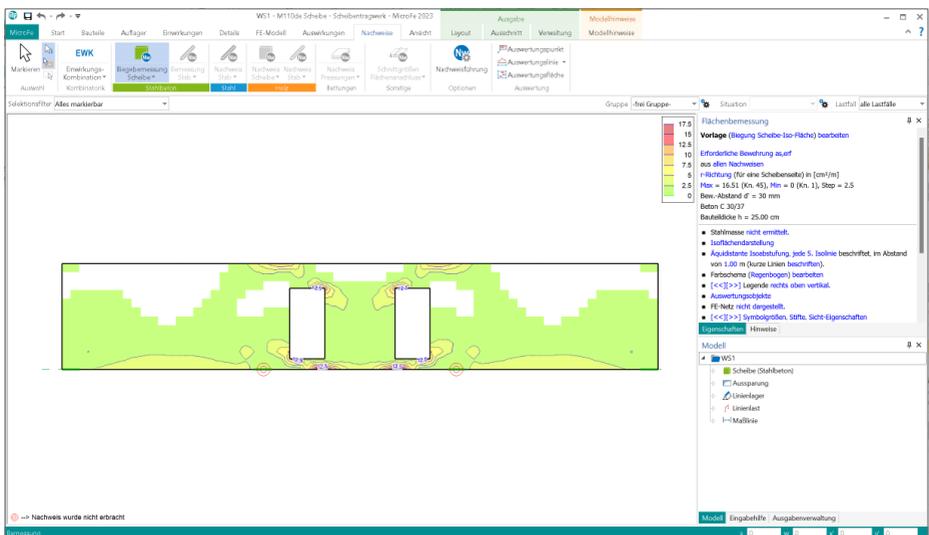
- automatisierte Umsetzung aus den Positionen in das mathematische FE-Modell
- Kirchhoff/Mindlin Elementansätze für dicke und dünne Platten
- konstruktive Nichtlinearität: Ausschluss von Zug- oder Druckfedern bei Lagerungen
- lokale und globale Definition von Lasten, Randbedingungen oder Gelenken

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Ermittlung der Längsbewehrung
  - Ermittlung der Querkraftbewehrung
  - Vorgabe von Grundbewehrung
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Rissbreiten
  - Spannungen
- Übergabe der Bewehrungsmengen der Längsbewehrung zu ViCADO.ing
- Übergaben für „Übernahmen zum Detailnachweis in der BauStatik“

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN DIN EN 1992-1-1



## System

- Berechnung und Bemessung von Scheiben in 2D-Modellen nach Finite-Elemente-Methode (Wandscheiben)
- positionsorientierte Modellierung von Scheiben und Balken
- Grafisch-interaktive Eingabe
- beliebige Scheibengeometrie (rechteckig, rund, beliebig polygonal, mehrere Scheiben)
- konstante, unterschiedliche oder veränderliche Plattendicke
- Berücksichtigung von Aussparungen und Flächengelenken
- 2D-Grafik-Elemente, DXF/DWG-Folien und Raster als Eingabehilfen
- Punkt- und Linienlager

## Belastung

- bauteilbezogene Lasten (Eigenlasten, zusätzliche ständige Lasten)
- Punkt- und Linienlasten
- Einzelwertübernahme und Lastabtrag aus MicroFe, EuroSta, BauStatik und CoStruc (inkl. Korrekturverfolgung)

## Berechnungen

- automatisierte Umsetzung aus den Positionen in das mathematische FE-Modell
- konstruktive Nichtlinearität: Ausschluss von Zug- oder Druckfedern bei Lagerungen
- Scheibenelement nach Allmann
- lokale und globale Definition von Lasten, Randbedingungen oder Gelenken

## Nachweise

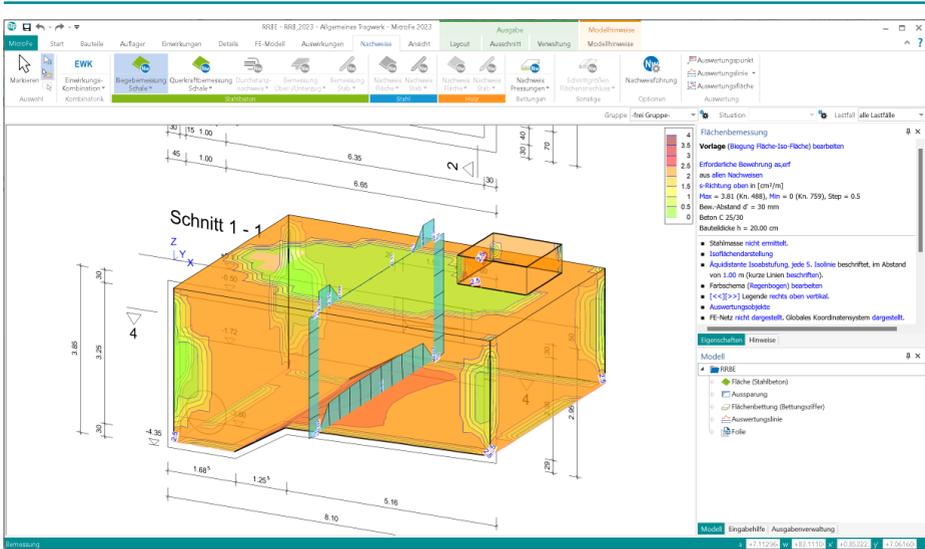
- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Ermittlung der Längsbewehrung je Seite und Richtung
  - Ermittlung der Querkraftbewehrung
  - Ermittlung von Membran-Druckbewehrung
  - Vorgabe von Grundbewehrung je Seite und Richtung
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Rissbreiten
  - Spannungen

## Norm

- Eurocode 2 – DIN EN DIN EN 1992-1-1

## M120.de MicroFe 3D faltwerk – Stahlbeton-Faltwerksysteme

2.499,- EUR



### System

- Berechnung und Bemessung von 3D-Modellen als faltwerk aus Stäben und Flächen nach Finite-Elemente-Methode
- positionsorientierte Modellierung von Stahlbeton-Flächen sowie Stahlbeton-, Stahl- oder Holz-Stäben
- Grafisch-interaktive Eingabe
- beliebige Flächengeometrie (rechteckig, rund, beliebig polygonal)
- Berücksichtigung von Aussparungen
- Flächen- und Stabgelenke
- 2D-Grafik, DXF/DWG-Folien und Raster als Eingabehilfen
- Verwendung von Berechnungsmodellen aus dem StrukturEditor oder ViCAdo.ing./struktur
- Punkt-, Linien- und Flächenlager (Bettungsziffer- und Steifzifferverfahren)
- bauteilbezogene Punkt- und Linienlager (Stützen- und Wandlager)

### Belastung

- bauteilbezogene Lasten (Eigenlasten, zusätzliche ständige und veränderliche Lasten)
- feldweise Untersuchung der Laststellungen
- Punkt-, Linien-, Gleichflächen- und Trapezflächenlasten sowie Wanderlasten
- Einzelwertübernahme und Lastabtrag aus MicroFe, EuroSta, BauStatik und CoStruc (inkl. Korrekturverfolgung)

### Berechnungen

- automatisierte Umsetzung aus den Positionen in das mathematische FE-Modell
- Kirchhoff/Mindlin Elementansätze für dicke und dünne Platten und faltwerke
- konstruktive Nichtlinearität: Ausschluss von Zug- oder Druckfedern
- lokale und globale Definition von Lasten, Randbedingungen oder Gelenken

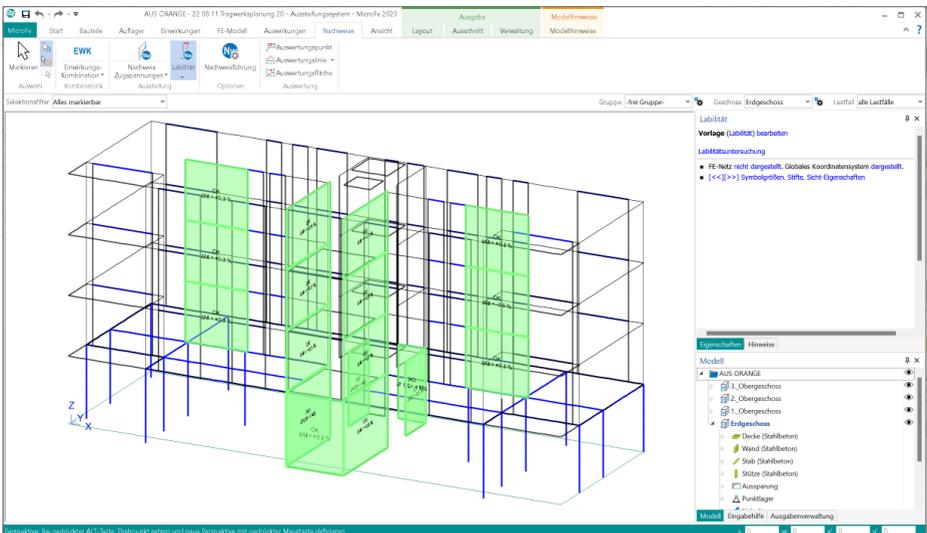
### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Bemessung nach DIN V ENV 1992-1-1 oder Thürlimann
  - Längs- und Querbewehrung
  - Vorgabe von Grundbewehrung
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Rissbreiten
  - Spannungen
- Übergabe der Längsbewehrung zu ViCAdo
- Übergaben für „Übernahmen zum Detailnachweis in der BauStatik“

### Norm

- Eurocode 2 – DIN EN DIN EN 1992-1-1

## M130.de MicroFe 3D Aussteifung – Massivbau-Aussteifungssysteme 1.999,- EUR



### System

- Berechnung und Nachweisführung der Gebäudeaussteifung
- positions- und geschossorientierte Modellierung von Stahlbeton-Decken, -Wänden, -Stäben und -Flächen, Mauerwerks-Wänden und -Stützen sowie Stahl-Stützen
- Grafisch-interaktive Eingabe
- Benennungen von aussteifenden und nicht-aussteifenden Wänden und Stützen
- beliebige Decken- und Flächengeometrie
- konstante, unterschiedliche oder veränderliche Querschnitte
- Berücksichtigung von Aussparungen
- Flächen- und Stabgelenke
- 2D-Grafik, DXF/DWG-Folien und -Raster
- Verwendung von Berechnungsmodellen aus dem StrukturEditor oder ViCADo.ing/struktur
- Punkt-, Linien- und Flächenlager (Bettungsziffer- und Steifezifferverfahren)

### Belastung

- bauteilbezogene Lasten (Eigenlasten, zusätzliche ständige und veränderliche Lasten)
- Feldweise Untersuchung der Laststellungen
- Punkt-, Linien-, Gleichflächen- und Trapezflächenlasten
- Ersatzlasten infolge Schiefstellung
- Einzelwertübernahme und Lastabtrag aus MicroFe, EuroSta, BauStatik und CoStruc (inkl. Korrekturverfolgung)

### Berechnungen

- automatisierte Umsetzung aus den Positionen in das mathematische FE-Modell
- Standard-Optionen zur mechanischen Modellierung von aussteifenden und nicht-aussteifenden Bauteilen
- Abminderung der Steifigkeiten infolge gerissener Beton-Querschnitte
- konstruktive Nichtlinearität

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Überprüfung der Zugspannungen bzw. der Annahmen zum Zustand der Stahlbeton-Wände (gerissen und ungerissen)
  - Überprüfung und Nachweis der Labilitätskriterien
  - Ermittlung und Übergabe der Schnittgrößen für Wand- und Stützennachweise
- Übergaben für „Übernahmen zum Detailnachweis in der BauStatik“

### Norm

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01
- Eurocode 6 – DIN EN 1996-1-1:2010-12

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

**499,- EUR**

**System**

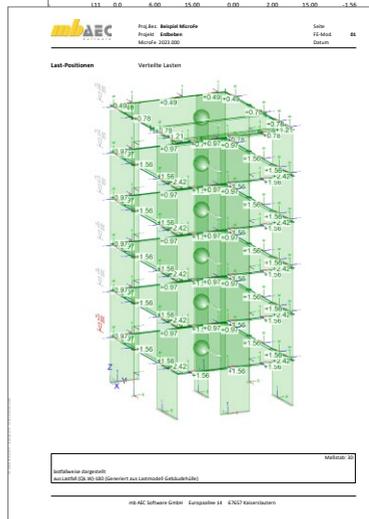
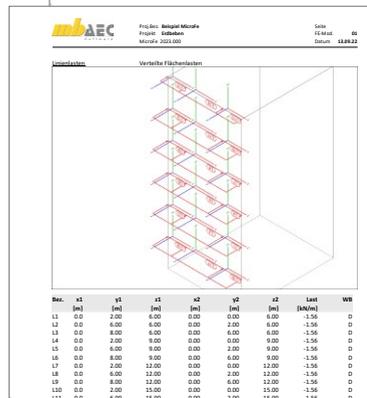
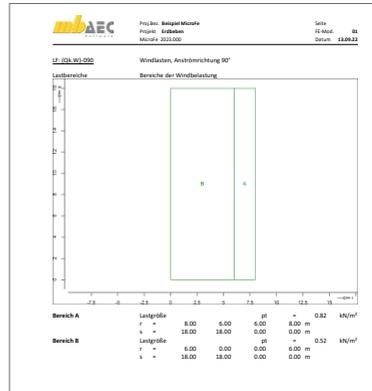
- Gebäude mit rechteckigem Grundriss
- Vorgabe oder Abgreifen der Gebäudeabmessungen
- Flach-, Pult- und Satteldächer
- freistehende Dächer
- Dachüberstände an Traufen und Ortgängen
- Platzierung von einem oder mehreren Lastmodell Gebäudehüllen
- Lastermittlung je Gebäudeseite (Traufen, Giebel, Dachflächen) steuerbar
- individuelle Lastermittlung durch zusätzliche Linien- und Flächenlasten für Gebäudehülle
- Lastverteilung auf Stäbe und Flächenkanten
- automatische Lastverteilung sowie manuell steuerbare Verteilung im LastverteilungsEditor möglich
- umfangreiche Dokumentationsmöglichkeiten

**Belastung**

- Eigenlasten Dach- und Wandaufbau nach DIN EN 1991-1-1:2010-12
  - Vorgabe der Flächenlasten der Dach- und Wandaufbauten
- Windlasten nach DIN EN 1991-1-4:2010-12
  - Geschwindigkeitsdruck für den vereinfachten Fall
  - Geschwindigkeitsdruck für den Regelfall
  - manuelle Eingabe des Geschwindigkeitsdrucks  $q$
  - aerodynamische Beiwerte  $c_{pe}$  für die orthogonalen Anströmrichtungen 0°, 90°, 180° und 270° in Abhängigkeit
  - Innendruck infolge Öffnungen
  - Abmessungen der Dach- und Wandbereiche
- Schneelasten nach DIN EN 1991-1-3:2010-12
  - charakteristische Schneelast  $s_k$  auf dem Boden in Abhängigkeit der Geländehöhe  $H_s$  über NN
  - manuelle Eingabe der charakteristischen Schneelast  $s_k$  auf dem Boden
  - Formbeiwert  $\mu_f$  in Abhängigkeit der Dachneigung
  - manuelle Eingabe des Formbeiwertes  $\mu_f$
  - gleichmäßig verteilte Schneelast  $s_f$  auf dem Dach

**Norm**

- Eurocode 1 – DIN EN 1991-1-3:2010-12
- Eurocode 1 – DIN EN 1991-1-4:2010-12

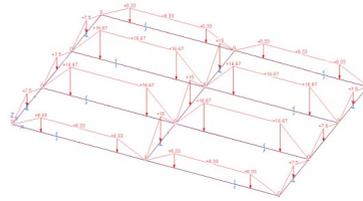






**M162 Lastverteilung in MicroFe und EuroSta****499,- EUR****System**

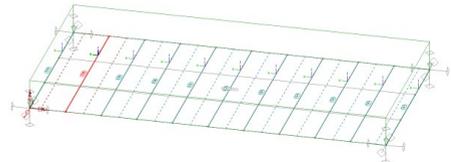
- Verteilung von Lasten auf die Tragstruktur des FE-Modells
- Erweiterung der Positionen „Ausparung“ und „Flächenlast“ um die Lastverteilung
- Positionstyp „Lastverteilung“
- Steuerung der Lastverteilung über Lastverteilungslinien mit dem LastverteilungsEditor innerhalb von MicroFe, EuroSta.stahl und EuroSta.holz



Automatisch verteilte Lasten auf Trägerrost

**Belastung**

- Verteilung von Flächen-, Linien- und Einzellasten innerhalb der Lastverteilungsposition
- wahlweise über Lasteinflussbreiten, polygonale Einflussflächen oder gewichtet über Faktoren je Lastverteilungslinie



Verteilung mit individuell gewählten Einflussbreiten

**Ausgabe**

- umfangreiche detaillierte Dokumentation der Lastverteilung

**M280 Bettung mit Volumenelementen, mehrschichtige Böden****799,- EUR****System**

- Flächengründung über Volumenelemente
- elastisch isotropes Halbraumverfahren
- Berechnung von Pfahlgründungen (Zusatzmodul M281 erforderlich)

**Boden**

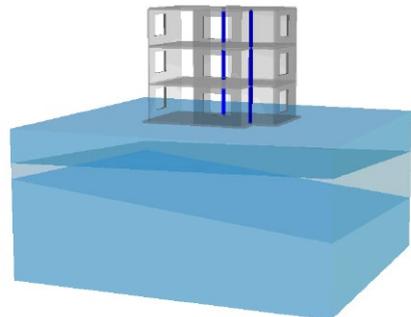
- mehrschichtiger Bodenaufbau
- horizontal oder geneigt verlaufende Schichtgrenzen
- Vorgabe von E-Modul, Steifemodul oder Querdehnzahl

**Eingabe**

- Vorgabe der Schichtgrenzen über Bodenprofile (globale x-, y-Position und z-Koordinaten)
- einfache Abbildung von Boden-erkundungsergebnissen
- wahlweise ohne Übertragung von Zugkräften
- wahlweise radiale Ausdehnung des Bodenkörpers auf einen Zylinder, definiert über Mittelpunkt und Radius

**Ausgabe**

- Darstellung der Bodenpressung
- Darstellung von Schnittlinien
- grafische Darstellung des Schichtverlaufs
- Darstellung von Verformungen



## M281 Pfahlgründung (Zusatzmodul zu M280)

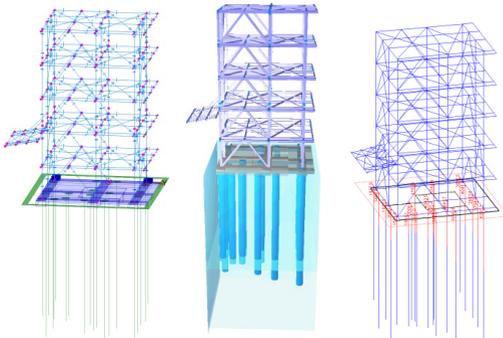
399,- EUR

### System

- Stahlbeton-Trägerroste oder Stahlbeton-Fundamentplatten mit Pfählen
- senkrechte Anordnung der Pfähle
- horizontal verlaufende Gründungsfläche
- gelenkige oder starre Verbindung von Pfahlkopf und Fundament
- einseitige Verbindung (Ausschluss von Zug- oder Druckkräften) zwischen Bodenplatte und Pfahl

### Material/Querschnitt

- runde oder rechteckige Querschnitte
- einfache Vorgabe der Steifigkeiten über Vorschlagswerte für Stahlbeton



Gesamtsystem mit Pfahlgründung

Visualisierung der Pfahlgründung

Darstellung der Pfahlkopfkkräfte

### Lagerung der Pfähle im Baugrund

- Lastabtrag nur über Spitzendruck
  - Einleitung von konzentrierten Einzellasten
  - wahlweise mit Vorgabe Grenzkraft (Pfahlspitzenwiderstand  $R_{b,k}$ )
- Lastabtrag über Spitzendruck und Mantelreibung
  - wahlweise mit Vorgabe Grenzkraft (Pfahlspitzenwiderstand  $R_{b,k}$ )
  - wahlweise mit Begrenzung der Mantelreibung (Bruchwert der Pfahlmantelreibung  $q_{s,k}$  als konstanter Wert oder linear veränderlich (oben und unten))

### Berechnung

- Schnittgrößenverteilung in der Fundamentplatte
- Pfahlschnittkräfte am Kopf

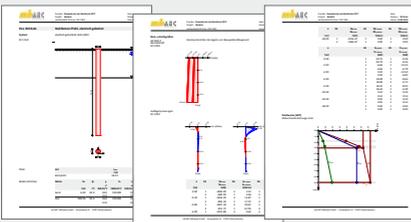
### Ausgabe

- Darstellung der Bodenpressung
- Darstellung der Pfahlkopf-Kräfte
- Darstellung von Verformungen

### Bemessung der Pfähle in der BauStatik

Bereitstellung der Pfahlschnittgrößen am Kopf zur Bemessung mit den folgenden BauStatik-Modulen:

- S512.de Stahlbeton-Pfahl, axiale Belastung
- S513.de Stahlbeton-Bohrpfahl, elastisch eingebettet



### Anwendungsgebiete der Kombinierten Pfahl-Plattengründung (KPP)

Vorteilhaft eingesetzt werden kann die Kombination von Pfahl- und Plattentragwirkung u.a. zum Erreichen folgender Ziele:

- Erhöhung der Gebrauchstauglichkeit sowie der Tragfähigkeit einer Flachgründung infolge der reduzierten Setzungen bzw. Setzungsdifferenzen
- Reduzierung der Beanspruchung der Fundamentplatte bei geeigneter Wahl von Anzahl und Anordnung der Pfähle
- Zentrierung der Reaktionskräfte der kombinierten Pfahl-Plattengründung unter der resultierenden Bauwerkslast

M312.de **Stahlbeton-Stützenbemessung, Verfahren mit Nennkrümmung 399,- EUR**  
(räumliche Systeme) (setzt M440 Geschosstragwerke voraus)

**System**

- Nachweis der Stabilität für Stahlbeton-Stäbe im allgemeinen Tragwerk (3D) und Stahlbeton-Stützen im Geschossbau
- Vorgabe für den Nachweis
  - Knicklänge oder Knickbeiwerte je Richtung
  - Krümmungsbeiwert  $c$
  - Endkriechzahl
- Dokumentation der Nachweisführung

Stabilität:		Nachweis der Knickstabilität					
Abz. S.8.8		Verfahren mit Nennkrümmung getrennt für s- und t-Richtung					
Schärfheiten	l <sub>kn</sub>	Abz.	l <sub>0</sub>	i	λ	λ <sub>rel</sub>	
	2	s	3.00	8.7	34.64	25.00	
	2	t	3.00	8.7	34.64	25.00	
Imperfektionen	η <sub>0</sub>	1/10 <sub>0</sub>	1/10 <sub>0</sub>	η <sub>1</sub>	η <sub>2</sub>		
	1.00	200.00	200.00	0.8	0.8		
Kriechen	Endkriechzahl			φ		2.50	
	Beiwert			β <sub>1</sub>		0.269	
	Krümmungsbeiwert			β <sub>2</sub>		0.269	
Theorie II. Ordnung	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	1/1 <sub>cr</sub>	ε <sub>yk</sub>		
	0.87	1.67	0.95	[0.001/m]	28.14	2.4	
	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	1/1 <sub>cr</sub>	ε <sub>yk</sub>		
0.87	1.67	0.95	[0.001/m]	28.14	2.4		
Bem.-Schnittgrößen	l <sub>kn</sub>	Abz.	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	ε <sub>yk</sub>	
	2	s	0.87	1.67	0.95	28.14	2.4

**Belastung**

- Nachweis mit der Stützenkraft
  - Normalkraft und Doppelbiegung

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Berechnung nach dem Verfahren mit Nennkrümmung
  - Berücksichtigung von Ausmitten (ungewollte, infolge Kriechens)
  - Ermittlung der Längs- und Querkraftbewehrung konstant für Stab- oder Stützen-Position

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

M313.de **Stahlbeton-Stützenbemessung, Verfahren mit Nennkrümmung 399,- EUR**  
(ebene Systeme)

**System**

- Nachweis der Stabilität für Stahlbetonstützen im Rahmen der Bemessung von ebenen Plattensystemen mit Pl<sub>a</sub>T<sub>o</sub>
- Vorgabe für den Nachweis
  - Knicklänge oder Knickbeiwerte je Richtung
  - Krümmungsbeiwert  $c$
  - Endkriechzahl

**Belastung**

- Nachweis der Stützen mit den Auflagerkräften und -momenten aus der Plattenbemessung

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Berechnung nach dem Verfahren mit Nennkrümmung (Modellstützenverfahren)
  - Ermittlung der Längs- und Querkraftbewehrung mit den Belastungen am Stützenkopf
- Brandfall
  - Klassifizierung nach Tabellen (Level 1)
  - Nachweis nach DIN EN 1992-1-2, Gleichung 5.7
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit
  - Rissbreiten
  - Spannungen

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

## M314.de Mauerwerk-Stütze (ebene Systeme)

399,- EUR

### System

- Nachweis der Tragfähigkeit inkl. Stabilität für Mauerwerkstützen im Rahmen der Bemessung von ebenen Plattensystemen
- Krag- und Pendelstütze
- Vorgabe der Knicklänge oder Knicklängenbeiwert je Achse
- Ergänzung zu dem Grundmodul „M100.de MicroFe 2D Platte - Stahlbeton-Plattensystem“

Stützenlager-Mw		Nachweis der Mauerwerkstützen						
Kombinationen		Maßgebende Kombinationen nach DIN EN 1990						
Ew		Einwirkungskategorie						
LKn		Lastkombinationsnummer						
I		vorherrschende veränderliche Einwirkung						
Die Beteiligung einzelner Lastfälle innerhalb einer Einwirkung wird mit diesem Ausgabeformat nicht dokumentiert.								
Ew	Gk	Qk-S						
LKn	Grundkombination	1.35						
1		1.50 1						
Max. Querschnitt	Position	Material	f <sub>k</sub>	γ	E-Modul			
ST-1, ST-2		K5-XL 48-2 Q/DH	[N/mm <sup>2</sup> ]		[N/mm <sup>2</sup> ]			
			15.97	20.00	11500.25			
Knicklängen	Position	g <sub>kl</sub>	g <sub>ks</sub>	h <sub>kl</sub>	h <sub>ks</sub>			
ST-1, ST-2		0.75	0.75	2.25	2.25			
Ausmitzen	Stelle	LK	e <sub>kl</sub>	e <sub>ks</sub>	e <sub>kl</sub>	e <sub>ks</sub>	M <sub>kl</sub>	M <sub>ks</sub>
			[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[kNm]	[kNm]
ST-1	Mitte	1	0.00	0.00	0.00	1.60	0.00	0.00
ST-2	Mitte	1	0.00	0.00	0.00	1.60	0.00	0.00
			0.00	0.50	0.00	1.60	0.00	0.00

### Belastung

- Nachweis der Stützen mit den Auflagerkräften und -momenten aus der Plattenbemessung

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 6
  - genaueres Verfahren
  - zentrische/exzentrische Druckbeanspruchung
  - Knicksicherheit mit Ermittlung der Knicklänge je Achse
  - Schubnachweis zweiachsrig

### Norm

- Eurocode 6 – DIN EN 1996-1-1:2010-12

## M315.de Stahl-Stützensnachweis (ebene Systeme)

399,- EUR

### System

- Nachweis der Stabilität und Querschnittstragfähigkeit für Stahlstützenlager-Positionen, im Rahmen der Bemessung von ebenen Plattensystemen mit MicroFe 2D (Plato)
- Vorgabe der Knicklänge oder der Knickbeiwerte je Richtung (r-, s-Richtung der Lager-Position)

Stützenlager(Stahl)-Nachweis(E-E)		Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit nach DIN EN 1993	
Grüß		Nachweise der Stahl-Stützenslager	
Positionen		Positionenplan	

### Belastung

- Nachweis der Stützen mit den Auflagerkräften und -momenten aus der Plattenberechnung

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Normalspannungen Elastisch – Elastisch
  - Grenzschnittgrößen Elastisch – Plastisch
  - Biegeknicknachweis nach Ersatzstabverfahren

### Norm

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12

## M317.de Wandartiger Träger (ebene Systeme)

799,- EUR

## System

- eigener Positionstyp für wandartige Träger
- Unterscheidung für anschließende Decke ober- und unterhalb
- automatische FE-Modellierung als 2D-Scheibe (für Variante „Decke unterhalb“)
- Berücksichtigung von wandartigen Trägern im Strukturmodell in ViCADO.ing
- Ergänzung zu dem Grundmodul „M100.de MicroFe 2D Platte - Stahlbeton-Plattensystem“

## Belastungen

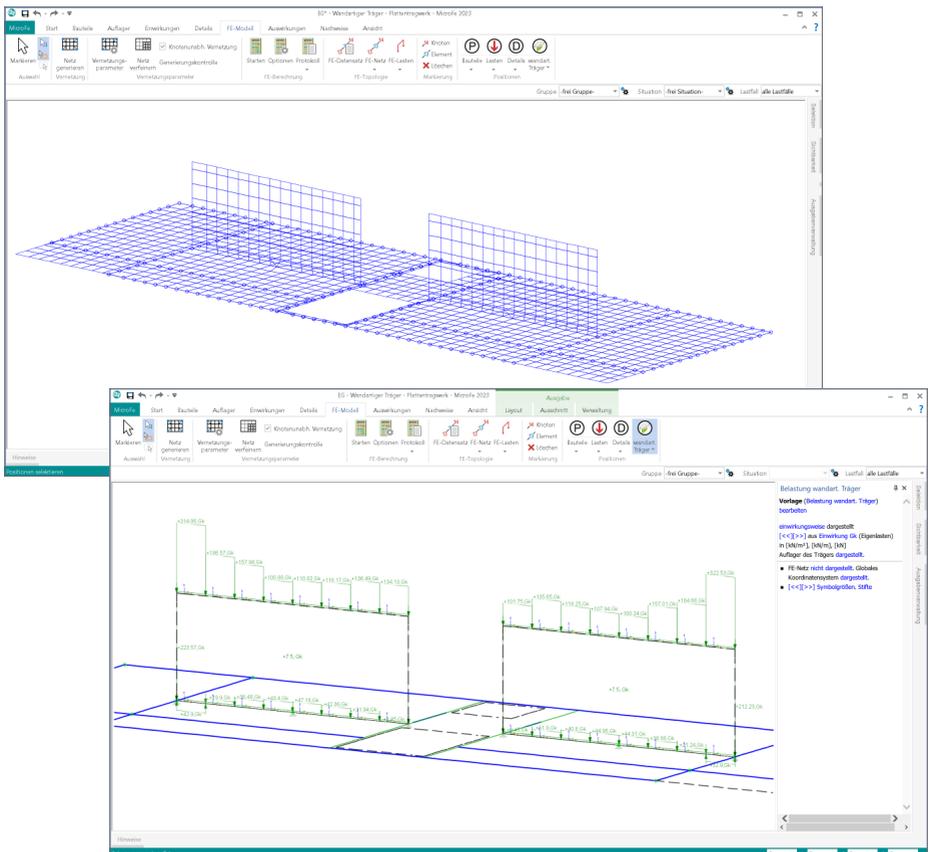
- automatische Ermittlung des Eigengewichts
- sonstige ständige Last zur Berücksichtigung von Putz- oder Verkleidungsmaterialien
- Lastübernahme für Lastangriff am Wandkopf

## Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Vorbereitung der externen Nachweisführung (Zusammenstellung von Geometrie- und Belastungsinformationen)
  - Übergabe für „Position neu zum Detailnachweis“ zur Bemessung des wandartigen Trägers mit dem BauStatik-Modul „S360.de Stahlbeton-Träger, wandartig“
  - Export eines Bemessungsmodells für eine 2D-Scheibenbemessung mit dem MicroFe-Modul „M110.de MicroFe 2D Scheibe - Stahlbeton-Scheibensysteme“

## Norm

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01



M321.de **Scheibentragwerke aus Stahl****399,- EUR****System**

- Nachweis von Scheiben in 2D-Modellen
- konstante oder veränderliche Dicke

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Hauptrandspannungen
  - Schubspannungen
  - Vergleichsspannung

**Norm**

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12

M322.de **Scheibentragwerke aus Brettsper Holz****699,- EUR****System**

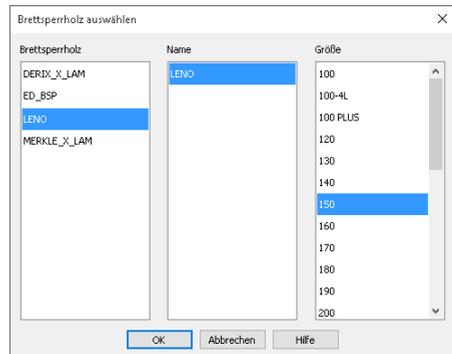
- Nachweis von Scheiben aus Brettsper Holz in 2D-Modellen
- konstante oder veränderliche Dicke
- Herstellerdatenbank der Hersteller Derix, Eugen Decker, Leno und Merkle
- Ermittlung der Materialsteifigkeiten (automatisch)

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Normalspannungen
  - Schubspannungen

**Norm**

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

M331.de **Plattentragwerke aus Stahl****399,- EUR****System**

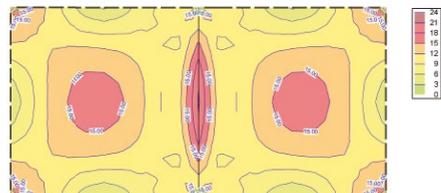
- Nachweis von Platten in 2D-Modellen
- konstante oder veränderliche Dicke

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Hauptrandspannungen
  - Schubspannungen
  - Vergleichsspannung

**Norm**

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12



## M332.de **Plattentragwerke aus Brettspertholz**

699,- EUR

### System

- Nachweis von Platten aus Brettspertholz in 2D-Modellen
- konstante oder veränderliche Dicke
- Herstellerdatenbank der Hersteller Derix, Eugen Decker, Leno und Merkle
- Ermittlung der Materialsteifigkeiten (automatisch)
- Holz-Lagerpositionen für Stützen und Wandlager

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Normalspannungen
  - Schubspannungen
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - Verformungen
  - Schwingungen

### Norm

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

## M341.de **Schalentragwerke, Faltwerke aus Stahl**

499,- EUR

### System

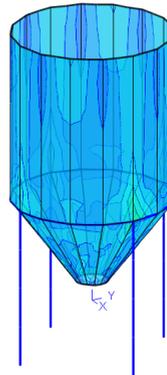
- Nachweis von Flächen in 3D-Modellen
- konstante oder veränderliche Dicke
- beliebige Geometrie (rechteckig, rund, polygonal)
- Berücksichtigung von Öffnungen

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Hauptrandspannungen
  - Schubspannungen
  - Vergleichsspannung

### Norm

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12



## M342.de **Schalentragwerke, Faltwerke aus Brettspertholz**

699,- EUR

### System

- Nachweis von Platten aus Brettspertholz in 2D-Modellen
- konstante oder veränderliche Dicke
- Herstellerdatenbank der Hersteller Derix, Eugen Decker, Leno und Merkle
- Ermittlung der Materialsteifigkeiten (automatisch)
- Holz-Lagerpositionen für Stützen und Wandlager

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Normalspannungen
  - Schubspannungen
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - Verformungen
  - Schwingungen

### Norm

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

M350.de **Durchstanznachweis für Platten****299,- EUR****System**

- Berechnung für ebene Platten in 2D-Modellen (Deckenplatten, Bodenplatten)
- Nachweisführung für Einzellasten, Stützen, Wandenden und -ecken
- automatisches Erkennen und Platzieren an Stützen, Wandenden, Wandecken
- Berücksichtigung der Platteneigenschaften (Material, Dicke, Bewehrung)
- Berücksichtigung der Plattengeometrie (freie Ränder bei Rand- und Eckstützen, keine Tragfähigkeit bei Öffnungen)
- Berücksichtigung der vorhandenen Bewehrung (erforderliche Bewehrung aus der Plattenbemessung, Grund- oder Zulagebewehrung)

**Belastung**

- automatische Ermittlung der Durchstanzkraft direkt aus der Plattenbeanspruchung
- wahlweise manuelle Vorgabe der Auswertungs-länge zur Integration der Durchstanzkraft
- innerhalb des kritischen Rundschnitts werden die Belastungen normgerecht behandelt und die Bodenpressungen hälftig angesetzt

**Nachweis**

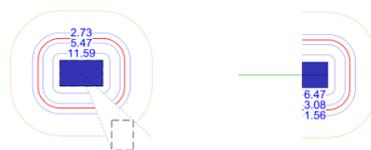
- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Berücksichtigung von Deckenrändern, Ecken und Öffnungen in der Deckenplatte
  - aufgelöster Rundschnitt bei Lasteinleitungsflächen mit  $u > 12d$
  - Nachweis ohne Durchstanzbewehrung
  - Berücksichtigung vorhandener Biegebewehrung in der Platte
  - Berücksichtigung der Querkrafttragfähigkeit bei Lasteinleitungsflächen mit  $u > 12d$
  - Ermittlung der erforderlichen Durchstanzbewehrung in allen inneren Rundschnitten
  - Mindestdurchstanzbewehrung zur Sicherstellung der Querkrafttragfähigkeit
- Detailnachweise in der BauStatik
  - weiterführende Nachweise und Bemessung mit Dübelleisten im Modul „S290.de Durchstanznachweis“

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

mb AEC						Proj. Nr.: Maus am Berg	Seite
mb AEC						Projekt: W00 2023	14. Aufl. UG
mb AEC						Modul: 2023.000	Datum: 13.09.22
Ev	GK	OK-N	OK-S	OK-W			
Lst	Grundkombination	1.05	1.50	1	-		
		1.35					
Rund-	Abstand	u	u/d	v/d <sub>0</sub>	v/d <sub>0,min</sub>	min <i>κ</i> w	erf <i>κ</i> w
schnitt	[mm]	[mm]			[%]		[mm <sup>2</sup> ]
Uo/E	34.00	0.91	1.152	>	0.495		0.693

mb AEC		Proj. Nr.: Maus am Berg	Seite
mb AEC		Projekt: W00 2023	14. Aufl. UG
mb AEC		Modul: 2023.000	Datum: 13.09.22
<b>Durchstanz</b>			
Nachweis der Durchstanzstellen			
05-1	Durchstanznachweis nach DIN EN 1992-1-1		
System			
Angaben			
Beton C 25/30, Betonstahl B 500MA			
Lasteinleitungsfläche:			
Rechteck	h(y)	=	14.0 cm
	h(x)	=	13.3 cm
Plattendicke	h <sub>0</sub>	=	20.0 cm
Mittl. statische Nutzhöhe	d <sub>st</sub>	=	17.0 cm
Längsbewehrung	A <sub>sl</sub>	=	4.18 cm <sup>2</sup> /m
Längsbewehrungsgrad	ρ <sub>sl</sub>	=	0.25 %
Maßg. Durchstanzkraft	F <sub>sd</sub>	=	1.63 kN
Lasterhöhungsfaktor	ψ	=	1.50
Nachweis			
Durchstanzversagen!			
Für die maßgebende Belastungskombination wurde die mittlere Längsbewehrung aus an der Oberseite berücksichtigt.			
Eine Stützenkopferstärkung wird nicht berücksichtigt.			
Die Durchstanzkraft <i>F</i> <sub>sd</sub> wurde am Stützenanschnitt zugewertet.			
Maßgebende Kombination (NC 2a, 4-1/3/2) wurde berücksichtigt.			
Maßgebende Kombinationen nach DIN EN 1990			
Zur Bemessung wurden folgende Kombinationen untersucht:			
Grundkombination			
Ev	Einwirkungsname		
Lst	Lastkombinationsnummer		
γ	vorherrschende veränderliche Einwirkung		
Die Beteiligung einzelner Lastfälle innerhalb einer Einwirkung wird mit diesem Ausgabeformat nicht dokumentiert.			
mb AEC Software GmbH · Europaallee 14 · 67667 Kaiserslautern			



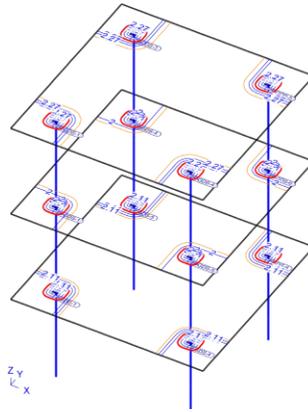
Erforderliche Durchstanzbewehrung je Rundschnitt an Rechteckstütze

Erforderliche Durchstanzbewehrung je Rundschnitt an Wandende

M351.de **Durchstanznachweis für Faltwerke** (setzt M440 Geschosstragwerke voraus) **399,- EUR**

**System**

- Berechnung für Platten und Faltwerke in 3D-Modellen
- Nachweisführung für Einzellasten, Stützen, Wandenden und -ecken
- automatisches Erkennen und Platzieren an Stützen, Wandenden, Wandecken
- Berücksichtigung der Platteneigenschaften (Material, Dicke, Bewehrung)
- Berücksichtigung der Plattengeometrie (freie Ränder bei Rand- und Eckstützen, keine Tragfähigkeit bei Öffnungen)
- Berücksichtigung der vorhandenen Bewehrung (erf. Bewehrung aus der Plattenbemessung, Grund- oder Zulagebewehrung)



**Belastung**

- automatische Ermittlung der Durchstanzkraft direkt aus der Plattenbeanspruchung
- wahlweise manuelle Vorgabe der Auswertungslänge zur Integration der Durchstanzkraft
- innerhalb des kritischen Rundschnitts werden die Belastungen normgerecht behandelt und die Bodenpressungen hälftig angesetzt

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Berücksichtigung von Deckenrändern, Ecken und Öffnungen in der Deckenplatte
  - aufgelöster Rundschnitt bei Lasteinleitungsflächen mit  $u > 12d$
  - Nachweis ohne Durchstanzbewehrung
  - Berücksichtigung vorhandener Biegebewehrung in der Platte
  - Berücksichtigung der Querkrafttragfähigkeit bei Lasteinleitungsflächen mit  $u > 12d$
  - Ermittlung der erforderlichen Durchstanzbewehrung in allen inneren Rundschnitten
  - Mindestdurchstanzbewehrung zur Sicherstellung der Querkrafttragfähigkeit
- Detailnachweise in der BauStatik
  - weiterführende Nachweise und Bemessung mit Dübelleisten im Modul „S290.de Durchstanznachweis“

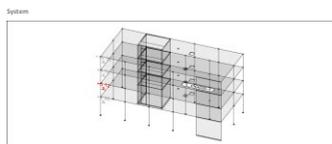
**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

mb AEC  
Proj. Nr.: FE.Mos. ModuM  
Muster 2023.000

Seite 1  
FE.Mos. ModuM  
Datum: 13.09.22

**Durchstanzstellen-Tab** Nachweis der Durchstanzkraft  
1\_0005-1 Durchstanznachweis nach DIN EN 1992-1-1



Angaben

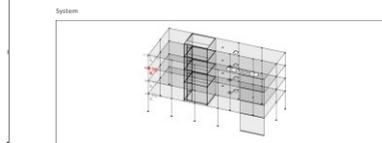
Beton C 35/45, Betonstahl B 500MA

Lasteinleitungsfläche:		
Rechteck	b(x)	= 30,0 cm
	h(x)	= 30,0 cm
Plattendicke	h <sub>pl</sub>	= 28,0 cm
Min. statische Nutzhöhe	d <sub>st</sub>	= 25,0 cm
Längsbewehrung	A <sub>sl</sub>	= 14,00 cm <sup>2</sup> /m
Längsbewehrungsgrad	ρ <sub>sl</sub>	= 0,56 %
	ρ <sub>sl</sub>	= 2,00 %

mb AEC

Seite 1  
FE.Mos. ModuM  
Datum: 13.09.22

**2\_0005-1** Durchstanznachweis nach DIN EN 1992-1-1



Angaben

Beton C 35/45, Betonstahl B 500MA

Lasteinleitungsfläche:		
Rechteck	b(x)	= 30,0 cm
	h(x)	= 30,0 cm
Plattendicke	h <sub>pl</sub>	= 28,0 cm
Min. statische Nutzhöhe	d <sub>st</sub>	= 25,0 cm
Längsbewehrung	A <sub>sl</sub>	= 13,57 cm <sup>2</sup> /m
Längsbewehrungsgrad	ρ <sub>sl</sub>	= 0,56 %
	ρ <sub>sl</sub>	= 2,00 %
Mittl. Durchstanzkraft	F <sub>sd</sub>	= 467,3 kN
Lasterhöhungsfaktor	β	= 1,50

Durchstanzbewehrung A<sub>sw</sub> ist erforderlich.

Nachweis

Für die maßgebende Belastungssituation wurde die mittlere Längsbewehrung  $a_{sl}$  an der Oberseite berücksichtigt.

Diese Längsbewehrung ist innerhalb des gesamten äußeren Rundchnitts anzuordnen und auf derart dieses Rundchnitts zu verankern.

Eine Stützenverankerung wird nicht berücksichtigt.

Die Durchstanzkraft V<sub>Ed</sub> wurde am Stützenanschnitt ausgewertet.

Mindestbewehrung (DIN zu 9.4.3(2)) wurde berücksichtigt.

Kombinationen

Maßgebende Kombinationen nach DIN EN 1990

Zur Bemessung wurden folgende Kombinationen untersucht:

- Grundkombination

Ew	Einwirkungsname
1	Lasteinleitungsnummer
1	vorkommende veränderliche Einwirkung

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

## M352.de Verformungsnachweis Zustand II für Platten (ebene Systeme)

699,- EUR

### System

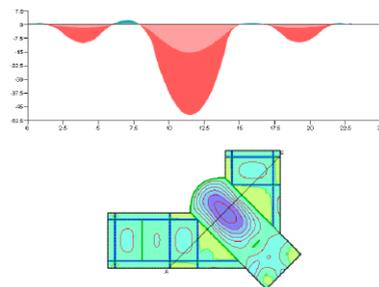
- Berechnung für ebene Platten in 2D-Modellen
- Berechnung der Verformungen im Zustand I (ungerissener Beton) und im Zustand II (gerissener Beton)
- Steuerung der Nachweisführung durch Vorgabe der Verformungsnachweisbereiche
- Berücksichtigung der Kriech- und Schwindinflüsse
- Ermittlung der Steifigkeiten unter Berücksichtigung der Bewehrungsmengen
- Vorgabe von Grundbewehrung je Plattenbereich für Ober- und Unterseite
- Vorgabe von örtlicher Zulagebewehrung für Ober- und Unterseite
- umfangreiche Dokumentationsmöglichkeiten

### Nachweise

- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
- Verformung im gerissenen und ungerissenen Zustand (Zustand I und Zustand II)
- Nachweis der End- und Differenzverformung
- Vorgabe der Grenzwerte über Verformungsnachweisbereiche

### Norm

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01



Vergleich Endverformung  $f_{\infty}$  im Zustand I und Zustand II

## M353.de Verformungsnachweis Zustand II für Platten (räumliche Systeme) (setzt M440 Geschosstragwerke voraus)

799,- EUR

### System

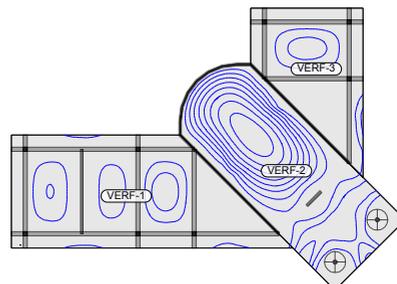
- Berechnung für ebene Deckenplatten in 3D-Modellen
- Berechnung der Verformungen im Zustand I (ungerissener Beton) und im Zustand II (gerissener Beton)
- Steuerung der Nachweisführung durch Vorgabe der Verformungsnachweisbereiche
- Berücksichtigung der Kriech- und Schwindinflüsse
- Ermittlung der Steifigkeiten unter Berücksichtigung der Bewehrungsmengen
- Vorgabe von Grundbewehrung je Plattenbereich für Ober- und Unterseite
- Vorgabe von örtlicher Zulagebewehrung für Ober- und Unterseite
- umfangreiche Dokumentationsmöglichkeiten

### Nachweise

- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
- Verformung im gerissenen und ungerissenen Zustand (Zustand I und Zustand II)
- Nachweis der End- und Differenzverformung
- Vorgabe der Grenzwerte über Verformungsnachweisbereiche

### Norm

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01



M354.de **Ermüdungsnachweis für Platten und Faltwerke**

299,- EUR

**System**

- Unter-/Überzug sowie deckengleiche Balken
- Platten in 2D-Modellen (Decken- und Bodenplatten)
- Scheiben und Faltwerke in 3D-Modellen

**Nachweise**

- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2 - Ermüdung

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

M355.de **Nachweis für WU-Beton und wassergefährdende Stoffe nach Eurocode**

699,- EUR

**System**

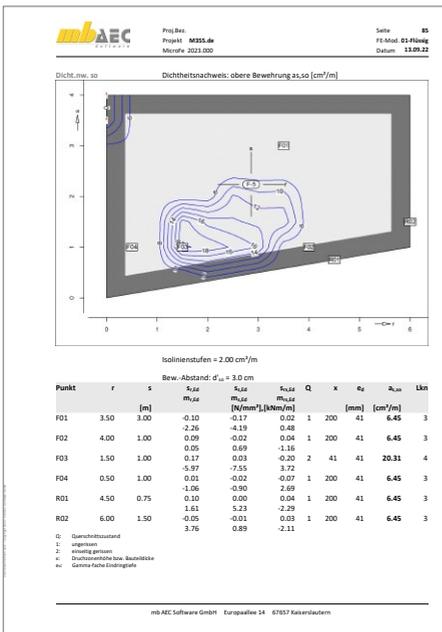
- Rissbreiten- und Dichtheitsnachweis für Scheiben (M320.de), Platten (M330.de) und Schalen (M340.de)
- Vorgaben je Position:
  - Überwachungsintervall
  - Beaufschlagungsdauer
  - Eindringtiefe
  - Größtkorndurchmesser
  - kritischer Rissbreite
  - Grenzdurchmesser
  - Definition von Eindringtiefe in gerissenen Beton in Abhängigkeit der Überdrückung

**Nachweise**

- Rissbreitennachweis nach WU-Richtlinie des DAfStb von 12/2017 bzw. DIN EN 1992-3
  - Rissbreitennachweis mit häufiger Kombination
  - Bewehrungs- oder Grenzdurchmesserermittlung
  - Mindestbewehrung infolge Zwang
- Dichtheitsnachweis nach BUMwS-Richtlinie des DAfStb von März 2011
  - basiert auf DIN EN 1992-1-1
  - mit seltener und quasi-ständiger Kombination gemäß Richtlinie
  - neuer Einwirkungstyp für Beaufschlagung
  - Nachweis der Druckzonenhöhe oder Rissbreitennachweis
  - Mindestbewehrung infolge Zwang
  - Untersuchung des Querschnittszustands (ungerissen, einseitig gerissen, beidseitig gerissen infolge wechselnder Momentenbeanspruchung, durchgängig gerissen mit oder ohne Überdrückung)

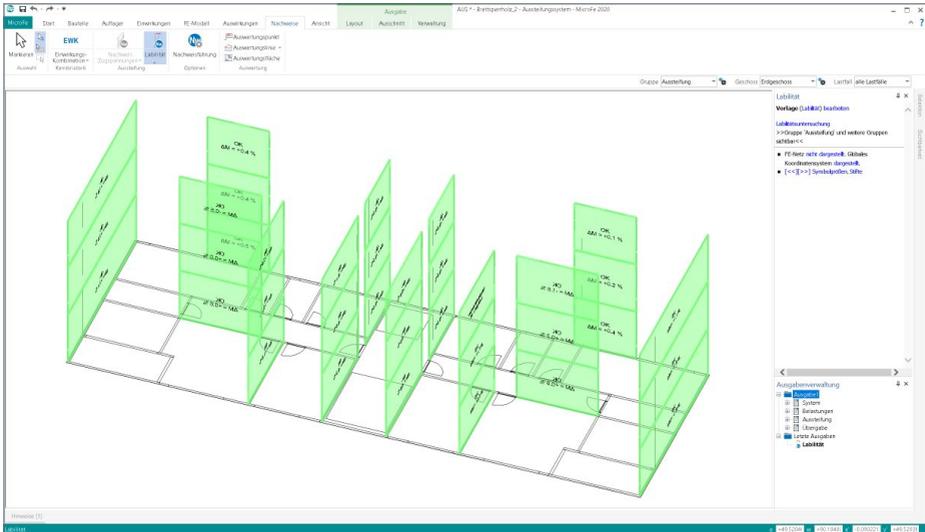
**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01
- Eurocode 2 – DIN EN 1992-3:2010-12



## M356.de Aussteifungstragwerke aus Brettsperrholz

699,- EUR



## System

- Modellierung von Wand-Positionen aus Brettsperrholz
- aussteifende oder nichtaussteifende Wände
- automatisierte Erzeugung von Gelenken an Wandkopf- und fuß
- Vorgabe von Steifigkeiten zur realistischen Berücksichtigung der Wand-Decken-Verbindung

- Berücksichtigung von Holz-Wänden aus Brettsperrholz im Strukturmodell des StrukturEditors
- Ergänzung zu dem Grundmodul „M130.de MicroFe 3D Aussteifung - Massivbau-Aussteifungssysteme“

## Belastungen

- automatische Ermittlung des Eigengewichtes
- sonstige ständige Last zur Berücksichtigung von Putz- oder Verkleidungsmaterialien

## Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Überprüfung und Nachweis der Labilitätskriterien
  - Übergabe für „Position neu zum Detailnachweis“ zur Nachweisführung der Brettsperrholzwand mit dem BauStatik-Modul „S422.de Holz-Wand, Brettsperrholz“
  - Übergabe für „Position neu zum Detailnachweis“ zur Nachweisführung der Wand-Decken-Verbindung mit dem BauStatik-Modul „S492.de Holz-Wand-Decken-Verbindungen“

## Norm

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

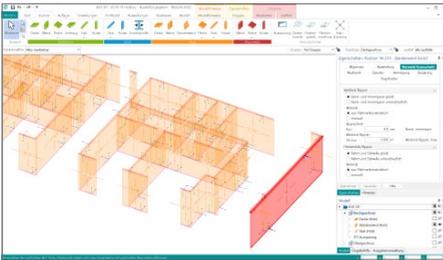
Hersteller	Produkt	Zulassung
Binderholz	BBS 125, BBS XL	ETA-06/0009
Derix	Derix X-LAM	Z-9.1-892 ETA-11/0189
Eugen Decker	ED-BSP	ETA12/0327
KLH	KLH	Z-9.1-482 ETA-06/0138
Züblin Timber (Merk)	Leno	ETA-10/0241
Merkle	Merkle X-LAM	ETA-11/0210
Stora Enso	CLT	ETA-14/0349

## M357.de Aussteifungstragwerke aus Holz-Ständerwänden

699,- EUR

### System

- Modellierung von Wand-Positionen als Holz-Ständerwänden
- aussteifende oder nichtaussteifende Wände
- automatisierte Erzeugung von Gelenken an Wandkopf- und fuß
- Vorgabe von Steifigkeiten zur realistischen
- Berücksichtigung der Wand-Decken-Verbindung
- Berücksichtigung von Holz-Ständerwänden aus dem Strukturmodell
- Ergänzung für das Grundmodul „M130.de MicroFe 3D Aussteifung - Massivbau-Aussteifungssysteme“



### Belastungen

- automatische Ermittlung des Eigengewichtes
- sonstige ständige Last zur Berücksichtigung von Putz- oder Verkleidungsmaterialien

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Überprüfung und Nachweis der Labilitätskriterien
  - Übergabe für „Position neu zum Detailnachweis“ zur Nachweisführung der Holz-Ständerwand mit dem BauStatik-Modul „S821.de Holz-Ständerwand“

### Norm

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12



## M360.de Mauerwerk-Wandnachweis (ebene Systeme)

399,- EUR

### System

- Nachweis des Mauerwerks nach dem vereinfachten Verfahren
- Materialauswahl für Mauerwerk in Linienlager-Positionen
  - Eigenschaften für Nachweis
  - Außen- oder Innenwand
  - zwei-, drei- oder vierseitig gehalten
  - Spannweite der angrenzenden Decke
  - Wand im obersten Geschoss
  - Teilauflagerung der Decken

### Belastung

- Ermittlung der Wandeigenlast (automatisch) für Nachweis am Fuß
- Nachweis mit Auflagerkräften der Linienlager
- Berücksichtigung der Auflagerkräfte aus angrenzenden Linienlagern mit Sturzbemessung

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 6
  - vereinfachtes Verfahren
  - Nachweis an Wandkopf-, -mitte und -fuß
  - zusätzliche Nachweisbereiche innerhalb der Linienlager-Positionen
  - Prüfung der Anwendungsgrenzen des vereinfachten Verfahrens
  - zentrische/exzentrische Druckbeanspruchung
  - Knicksicherheit

### Norm

- Eurocode 6 – DIN EN 1996-1-1:2010-12

M361.de **Stahlbeton-Wand (ebene Systeme)**

399,- EUR

**System**

- Nachweis der Stahlbeton-Wand-Positionen
- Materialauswahl für Stahlbeton in Linienlager-Positionen
  - Eigenschaften für Nachweis
  - zwei-, drei- oder vierseitig gelagerte Wände
  - wahlweise Einspannung an Wandkopf- und / oder -fuß
- Vorgabe der Bewehrungsabstände und einer Grundbewehrung

**Belastung**

- Ermittlung der Wandeigenlast (automatisch) für Nachweis am Fuß
- Nachweis mit Auflagerkräften der Linienlager
- Berücksichtigung der Auflagerkräfte aus angrenzenden Linienlagern mit Sturz Bemessung

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Ermittlung der Knicklänge
  - Nachweisführung für Biegung mit Druckkraft in Nachweisabschnitten
  - Überprüfung der Schlankheit
  - Bemessung nach dem Verfahren mit Nennkrümmung
  - Nachweis der Zugkeildeckung
  - Nachweis der Querkrafttragfähigkeit in Längsrichtung.
  - Ermittlung der horizontalen und vertikalen Bewehrung

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

M362.de **Nachweis der Bodenpressung**

299,- EUR

**System**

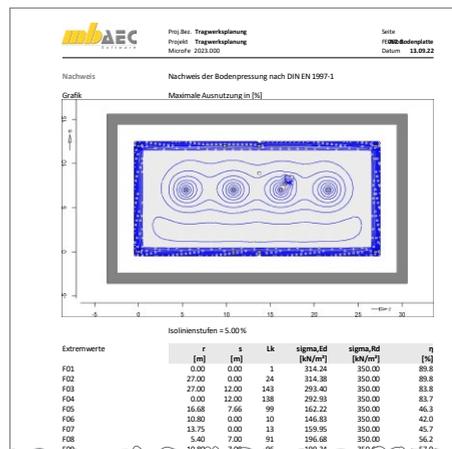
- Auswahl der Nachweisführung für Flächenbettungen mit den Bettungsziffer- oder Steifzifferverfahren sowie mit Volumengründung
- Auswahl der Bemessungssituation
- Vorgabe der zulässigen Spannung

**Nachweise**

- Grenzzustand STR und GEO-2 nach DIN EN 1997-1
- Auswahl der Bemessungssituation
  - ständige Bemessungssituation BS-P
  - vorübergehende Bemessungssituation BS-T
  - außergewöhnliche Bemessungssituation BS-A
- Ermittlung der Teilsicherheitsbeiwerte und der maßgebenden Kombinationen (STR/GEO-2)
- Nachweis der Bodenpressung

**Norm**

- Eurocode 7 – DIN EN 1997-1:2009-09



**System**

- Straßenbrücken aus Stahlbeton
- Zusatzmodul zur Bemessung von
  - Platten (M330.de)
  - Scheiben (M320.de)
  - Schalen (M340.de)
  - Balken und Stützen (M310.de)

**Belastung**

- Lastmodelle nach DIN EN 1991-2
  - Lastmodell 1 (TS, UDL)
  - Ermüdungslastmodell 3

**Einwirkungskombinationen**

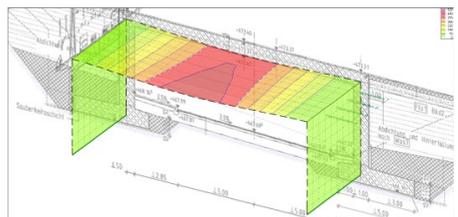
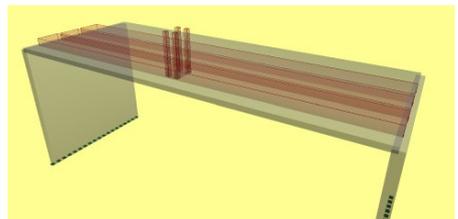
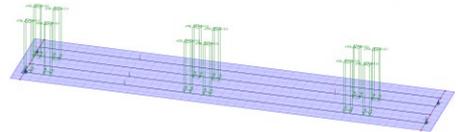
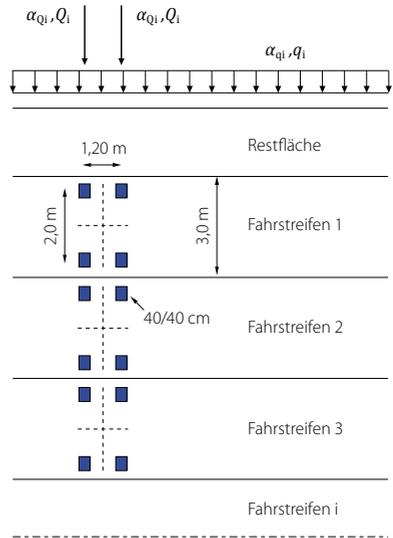
- automatische Kombinationsbildung mit Teilsicherheits- und Kombinationsbeiwerten für lineare Berechnungen nach DIN EN 1992-2 bzw. DIN EN 1990
- manuelle Kombinationsbildung
- Kombinationsbildung für die Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit
- Berücksichtigung von außergewöhnlichen Bemessungssituationen
- Kombinationsbildung für Orte im Norddeutschen Tiefland (automatisch)
- Erdbebenuntersuchung mit Ermittlung der Erdbebenlasten

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2-2
  - Ermittlung der Längsbewehrung infolge Biegung ggf. mit Normalkraft
  - Ermittlung der Querkraftbewehrung
  - Berücksichtigung von Torsion
  - Ermüdung
  - Durchstanzen (M350.de, M351.de)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2-2
  - Begrenzung der Beton- und Stahlspannungen
  - Begrenzung der Rissbreiten
  - Mindestzwangbewehrung

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-2:2010-12

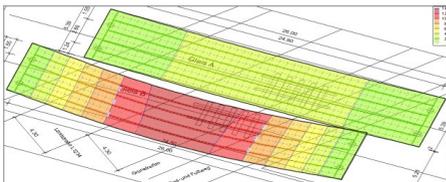
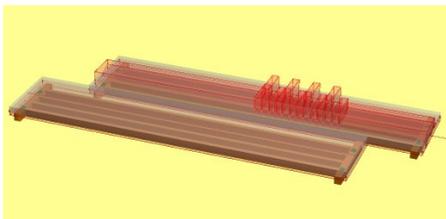


M371.de **Bemessung von Eisenbahnbrücken aus Stahlbeton****1.999,- EUR****System**

- Eisenbahnbrücken aus Stahlbeton
- umfangreiche und schnelle Lastgenerierung für ein- oder mehrgleisige Bauwerke
- Vorgabe je Lastmodell
  - Lastmodell
  - Lastklassenbeiwert
  - Radius Gleisbogen der Strecke
  - Höchstgeschwindigkeit
  - Abminderungsfaktor
  - Einflusslänge für Bremsen und Anfahren
  - Gleiswahl bei mehreren Gleisen
- Zusatzmodul zur Bemessung von
  - Platten (M330.de)
  - Scheiben (M320.de)
  - Schalen (M340.de)
  - Balken und Stützen (M310.de)

**Belastung**

- Lastmodelle nach DIN EN 1991-2
  - unbelasteter Zug
  - LM 71 für Strecken mit Regelverkehr
  - LM SW/0 für den Regelverkehr bei Durchlaufträgerbrücken
  - LM SW/2 für den Schwerverkehr
- Lastgenerierung
  - Vertikallasten aus LM71, SW/0 und SW/2
  - Zentrifugallasten (Fliehkräfte)
  - alternierende Last aus Seitenstoß
  - Lasten aus Anfahren und Bremsen

**Einwirkungskombinationen**

- automatisches Erzeugen von Lastfällen und Einwirkungen zur normgerechten Kombinationsbildung der Vertikal- und Zentrifugallasten, Seitenstoß sowie Lasten aus Anfahren und Bremsen
- Berücksichtigung verschiedener Gleise
- automatische Kombinationsbildung mit Teilsicherheits- und Kombinationsbeiwerten für lineare Berechnungen nach DIN EN 1992-2 bzw. DIN EN 1990
- manuelle Kombinationsbildung
- Kombinationsbildung für die Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit
- Berücksichtigung von außergewöhnlichen Bemessungssituationen
- Kombinationsbildung für Orte im Norddeutschen Tiefland (automatisch)
- Erdbebenuntersuchung mit Ermittlung der Erdbebenlasten

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2-2
  - Ermittlung der Längsbewehrung infolge Biegung ggf. mit Normalkraft
  - Ermittlung der Querkraftbewehrung
  - Berücksichtigung von Torsion
  - Ermüdung
  - Durchstanzen (M350.de, M351.de)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2-2
  - Begrenzung der Beton- und Stahlspannungen
  - Begrenzung der Rissbreiten
  - Mindestzwangbewehrung

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-2:2010-12

## M431 Stahl-Profilstäbe in Falwerke aus Stahl umwandeln

599,- EUR

(Zusatzmodul zu M341.de/at, setzt M120.de voraus)

### System

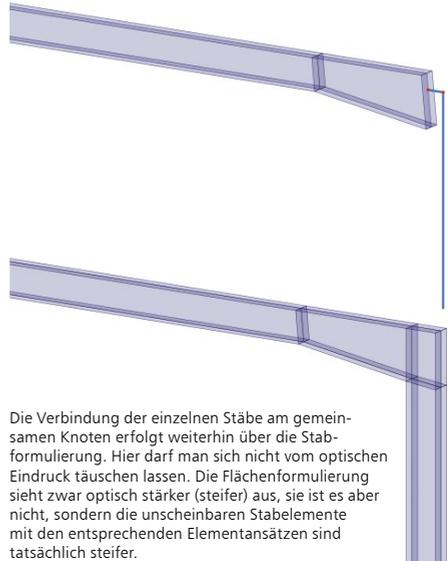
- automatisierte Falwerksmodellierung für Profilstäbe (Stab-Positionen)
- Erzeugen von Stahl-Flächenpositionen (M341.de) über spezielle Eingabeoption
- Berücksichtigung eines Abstands zum Stabanfang und -ende
- Generierung von „Stirnplatten“ als Kompatibilitätsebene zwischen der Modellierung von Stäben und Flächen
- Unterstützte Profile:
  - Normprofile
  - Sonderprofile (Normprofile mit individuellen Abweichungen bestimmter Abmessungen)
  - Komplexprofile (mit dem ProfilMaker erzeugte individuelle dünnwandige Profile – auch C-,  $\Sigma$ -, Hut-Profile)
  - Rahmenstäbe
  - Vouten
  - exzentrisch definierte Stäbe

### Berechnung

- schnelle Falwerksmodellierung für einzelne Stäbe oder Teilstücke eines Stabes innerhalb des kompletten Tragwerks
- detaillierte Spannungsanalyse
- Schnittgrößen, Spannungen
- Berechnungen am Gesamtsystem, unter Berücksichtigung aller Steifigkeiten
- statische und dynamische Berechnung
- Berechnung nach Theorie II. Ordnung
- Berechnung nach Theorie III. Ordnung
- Stabilitätsberechnungen

### Norm

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12



Die Verbindung der einzelnen Stäbe am gemeinsamen Knoten erfolgt weiterhin über die Stabformulierung. Hier darf man sich nicht vom optischen Eindruck täuschen lassen. Die Flächenformulierung sieht zwar optisch stärker (steifer) aus, sie ist es aber nicht, sondern die unscheinbaren Stabelemente mit den entsprechenden Elementansätzen sind tatsächlich steifer.

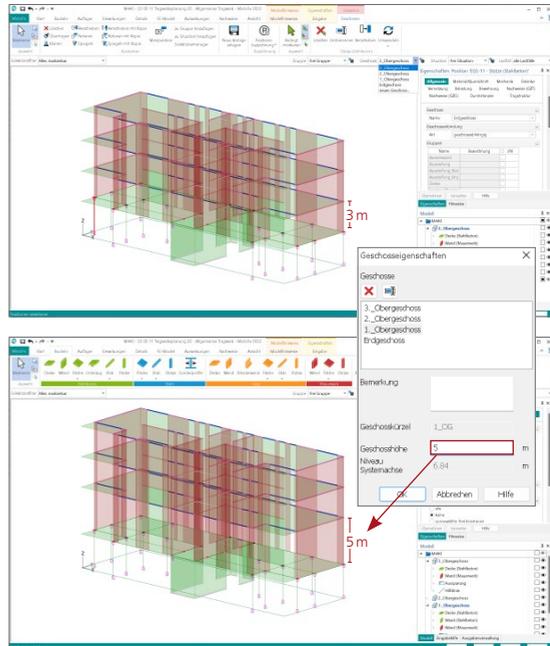


Vergleich der Eigenformen eines teilmodellierten (oben) mit einem durchmodellierten System (unten)

## M440 Geschosstragwerke (setzt M120.de voraus)

**599,- EUR**

Mit dem Modul „M440 Geschosstragwerke“ steht für 3D-Modelle eine besonders schnelle und leistungsfähige Eingabe zur Verfügung. Dank der geschossorientierten Eingabe von z.B. Decken, Wänden oder Stützen ist die Modellierung schnell abgeschlossen. Besonders effektiv werden neue folgende Geschosse erzeugt, wenn hierbei die Positionen aus einem bestehenden Geschoss übernommen bzw. kopiert werden.



### Geschosse

- beliebige Anzahl von Geschossen
- Geschosshöhe und -niveau
- Geschosskürzel und -bezeichnung, z.B. „EG“ und „Erdgeschoss“

### Geschossorientierte Positionen

- Decken als horizontale Flächenposition
- Wände (Stahlbeton und Mauerwerk) als senkrechte Flächenpositionen mit Anbindung an die Geschosshöhe
- Stützen als senkrechte Stabpositionen mit Anbindung an die Geschosshöhe

### Eingabe

- automatischer Änderungsdienst bei nachträglicher Bearbeitung der Geschosshöhe
- Kopieren von kompletten Geschossen
- gezieltes Kopieren von Positionstypen eines Geschosses
- leichte Eingabe durch Auswahl des zu bearbeitenden Geschosses
- sehr präzise Eingabe durch Fokussierung auf ein Geschoss über die Steuerung der Sichtbarkeit
- Zuordnung von Hinterlegungsobjekten (bmp, jpg, pdf, dxf, dwg,...) zu Geschossen (Zusatzmodul M140)

### Mauerwerkswand

- orthotropes Materialverhalten (vertikaler Lastabtrag ca. 60°)
- Vorschlagswerte zur direkten Auswahl der Steifigkeiten
- linear-elastische Gelenkeigenschaften
- nicht-lineare Gelenkeigenschaften über Zusatzmodul M521
- wahlweise ohne Berücksichtigung der Zugkräfte (abhebende Ecken)

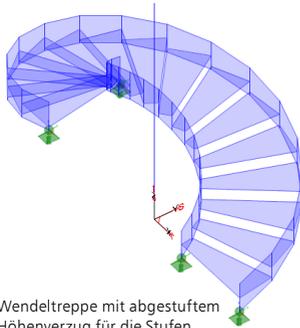
### Ausgabe

- einfache, geschossorientierte Positionsauswahl für die Ergebnisdarstellung
- Steuerung über Geschossauswahl

M480 **Rotationssymmetrische Schalenträgerwerke** setzt M120.de voraus

999,- EUR

MicroFe bietet mit dem Zusatzmodul M480 eine einfache und schnelle Modellierung von rotationssymmetrischen Schalenträgerwerken. Hierzu werden Rotationsachsen in beliebiger Anzahl und Ausrichtung im Modell platziert. Im speziellen Rotationskörper-Editor werden alle Bauteil- und Last-Positionen definiert.



Wendeltreppe mit abgestuften Höhenverzugs für die Stufen.

**System**

- Platzierung von Rotationsachsen im Modell
- beliebige Anzahl von Rotationskörpern
- wählbare Lage und Ausrichtung im Modell je Rotationskörper
- automatische Gruppierung von Bauteil- und Last-Positionen je Rotationskörper
- Generierung je Position über Start- und Endwinkel sowie Anzahl steuerbar
- Berücksichtigung eines Höhenverzugs, wahlweise abgestuft

**Belastungen**

- Flächen- und Linienlasten
- Temperatur
- Vorspannung

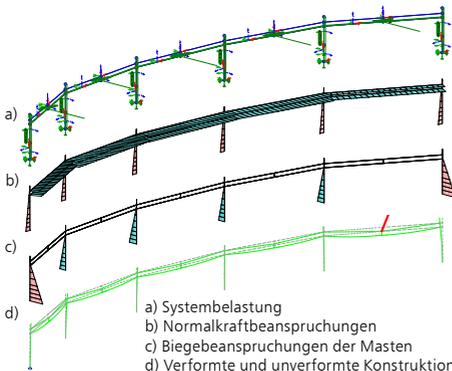
**Berechnung**

- Ermittlung der Knoten-Exzentrizitäten (Verschiebung der Sekanten-Knoten auf den Kreisboden)

M500 **Berechnung nach Theorie III. Ordnung, Membrane, Seile für MicroFe und EuroSt**

999,- EUR

Sind die Verformungen eines Bauteils oder eines Tragwerks im Vergleich zu den Bauteilabmessungen groß, so ist die Berechnung auf der Grundlage der Theorie III. Ordnung durchzuführen. Berechnungen nach Theorie III. Ordnung sind nicht nur auf große oder spektakuläre Tragwerke begrenzt. Häufig begegnen sie dem Ingenieur auch im Alltag, z.B. bei seilverspannten Masten oder abgespannten Bauteilen.



a) Systembelastung  
b) Normalkraftbeanspruchungen  
c) Biegebeanspruchungen der Masten  
d) Verformte und unverformte Konstruktion

**System**

- Berechnung von Bauteilen wie Seile oder Membrane
- Berücksichtigung von Vorspannungen

**Berechnung**

- iterative Berechnung nach Theorie III. Ordnung für Bauteile oder Tragwerke mit großen Verformungen
- schrittweise inkrementelle Steigerung der eingetragenen Belastung

**Anwendungsgebiete**

- Hänge- und Schrägseilbrücken
- Seilnetze
- membranverspannte Dachkonstruktionen

## M510 Grundfrequenz, Grundschwingformen

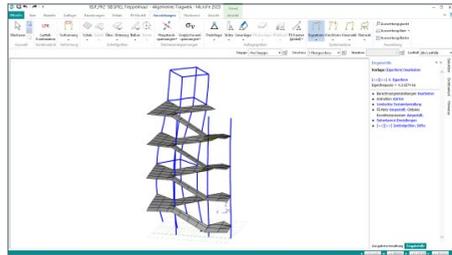
599,- EUR

### Belastungen

- automatische Berücksichtigung des Eigengewichts der Bauteile als Massen
- wahlweise Berücksichtigung von Lastfällen als Massen im Modell

### Berechnung

- Ermittlung der Eigenfrequenzen
- Ermittlung der Eigenschwingformen (= Eigenformen)
- wählbare Anzahl der ermittelten Eigenformen
- lastkombinationsweise Berücksichtigung konstruktiver Nichtlinearitäten
- Berücksichtigung von konsistenten und inkonsistenten Massen
- Steuerung durch Genauigkeitsschranke und max. Anzahl der Iterationen
- Überprüfung der Eigenwerte auf Vollständigkeit (Sturmscher Test)
- Variation der Zug- und Druckausschaltung während der Iteration



### Ausgabe

- Ausgabe der Eigenfrequenz je Eigenform
- grafische Darstellung der Eigenformen
- tabellarische Ausgabe der Eigenformen
- animiertes Video zu den Eigenformen

## M511 Stabilitätsuntersuchung

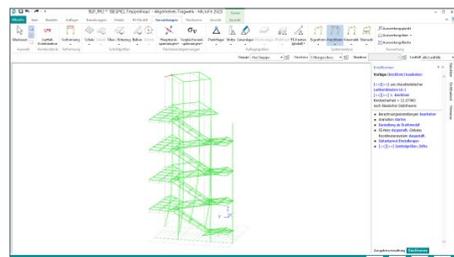
599,- EUR

### Belastungen

- automatische Berücksichtigung des Eigengewichts der Stäbe
- wahlweise Berücksichtigung von Lastfällen bzw. Belastungen im Modell

### Berechnung

- Ermittlung der Knickfiguren
- Ermittlung der Knicksicherheiten
- lastkombinationsweise Berücksichtigung konstruktiver Nichtlinearitäten
- Steuerung durch Genauigkeitsschranke und max. Anzahl der Iterationen
- Überprüfung der Eigenwerte auf Vollständigkeit (Sturmscher Test)
- Berücksichtigung von konsistenten und inkonsistenten Lasten
- Berücksichtigung der stabilisierenden Wirkung von zugbeanspruchten Elementen
- wahlweise auf Grundlage der klassischen oder erweiterten Stabtheorie
- Variation der Zug- und Druckausschaltung während der Iteration



### Ausgabe

- Ausgabe der Knicksicherheit je Knickform
- grafische Darstellung der Knickformen
- animiertes Video zu den Knickformen

## M513 Erdbebenuntersuchung für MicroFe und EuroSta

(Zusatzmodul zu M510, M610, M710)

1.299,- EUR

In MicroFe werden die Schnittgrößen für die Bemessung und der Nachweis der Erdbebensicherheit von Bauwerken mithilfe linear-elastischer Verfahren durchgeführt. Mit dem Modul M513 bietet MicroFe das multimodale Antwortspektrenverfahren als Standard-Rechenverfahren, bei dem alle maßgeblich zur Bauwerksreaktion (Bauwerksantwort) beitragenden Modalanteile bei der Berechnung der Kraft- und Verformungsgrößen des Tragwerks berücksichtigt werden.

Grundlage für Bemessung und den Nachweis der Erdbebensicherheit stellen die Eigenfrequenzen und Eigenformen des Systems dar, die mit Hilfe einer dynamischen Berechnung (Zusatzmodul M510) bestimmt werden.

### System

- Gliederung des Tragwerks, z.B. geschossweise durch Positionstyp „Erdbebenlast“
- Definition einer oder mehrerer seismischer Erregungen
- Skalierungsfaktor zur Berücksichtigung der Erdbebenzone, Untergrundklasse, Bedeutungskategorie sowie Duktilitätsklasse
- Zugriff auf sechs normierte Antwortspektren (A-R, B-R, C-R, B-T, C-T und C-S)
- weitere Antwortspektren manuell definierbar

### Belastung

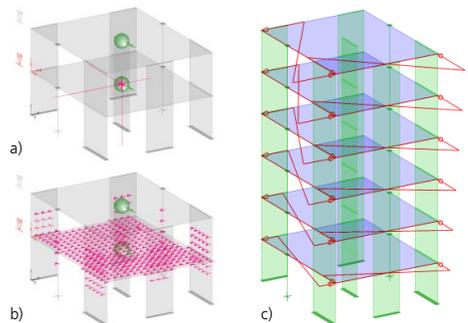
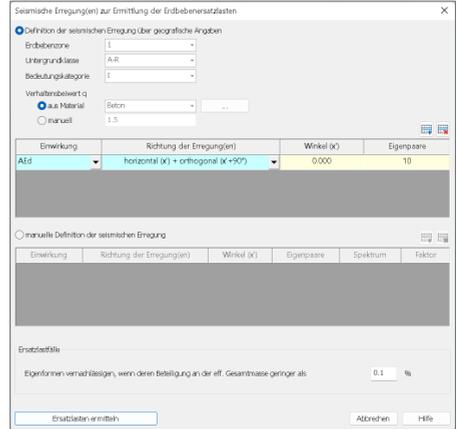
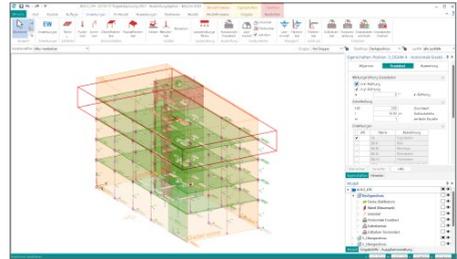
- Ermittlung der statischen Ersatzlasten je Eigenform und Erregung
- Berücksichtigung der statischen Ersatzlasten wahlweise je Knoten im selektierten Auswertungsraum oder als konzentrierte Lasten im Lastzentrum
- automatische Verwaltung der statischen Ersatzlasten in Lastfälle und Lastgruppe je seismischer Erregung
- Definition von Lastfällen, die nur als Massen berücksichtigt werden
- Berücksichtigung der zufälligen (nicht planmäßigen) Torsionswirkung über spezielle Last-Positionen oder exzentrische Massen

### Einwirkungskombinationen

- automatische Kombinationsbildung
- Zusammenfassung der Ergebnisse der Lastfälle einer Lastgruppe über die SRSS-Regel (Square Root of the Sum of the Squares) oder die CQC-Regel (Compete Quadratic Combination)

### Ausgabe

- Protokoll der Berechnung der seismischen Lasten
- Protokoll der Massen und statischen Ersatzlasten je Auswertungsraum
- geschossbezogene Auswertung der statischen Ersatzlasten
- grafische Ausgabe der statischen Ersatzlasten



a) Ersatzlasten im selektierten Auswertungsraum  
 b) Konzentrierte Lasten im Lastzentrum  
 c) Zusätzliche Lasten zur nicht planmäßigen Torsionswirkung

## M514 Numerik-Test

599,- EUR

### Berechnung

- Ermittlung der numerischen Lösungsgenauigkeit des Gleichungssystems
- Ausgabe der Stellengenauigkeit
- Berücksichtigung von konsistenten und inkonsistenten Lasten
- grafische Darstellung der Eigenform in Richtung der geringsten Steifigkeit
- Steuerung durch Genauigkeitsschranke und max. Anzahl der Iterationen
- lastkombinationsweise Berücksichtigung konstruktiver Nichtlinearitäten
- Überprüfung der Eigenwerte auf Vollständigkeit (Sturmscher Test)
- Variation der Zug- und Druckausschaltung während der Iteration

### Ausgabe

- Ausgabe der Lösungsgenauigkeit
- grafische Darstellung der Eigenform in Richtung der geringsten Steifigkeit
- animiertes Video

## M515 Kinematik-Test

599,- EUR

### Berechnung

- Darstellung von Starrkörperbeweglichkeiten von Gesamt- oder von Teilsystemen
- Darstellung von fehlenden Randbedingungen bzw. Lagerwertigkeiten
- Darstellung von nicht erkennbaren Beweglichkeiten wie z.B. rotierende FE-Knoten
- Steuerung durch Genauigkeitsschranke und max. Anzahl der Iterationen
- lastkombinationsweise Berücksichtigung konstruktiver Nichtlinearitäten
- Überprüfung der Eigenwerte auf Vollständigkeit (Sturmscher Test)
- Variation der Zug- und Druckausschaltung während der Iteration

### Ausgabe

- grafisch-interaktive Ausgabe der Starrkörperbeweglichkeit
- animiertes Video zur Starrkörperbeweglichkeit
- grafische Ausgabe von nicht erkennbaren Beweglichkeiten
- Ausgabe des Spektralwertes

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

799,- EUR

### System

- elastische und einseitige Gelenke
- Stützen-Positionen (bei Geschosstragwerken, Zusatzmodul M440)
- Stahlbeton-Stab-Positionen
- Falwerke (3D-Modelle)

### Anwendungsbeispiel

Einseitige oder elastische Stabgelenke sind durch die detaillierte Darstellung der Schnittgrößen ideal geeignet für den Nachweis und die Bemessung von Stahlbeton-Fertigteilen, wie z.B. Träger mit Lagerung auf Elastomerlager.

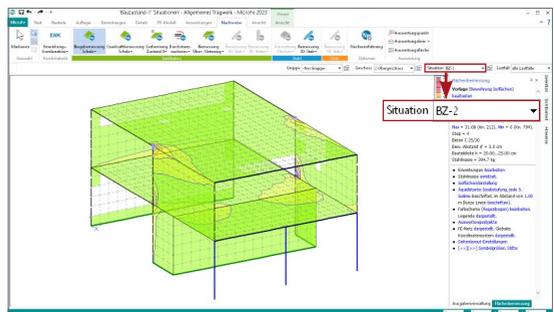
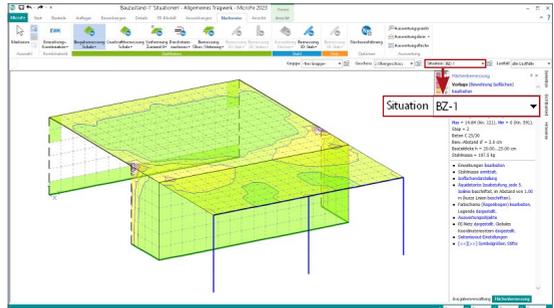
## M530 System- und Lastsituationen für MicroFe und EuroSta

1.999,- EUR

Mit dem Modul M530 können in einem MicroFe-Modell mehrere System- und/oder Lastsituationen untersucht werden. Über das Kapitel „Situationen“ der Positionseigenschaften kann jede Position einer oder mehreren Lastsituationen zugeordnet werden.

Mithilfe der System- und Lastzustände können z.B. Bauzustände, Lagerwechsel, Lagerausfall, Kollaps oder auch Rückbauzustände untersucht werden.

Die beiden Bilder zeigen die Schnittgrößen aus dem Bauzustand „Decke über EG mit Hilfsstützen“ und darunter die Schnittgrößen aus der späteren Situation „Endzustand“. Die Nachweise des gesamten Systems erfassen die Beanspruchungen aus beiden Situationen.



### System

- Berechnung und Bemessung verschiedener Situationen in einem Modell
- Steuerung der Situationszugehörigkeit von Positionen über die Positionseigenschaften
- verschiedene System- und Lastsituationen möglich
- Verwaltung der System- und Lastsituationen

### Eingabe

- Kapitel in den Positionseigenschaften
- Steuerung der aktuellen System- oder Lastsituation über die Optionenleiste für grafisch-interaktive Eingabe, Ausgabe sowie Visualisierung

### Berechnung

- unabhängige Berechnung jeder System- und Lastsituation in einem Modell

### Bemessung (je nach Lizenzierung)

- Bemessung- und Nachweisführung im Grenzzustand der Tragfähigkeit für jede System- und Lastsituation
- Überlagerung der Bemessungs- und Nachweisergebnisse im Grenzzustand der Tragfähigkeit aller System- und Lastsituationen
- Verformungsnachweis im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit für Stahlbetonplatten (Zustand II, M352.de, M353.de) für die letzte Situation

### Ausgabe

- Dokumentation in der Ausgabe „Situationen“
- Steuerung der Positionssichtbarkeit der Ausgabe, z.B. „Positionsplan(3D)“ über Auswahl der Situation
- Steuerung der Sichtbarkeit in der grafischen Ausgabe über „Situationen“

## M531 Verformungsausgleich im Baufortschritt für MicroFe und EuroSta (Zusatzmodul zu M530)

1.599,- EUR

Das Errichten eines Bauwerks erfolgt über eine so große Zeitspanne, dass bereits während der einzelnen Bauphasen Verformungen auftreten. Die jeweils folgenden Bauabschnitte entstehen auf dem verformten Teilsystem und gleichen die vorhandenen Verformungen im Baufortschritt wieder aus. Gleichzeitig führt jeder neue Bauabschnitt zu einer Verformung im bis dato erstellten Teilsystem.

Sobald ein Tragwerk am Gesamtsystem berechnet wird, ist die Frage, welchen Einfluss dieser Ausgleich auf das statische System hat, relevant. Das Modul M531 bietet eine Hilfestellung bei der Erfassung und Berücksichtigung dieser Einflüsse.

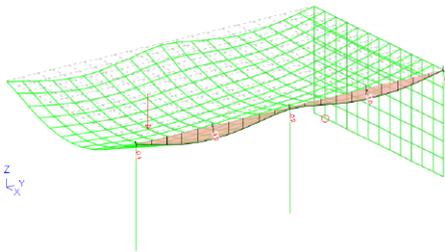
Aufbauend auf das Modul „M530 System- und Lastsituationen“ können die Situationen in festgelegter Reihenfolge unter Ausgleich der bereits aus ständiger Last auftretenden Verformungen berechnet werden.

### System

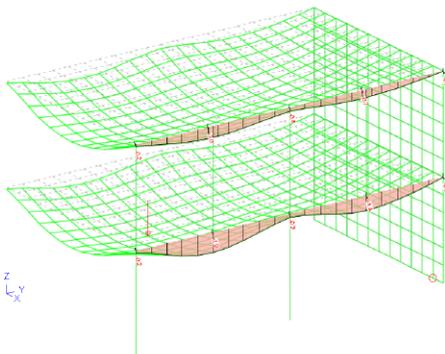
- Unterteilung des Systems in Bauabschnitte
- jeder Bauzustand wird als eigene „Situation“ abgebildet
- von Situation zu Situation können Bauteile oder Randbedingungen hinzukommen oder auch entfallen
- Berücksichtigung der Verformungen und des Verformungsausgleichs für nachfolgende Bauzustände als Modellbestandteil
- eingefügte Spreizungen und Verdrehungen in Höhe der Verformungen aus vorangegangenen Bauzuständen
- keine Verformungen in späteren Bauabschnitten durch Eigengewichtsbelastungen früherer Bauabschnitte
- Berücksichtigung der Verkehrslasten entsprechend des Zeitpunkts des Auftretens
- automatische Berücksichtigung von Änderungen der Ergebnisse vorangegangener Situationen in den nachfolgenden Modellen

### Anwendungsbeispiele

Der Effekt des Verformungsausgleichs im Baufortschritt macht sich besonders im Geschossbau bemerkbar. Im Zusammenhang mit der geschossorientierten Eingabe kann die Einteilung des Gesamttragwerks in einzelne Situationen direkt aus der Geschosszugehörigkeit übernommen werden. Anschließend muss lediglich die Berechnungsoption „Verformungsausgleich im Baufortschritt“ aktiviert werden, dann stehen die Ergebnisse pro Bauabschnitt und als Umhüllende zur Verfügung.



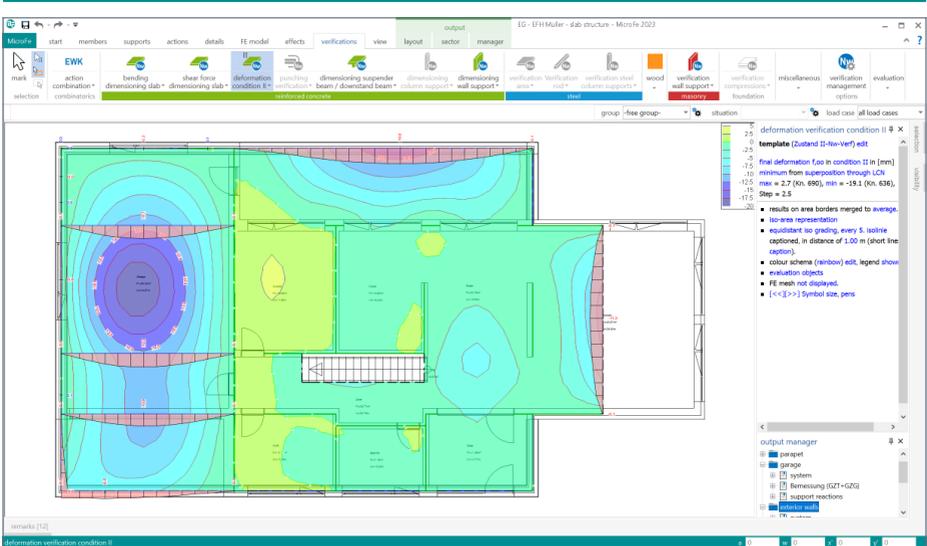
Verformung nach Herstellung des EG [mm]



Verformung nach Fertigstellung 1. OG [mm]

## Englische Ein- und Ausgabe für die mb WorkSuite

1.999,- EUR



Die gesamte mb WorkSuite kann um die englische Sprache für alle Ausgaben und Eingaben erweitert werden.

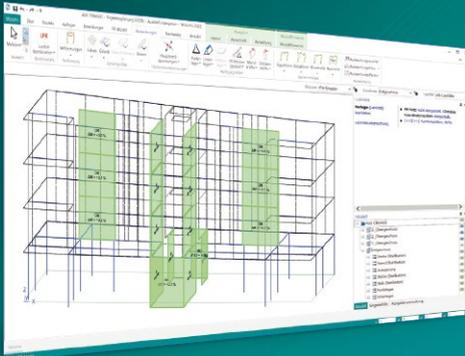
So kann eine Statik in deutscher Sprache erstellt werden (Eingabe), das Statik-Dokument entsteht aber in englischer Sprache (Ausgabe). Es besteht auch die umgekehrte Möglichkeit, dass englischsprachige Anwender die mb WorkSuite in ihrer vertrauten Sprache bedienen, die Ausgaben aber weiterhin in deutscher Sprache entstehen.

Für die Anwendung in MicroFe bedeutet dies im Detail:

- Wechsel der Eingabesprache auf „English“ (Oberfläche, Eingabe, Texthilfe und Dialoge), Sprachauswahl erfolgt im ProjektManager
- in Statik-Dokumente der BauStatik integrierte Ausgaben werden automatisiert an die Dokumentsprache angepasst
- englische Ausgabe für alle Ergebnisse
- Sprachauswahl erfolgt zentral im Modell für alle Ausgaben
- individuelle Layout-Gestaltung für englische Ausgaben über den LayoutEditor

# MicroFe 2023

Finite Elemente für die Tragwerksplanung



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

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

## MicroFe 2023

für räumliche und ebene Systeme

### Grundmodule

**M100.de MicroFe 2D Platte – 1.499,- EUR**  
**Stahlbeton-Plattensysteme**  
Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01  
Berechnung und Bemessung von Platten  
in 2D-Modellen (Deckenplatten, Bodenplatten)

**M110.de MicroFe 2D Scheibe – 999,- EUR**  
**Stahlbeton Scheibensysteme**  
Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01  
Berechnung und Bemessung von Scheiben  
in 2D-Modellen (Wandscheiben)

**M120.de MicroFe 3D Faltwerk – 2.499,- EUR**  
**Stahlbeton-Faltwerksysteme**  
Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01  
Berechnung und Bemessung von 3D-Modellen  
als Faltwerk aus Stäben und Flächen

**M130.de MicroFe 3D Aussteifung – 1.999,- EUR**  
**Massivbau-Aussteifungssysteme**  
Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01  
Eurocode 6 – DIN EN 1996-1-1:2010-12  
Berechnung und Nachweisführung  
der Gebäudeaussteifung

### Pakete

**MicroFe comfort 2023 3.999,- EUR**  
MicroFe-Paket „Platten-,  
Scheiben- und Faltwerksysteme“  
M100.de, M110.de, M120.de, M161

**PlaTo 2023 1.499,- EUR**  
MicroFe-Paket „Platten“  
M100.de

© mb AEC Software GmbH. Alle Preise zzgl. Versandkosten und ges. MwSt. Für Einzelplatzlizenz Hardlock je Arbeitsplatz erforderlich (95,- EUR).  
Folgelizenz-/Netzwerkbedingungen auf Anfrage. Es gelten unsere Allg. Geschäftsbedingungen. Änderungen & Irrtümer vorbehalten. Unterstütztes Betriebssystem: Windows® 10 (21H1, 64-Bit)  
Stand: September 2022

mb AEC Software GmbH  
Europaallee 14  
67657 Kaiserslautern

Tel. +49 631 550999-11  
Fax +49 631 550999-20  
info@mbaec.de | [www.mbaec.de](http://www.mbaec.de)





# EuroSta.holz

Ebene und räumliche Stabtragwerke aus Holz



Allgemein

---

## Einwirkungskombinationen

- Kombinationsbildung (automatisch) mit Teilsicherheits- und Kombinationsbeiwerten für lineare Berechnungen nach EC 0, DIN EN 1990:2010-12
- Vorgabe von Einwirkungsmustern zur Steuerung der automatischen Kombinationsbildung
- manuelle Lastfallkombinationen mit Vorgabe eigener Sicherheitsbeiwerte
- Kombinationsbildung (automatisch / manuell) für die Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit, der Gebrauchstauglichkeit sowie für außergewöhnliche Bemessungssituationen (Anprall, Brand, Erdbeben, ...)
- Kombinationsbildung (automatisch) für Orte im Norddeutschen Tiefland

## Material

- Holzbau, EC 5
  - Festigkeitsklassen für NH, LH, BSH, FSH, KVH, Duo- und Triobalken
  - Auswahl der Nutzungsklasse (NKL)
  - Ermittlung der Klasse der Lasteinwirkungsdauer (KLED) je Kombination
- Stahlbau, EC 3
  - Festigkeitsklassen nach EC 3
- Festigkeitsklassen je Werkstoff manuell erweiterbar (Projekt-Stammdaten)

## Ausgabe

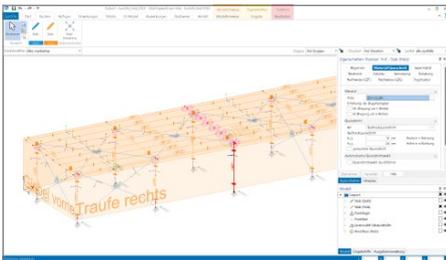
- schnelle ingenieurmäßige Dokumentation dank positionsorientierter Ausgabe
- individuelles Erzeugen von Plot-Ausgaben
- umfangreiche Ausgaben-Verwaltung
- Integration in die BauStatik mit dem BauStatik-Modul „S019 MicroFe einfügen“
- Ausgabeumfang steuerbar und durch eigene Texte und Grafiken erweiterbar

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

**799,- EUR**

**System**

- Berechnung für ebene 2D-Stabwerke
- beliebige Geometrie
- Rechteck- oder Kreisquerschnitte
- gevoutete Rechteckquerschnitte
- Berechnung nach Theorie 1. und 2. Ordnung
- Momenten-, Normalkraft- und Querkraftgelenke
- elastische oder einseitige Gelenke
- Definition von Arbeitslinien für Gelenke
- Vorverformungen
  - geometrische Vorverdrehungen und Vorkrümmungen
  - Ausweichrichtung affin zur Knick- oder Verformungsfigur



**Belastung**

- Punktlasten (Kräfte und Momente)
- Streckenlasten
- Temperaturlasten
- Standardlasten

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Querschnittstragfähigkeit (Zug, Druck, Biegung, Querkraft)
  - Stabilität (Knicken, Biegeknicken und Biegedrillknicken)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - elastische Durchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang
  - Bestimmung der Eigenfrequenz
- Brandfall
  - Ermittlung des brandreduzierten Querschnitts
  - Biegung und Querkraft

**Norm**

- Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

**M610 Dynamik**

**199,- EUR**

**Belastungen**

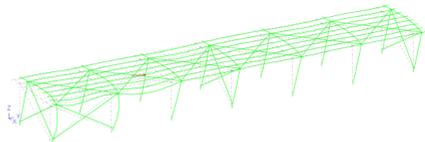
- automatische Berücksichtigung des Eigengewichts der Stäbe als Massen
- wahlweise Berücksichtigung von Lastfällen als Massen im Modell

**Berechnung**

- Ermittlung der Eigenfrequenzen und der Eigenschwingformen (= Eigenformen)
- wählbare Anzahl der ermittelten Eigenformen
- lastkombinationsweise Berücksichtigung konstruktiver Nichtlinearitäten
- Berücksichtigung von konsistenten und nichtkonsistenten Massen
- Steuerung durch Genauigkeitsschranke und max. Anzahl der Iterationen
- Überprüfung der Eigenwerte auf Vollständigkeit (Sturmscher Test)
- Variation der Zug- und Druckausschaltung während der Iteration

**Ausgabe**

- Ausgabe der Eigenfrequenz je Eigenform
- grafische Darstellung der Eigenformen
- tabellarische Ausgabe der Eigenformen
- animiertes Video zu den Eigenformen



## M611 Systemstabilität

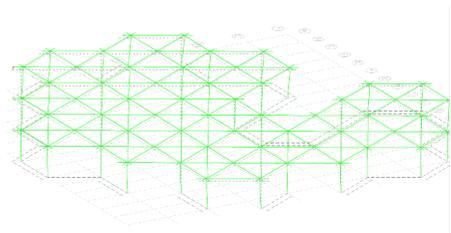
199,- EUR

### Belastungen

- automatische Berücksichtigung des Eigengewichts der Stäbe
- wahlweise Berücksichtigung von Lastfällen bzw. Belastungen im Modell

### Berechnung

- Ermittlung der Knickfiguren
- Ermittlung der Knicksicherheiten
- lastkombinationsweise Berücksichtigung konstruktiver Nichtlinearitäten
- Steuerung durch Genauigkeitsschranke und max. Anzahl der Iterationen
- Überprüfung der Eigenwerte auf Vollständigkeit (Sturmscher Test)
- Berücksichtigung von konsistenten und inkonsistenten Lasten
- Berücksichtigung der stabilisierenden Wirkung von zugbeanspruchten Elementen
- wahlweise auf Grundlage der klassischen oder erweiterten Stabtheorie
- Variation der Zug- und Druckausschaltung während der Iteration



### Ausgabe

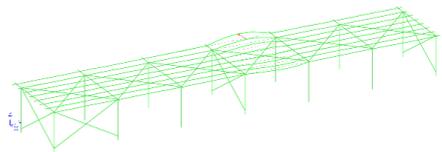
- Ausgabe der Knicksicherheit je Knickform
- grafische Darstellung der Knickformen
- animiertes Video zu den Knickformen

## M614 Numerik-Test

199,- EUR

### Berechnung

- Ermittlung der numerischen Lösungsgenauigkeit des Gleichungssystems
- Ausgabe der Stellengenauigkeit
- Berücksichtigung von konsistenten und inkonsistenten Lasten
- grafische Darstellung der Eigenform in Richtung der geringsten Steifigkeit
- Steuerung durch Genauigkeitsschranke und max. Anzahl der Iterationen
- lastkombinationsweise Berücksichtigung konstruktiver Nichtlinearitäten
- Überprüfung der Eigenwerte auf Vollständigkeit (Sturmscher Test)
- Variation der Zug- und Druckausschaltung während der Iteration



### Ausgabe

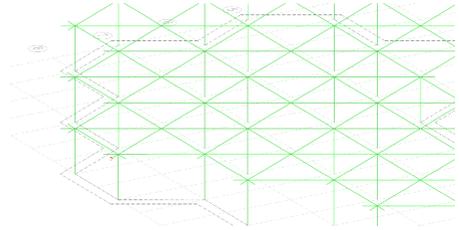
- Ausgabe der Lösungsgenauigkeit
- grafische Darstellung der Eigenform in Richtung der geringsten Steifigkeit
- animiertes Video

## M615 Kinematik-Test

**199,- EUR**

### Berechnung

- Darstellung von Starrkörperbeweglichkeiten von Gesamt- oder Teilsystemen
- Darstellung von fehlenden Randbedingungen bzw. Lagerwertigkeiten
- Darstellung von nicht erkennbaren Beweglichkeiten wie z.B. rotierenden FE-Knoten
- Steuerung durch Genauigkeitsschranke und max. Anzahl der Iterationen
- lastkombinationsweise Berücksichtigung konstruktiver Nichtlinearitäten
- Überprüfung der Eigenwerte auf Vollständigkeit (Sturmscher Test)
- Variation der Zug- und Druckausschaltung während der Iteration



### Ausgabe

- grafische interaktive Ausgabe der Starrkörperbeweglichkeit
- animiertes Video zur Starrkörperbeweglichkeit
- grafische Ausgabe von nicht erkennbaren Beweglichkeiten
- Ausgabe des Spektralwertes

## Englische Ein- und Ausgabe für die mb WorkSuite

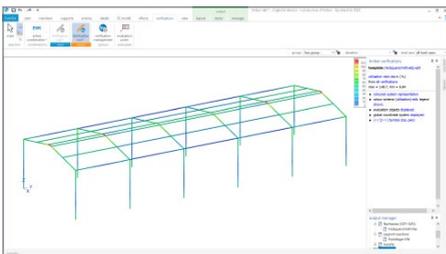
**1.999,- EUR**

Die gesamte mb WorkSuite kann um die englische Sprache für alle Ausgaben und Eingaben erweitert werden.

So kann eine Statik in deutscher Sprache erstellt werden (Eingabe), das Statik-Dokument entsteht aber in englischer Sprache (Ausgabe). Es besteht auch die umgekehrte Möglichkeit, dass englischsprachige Anwender die mb WorkSuite in ihrer vertrauten Sprache bedienen, die Ausgaben aber weiterhin in deutscher Sprache entstehen.

Für die Anwendung in EuroSta bedeutet dies im Detail:

- Wechsel der Eingabesprache auf „Englisch“ (Oberfläche, Eingabe, Texthilfe und Dialoge), Sprachauswahl erfolgt im ProjektManager
- in Statik-Dokumente der BauStatik integrierte Ausgaben werden automatisiert an die Dokumentsprache angepasst
- englische Ausgabe für alle Ergebnisse
- Sprachauswahl erfolgt zentral im Modell für alle Ausgaben
- individuelle Layout-Gestaltung für englische Ausgaben über den LayoutEditor





# EuroSta.stahl

Ebene und räumliche Stabtragwerke aus Stahl



Allgemein

---

## Einwirkungskombinationen

- Kombinationsbildung (automatisch) mit Teilsicherheits- und Kombinationsbeiwerten für lineare Berechnungen nach EC 0, DIN EN 1990:2010-12
- Vorgabe von Einwirkungsmustern zur Steuerung der automatischen Kombinationsbildung
- manuelle Lastfallkombinationen mit Vorgabe eigener Sicherheitsbeiwerte
- Kombinationsbildung (automatisch / manuell) für die Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit, der Gebrauchstauglichkeit sowie für außergewöhnliche Bemessungssituationen (Anprall, Erdbeben, ...)
- Kombinationsbildung (automatisch) für Orte im Norddeutschen Tiefland

## Material

- Stahlbau, EC 3
  - Festigkeitsklassen nach EC 3
  - Ermittlung der Querschnittsklasse (1 bis 4)
- Festigkeitsklassen je Werkstoff manuell erweiterbar (Projekt-Stammdaten)

## Ausgabe

- schnelle ingenieurmäßige Dokumentation dank positionsorientierter Ausgabe
- individuelles Erzeugen von Plot-Ausgaben umfangreiche Ausgaben-Verwaltung
- Integration in die BauStatik mit dem BauStatik-Modul „S019 MicroFe einfügen“
- Ausgabeumfang steuerbar und durch eigene Texte und Grafiken erweiterbar

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

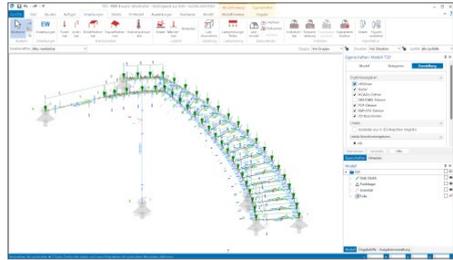
799,- EUR

### System

- Berechnung für ebene 2D-Stabwerke
- beliebige Geometrie
- symmetrische und unsymmetrische Walzprofile, Hohlprofile
- beliebige Profile über ProfilMaker oder S842.de erzeugbar (KOMPLEX-Profile)
- gevoutete Querschnitte
- Profil wahlweise gedreht
- Berechnung nach Theorie 1. und 2. Ordnung
- Momenten-, Normalkraft- und Querkraftgelenke
- elastische oder einseitige Gelenke
- Definition von Arbeitslinien für Gelenke
- Vorverformungen
  - geometrische Vorverdrehungen und Vorkrümmungen
  - Ausweichrichtung affin zur Knick- oder Verformungsfigur

### Belastung

- Punktlasten (Kräfte und Momente)
- Streckenlasten
- Temperaturlasten
- Standardlasten



### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Verfahren Elastisch-Elastisch
  - Berücksichtigung örtlich begrenzter Plastizierung
  - Verfahren Elastisch-Plastisch
  - Biegeknicken und Biegedrillknicken
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 3
  - Verformungen
  - Bestimmung der Eigenfrequenz

### Norm

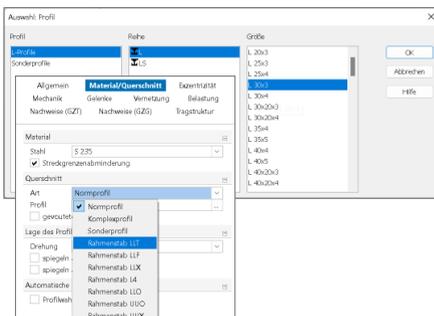
- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12

## M710.de Mehrteilige Rahmenstäbe

399,- EUR

### System

- mehrteilige Rahmenstäbe nach EC 3
- Steuerung über die Positionseigenschaften der Stahlprofil-Stab-Positionen
- Auswahl der mehrteiligen Rahmenstäbe über Profilreihen der Projekt-Stammdaten
- L- und U-Profile
- umfangreiche Möglichkeiten der Anordnung



### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - automatische Profilwahl zur Optimierung des Profils
  - Stabilitätsnachweis für Stoffachse und stofffreie Achse
  - Berücksichtigung von Rahmenstäben mit geringer Spreizung
  - Knicknachweis des einzelnen Gurtes
  - Einzelfelder zwischen zwei Bindeblechen
  - Bindebleche und deren Abstand

### Norm

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12

## M710 Dynamik

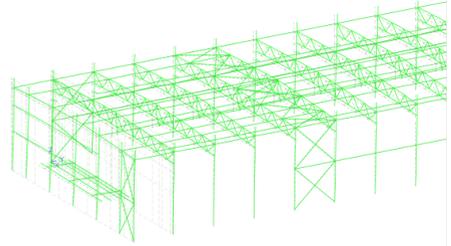
199,- EUR

### Belastungen

- automatische Berücksichtigung des Eigengewichts der Stäbe als Massen
- wahlweise Berücksichtigung von Lastfällen als Massen im Modell

### Berechnung

- Ermittlung der Eigenfrequenzen und der Eigenschwingformen (= Eigenformen)
- wählbare Anzahl der ermittelten Eigenformen
- lastkombinationsweise Berücksichtigung konstruktiver Nichtlinearitäten
- Berücksichtigung von konsistenten und nichtkonsistenten Massen
- Steuerung durch Genauigkeitsschranke und max. Anzahl der Iterationen
- Überprüfung der Eigenwerte auf Vollständigkeit (Sturmscher Test)
- Variation der Zug- und Druckausschaltung während der Iteration



### Ausgabe

- Ausgabe der Eigenfrequenz je Eigenform
- grafische Darstellung der Eigenformen
- tabellarische Ausgabe der Eigenformen
- animiertes Video zu den Eigenformen

## M711 Systemstabilität

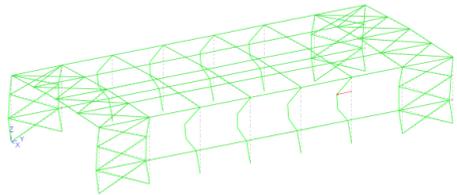
199,- EUR

### Belastungen

- automatische Berücksichtigung des Eigengewichts der Stäbe
- wahlweise Berücksichtigung von Lastfällen bzw. Belastungen im Modell

### Berechnung

- automatische Ermittlung der Knicklängen für Ersatzstabnachweise
- Ermittlung der Knickfiguren und -sicherheiten
- lastkombinationsweise Berücksichtigung konstruktiver Nichtlinearitäten
- Steuerung durch Genauigkeitsschranke und max. Anzahl der Iterationen
- Überprüfung der Eigenwerte auf Vollständigkeit (Sturmscher Test)
- Berücksichtigung von konsistenten und nichtkonsistenten Lasten
- Berücksichtigung der stabilisierenden Wirkung von zugbeanspruchten Elementen
- wahlweise auf Grundlage der klassischen oder erweiterten Stabtheorie
- Variation der Zug- und Druckausschaltung während der Iteration



### Ausgabe

- Ausgabe der Knicksicherheit je Knickform
- grafische Darstellung der Knickformen
- animiertes Video zu den Knickformen

## M714 Numerik-Test

199,- EUR

### Berechnung

- Ermittlung der numerischen Lösungsgenauigkeit des Gleichungssystems
- Ausgabe der Stellengenauigkeit
- Berücksichtigung von konsistenten und inkonsistenten Lasten
- grafische Darstellung der Eigenform in Richtung der geringsten Steifigkeit
- Steuerung durch Genauigkeitsschranke und max. Anzahl der Iterationen
- lastkombinationsweise Berücksichtigung konstruktiver Nichtlinearitäten
- Überprüfung der Eigenwerte auf Vollständigkeit (Sturmscher Test)
- Variation der Zug- und Druckausschaltung während der Iteration

### Ausgabe

- Ausgabe der Lösungsgenauigkeit
- grafische Darstellung der Eigenform in Richtung der geringsten Steifigkeit
- animiertes Video

## M715 Kinematik-Test

199,- EUR

### Berechnung

- Darstellung von Starrkörperbeweglichkeiten von Gesamt- oder Teilsystemen
- Darstellung von fehlenden Randbedingungen bzw. Lagerwertigkeiten
- Darstellung von nicht erkennbaren Beweglichkeiten wie z.B. rotierenden FE-Knoten
- Steuerung durch Genauigkeitsschranke und max. Anzahl der Iterationen
- lastkombinationsweise Berücksichtigung konstruktiver Nichtlinearitäten
- Überprüfung der Eigenwerte auf Vollständigkeit (Sturmscher Test)
- Variation der Zug- und Druckausschaltung während der Iteration

### Ausgabe

- grafische Ausgabe der Starrkörperbeweglichkeit
- animiertes Video zur Starrkörperbeweglichkeit
- grafische Ausgabe von nicht erkennbaren Beweglichkeiten
- Ausgabe des Spektralwertes

## M719 Dischinger-Test

199,- EUR

### Belastungen

- automatische Berücksichtigung des Eigengewichts
- wahlweise Berücksichtigung von Lastfällen bzw. Belastungen im Modell

### Ausgabe

- Ausgabe der Systemknicksicherheit je Lastfallkombination und Eigenwert
- Ausgabe des Dischingerfaktors (DFA) je Lastfallkombination und Eigenwert

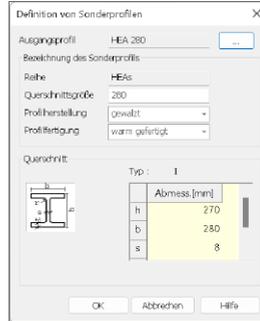
### Berechnung

- Ermittlung der Systemknicksicherheiten
- Ermittlung der Vergrößerungsfaktoren aller Lastfälle
- Ermittlung des Dischinger-Faktors (DFA)

## M720 Sonderprofile

Über die Sonderprofile können auf einfache Weise eigene Profile definiert werden.

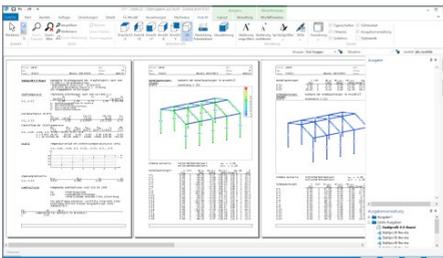
Die Grundlage stellt ein Normprofil (z.B. HEA, L, U, ...) dar, auf welches aufbauend einzelne Geometriewerte wie Blechdicken und -längen variiert werden können. Das geänderte Profil wird als Sonderprofil im Projekt abgelegt und steht in allen Stahlprofil-Stab-Positionen zur Verfügung.



## M740.de Stahl-Nachweise im Brandfall

### System

- ungeschützte Profile
- mit Brandschutzmaterial geschützte Profile
- feuerverzinkte Profile
- Querschnitte
  - I-Profile (HEA, HEB ...)
  - Hohl-Profile (HQ, HR, KSH ...)
  - U-Profile (U, UPE ...)
  - T-Profile (T, TB, ...)
  - Voll-Profile (FL, RD, VKT ...)
  - Komplex-Profile (ProfilMaker, S842.de)
  - Schweißprofile (symmetrisch/unsymmetrisch)
- Brandschutzmaterialien
  - Platten und Matten (Faser-Zement, Gipskarton, Perlite, Mineral- und Steinwolle, ...)
  - Spritz- und Spezialputze (Mineralfaser, Perlite, ...)
  - Beton- und Leichtbetonsteine
  - Isolierbachsteine



## 199,- EUR

### Belastung

- Ermittlung der Eigenlasten infolge Brandschutzverkleidung (automatisch)

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Auswahl Brandfall: allseitig, dreiseitig oder Flansch mit dreiseitiger Beanspruchung
  - Vorgabe der gewünschten Feuerwiderstandsdauer
  - Ermittlung der Stahltemperatur
  - Nachweis auf Temperatur- oder Tragfähigkeitsebene

### Norm

- Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-2:2005

**Nachweise (Brand)**

Stahltemperatur	$k_{\text{red}}$	$\chi$	$\chi_{\text{red}}$	$\chi_{\text{red}}^2$	$k_{\text{red}} \chi_{\text{red}}^2$	$k_{\text{red}} \chi_{\text{red}}^2$
1.15	0.01	147.41	147.41	102.43	1.15	0.63

**Feuerverzinktes Profil**

| $R_{\text{p0.2}}$    | $R_{\text{m}}$       | $R_{\text{m0.2}}$    |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| [N/mm <sup>2</sup> ] |
| 302.0                | 30.00                | 0.00                 | 0.00                 | 0.00                 | 499.80               | 0.00                 | 0.00                 | 0.00                 |
| 843.80               | 746.18               | 2483.1               | 19085                | 21566                | 17518.8              | 776.18               |                      |                      |

**Brandkurve**

Temperaturverlauf mit Einheitstemperaturkurve (ETK)

**Nachweis Temperatur**

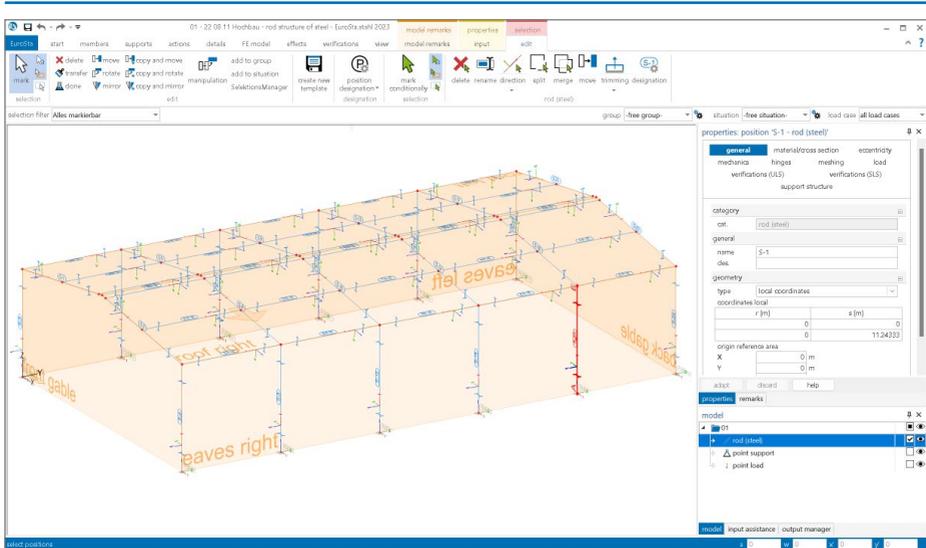
Abt. 4.2.4

$R_{\text{p0.2}}$	$R_{\text{m}}$	$R_{\text{m0.2}}$	$R_{\text{m0.2}}$	$R_{\text{m0.2}}$	$R_{\text{m0.2}}$	$R_{\text{m0.2}}$	$R_{\text{m0.2}}$
[N/mm <sup>2</sup> ]							
302.0	30.00	0.00	0.00	0.00	499.80	0.00	0.00
843.80	746.18	2483.1	19085	21566	17518.8	776.18	

## 999,- EUR

## Englische Ein- und Ausgabe für die mb WorkSuite

1.999,- EUR



Die gesamte mb WorkSuite kann um die englische Sprache für alle Ausgaben und Eingaben erweitert werden.

So kann eine Statik in deutscher Sprache erstellt werden (Eingabe), das Statik-Dokument entsteht aber in englischer Sprache (Ausgabe). Es besteht auch die umgekehrte Möglichkeit, dass englischsprachige Anwender die mb WorkSuite in ihrer vertrauten Sprache bedienen, die Ausgaben aber weiterhin in deutscher Sprache entstehen.

Für die Anwendung in EuroSta bedeutet dies im Detail:

- Wechsel der Eingabesprache auf „Englisch“ (Oberfläche, Eingabe, Texthilfe und Dialoge), Sprachauswahl erfolgt im ProjektManager
- in Statik-Dokumente der BauStatik integrierte Ausgaben werden automatisiert an die Dokumentsprache angepasst
- englische Ausgabe für alle Ergebnisse
- Sprachauswahl erfolgt zentral im Modell für alle Ausgaben
- individuelle Layout-Gestaltung für englische Ausgaben über den LayoutEditor



# ProfilMaker

Analyse beliebiger, komplexer Profile



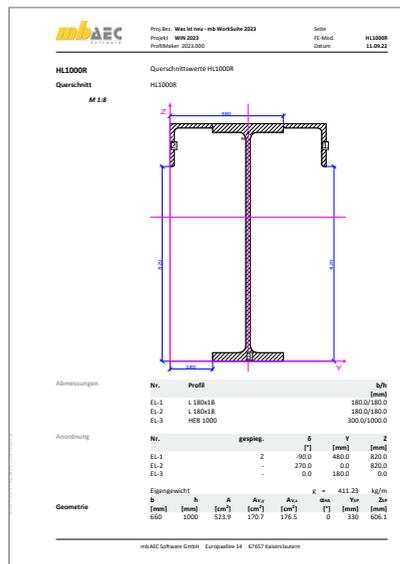
## Allgemein

### Allgemein

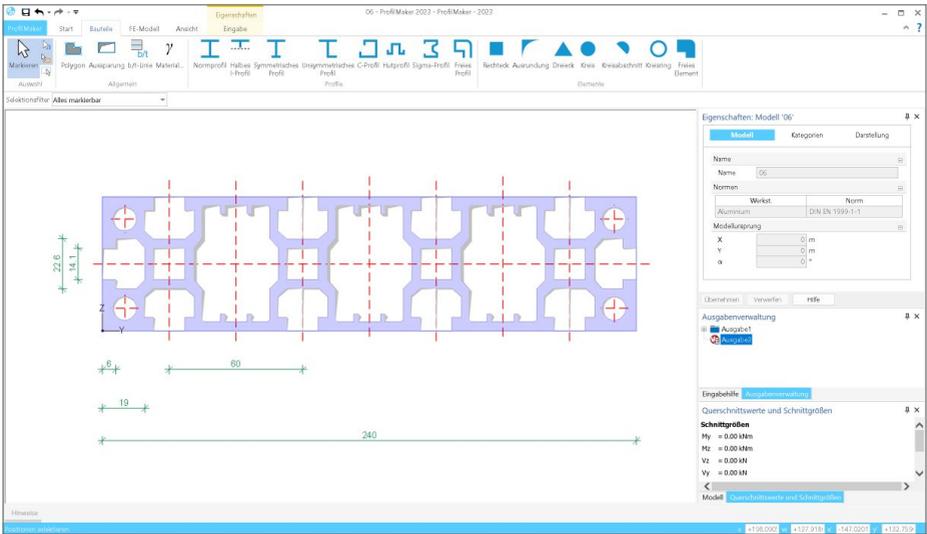
- Erzeugen, Berechnen und Nachweisen beliebiger Profile
- Erzeugen von Profilen aus DXF/DWG-Dateien
- Normprofile aus Profildatenbank
- Generierungsvorschriften für weitere Profil- und Elementformen z.B. Hut-, Sigma- und C-Profile
- alle Profilformen beliebig kombinierbar
- gespreizte Profile möglich
- Verwendung der FE-Methode für komplexe Berechnungen
- selbstdefinierte Profile verwendbar in MicroFe, EuroSta und BauStatik
- Ergebnisse in Grafikoberfläche und in Viewer-Ausgabe darstellbar

### Material

- Festigkeitsklassen für den Stahlbau nach EC 3
- Festigkeitsklassen erweiterbar







### Allgemein

- Erzeugen beliebiger Profile für Aluminium-Nachweis- und Berechnungsmodule

### Material

- Festigkeitsklassen für den Aluminiumbau nach EC 9
- Festigkeitsklassen erweiterbar

### Eingabe

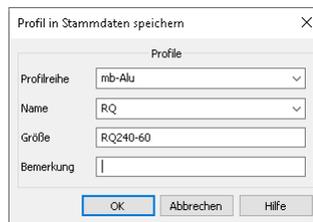
- positionsorientierte Eingabe inkl. Vorlagenkonzept
- Eingabehilfen (Raster, DXF/DWG-Folie, PDF, Bilddateien) und Hilfsobjekte (Hilfslinie, Hilfstext, Maßlinie, etc.)
- Klassifizierung der Querschnittsteile (ausgesteift und nicht ausgesteift)
- Vorgabe der b/t-Linien

### Ergebnisse

- geometrische Querschnittswerte, die auf der Hypothese der ebenen Querschnitte basieren:
  - Trägheitsmomente und -radien
  - Widerstandsmomente
- Speichern von Komplexprofilen in die Projekt-Stammdaten

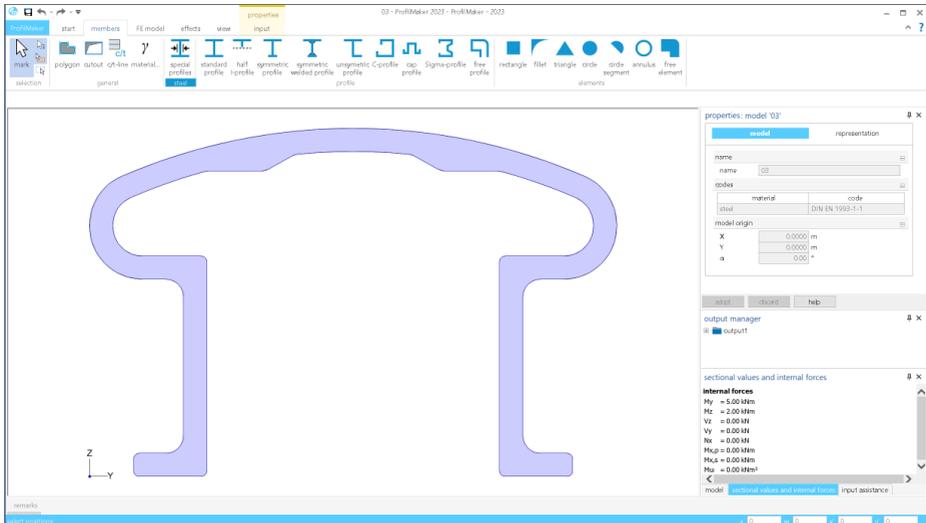
### Norm

- Eurocode 9 – DIN EN 1999-1-1:2014-03



## Englische Ein- und Ausgabe für die mb WorkSuite

1.999,- EUR



Die gesamte mb WorkSuite kann um die englische Sprache für alle Ausgaben und Eingaben erweitert werden.

So kann eine Statik in deutscher Sprache erstellt werden (Eingabe), das Statik-Dokument entsteht aber in englischer Sprache (Ausgabe). Es besteht auch die umgekehrte Möglichkeit, dass englischsprachige Anwender die mb WorkSuite in ihrer vertrauten Sprache bedienen, die Ausgaben aber weiterhin in deutscher Sprache entstehen.

Für die Anwendung im ProfilMaker bedeutet dies im Detail:

- Wechsel der Eingabesprache auf „Englisch“ (Oberfläche, Eingabe, Texthilfe und Dialoge), Sprachauswahl erfolgt im ProjektManager
- in Statik-Dokumente der BauStatik integrierte Ausgaben werden automatisiert an die Dokumentsprache angepasst
- englische Ausgabe für alle Ergebnisse
- Sprachauswahl erfolgt zentral im Modell für alle Ausgaben
- individuelle Layout-Gestaltung für englische Ausgaben über den LayoutEditor



# CoStruc

## Verbundbau-Module



### Allgemein

---

#### Einwirkungskombinationen

- Kombinationsbildung (automatisch) mit Teilsicherheits- und Kombinationsbeiwerten nach EC 0, DIN EN 1990:2010-12
- Vorgabe von Einwirkungsmustern zur Steuerung der automatischen Kombinationsbildung
- manuelle Kombinationsbildung mit Vorgabe eigener Sicherheitsfaktoren
- Kombinationsbildung (automatisch / manuell) für die Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit, der Gebrauchstauglichkeit sowie für außergewöhnliche Bemessungssituationen (Anprall, Brand, Erdbeben, ...)
- Kombinationsbildung (automatisch) für Orte im Norddeutschen Tiefland
- Lastabtrag (mit Korrekturverfolgung)

#### Material

- Stahlbeton, EC 2
  - Festigkeitsklassen für Normal-/Leichtbeton
  - Auswahl der Expositionsklassen
- Stahlbau, EC 3
  - Festigkeitsklassen nach EC 3
  - Ermittlung der Querschnittsklasse
- Festigkeitsklassen je Werkstoff manuell erweiterbar (Projekt-Stammdaten)

#### Ausgabe

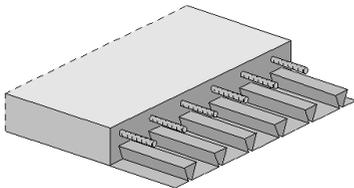
- leicht nachvollziehbar und prüffähig dank einheitlicher Kapitelstruktur (System, Belastungen, Schnittgrößen, Nachweise, ...)
- schnelle Übersicht der geführten Nachweise und Ausnutzungen in der Zusammenfassung
- komplette Statikbearbeitung am Rechner
- Kurz- und Langausgabe, doppelseitiger Druck, englische Ausgabe
- Ausgabeumfang steuerbar und durch eigene Texte und Grafiken erweiterbar

# C200.de Verbund-Decke

999,- EUR

## System

- Einfeld- und Durchlaufsysteme mit Kragarmen
- Berücksichtigung des Herstellungsablaufes, z.B. Einfeldsysteme im Montagezustand, Durchlaufsysteme im Endzustand
- Berücksichtigung von Hilfsstützen
- elastische Ermittlung der Schnittgrößen, wahlweise mit Umlagerung
- Querschnitt
  - Verbunddecken mit Stahlprofilblechen
  - Matten-, Stab- und Sickenbewehrung
  - beliebig abgestufte Bewehrungsführung



**mb AEC** Projekt: **Beispiel der mb WorkSuite 2023** Seite: 3  
 Projekt: **Modell** Position: **BC200.de**  
 Gebaut: **C200.de 2023.000** Datum: **14.09.2023**

Streckgrenze  $f_t = 0,84$  mm  
 Verbundfähigkeit  $f_{ct} = 35,00$  kN/cm<sup>2</sup>  
 Aufnehmbare Schubkraft je Flächenformungseinheit  $f_{ct} = 430,00$  kN/m<sup>2</sup>  
 $f_t = 41,40$  kN/5t

Das Profilblech wird bei negativen Momentenbeanspruchung nicht berücksichtigt.

Material	E [N/cm <sup>2</sup> ]	$\alpha$ [E]	$f_{ct}$ [N/cm <sup>2</sup> ]	$f_{ct}$ [kN/cm <sup>2</sup> ]	$\rho$ [%]
C 25/30	31000	0,85	2,5	35,00	2,50
B 500/58	210000			50,0	78,50

Expositionsklassen nach DIN EN 1992-1-1: Beton: XC1 Kein Angriffsrisiko Bewehrung: XC1 Trocken oder ständig nass

**Konstruktive**  
 Als Schweißbewehrung ist ein orthogonales Bewehrungsnetz von mindestens 1,00 cm<sup>2</sup>/m in den Außenbeton einzulegen. Eine aus konstruktiven oder statischen Gründen bereits vorhandene Bewehrung darf angerechnet werden.  
 Wird eine Verbunddecke als eine Kette von Einzelfeldern ausgebildet, so ist die Bewehrung über den Zwischenauflagen durch eine Fuge zu verhindern oder durch eine konstruktive Ribbewehrung mit einem Bewehrungsanteil von mindestens 0,2% einzuschließen.  
 Je nach ihrer Funktion im Bauzustand sind die Profilbleche ggf. mit der Unterkonstruktion (Lageeicherung) und untereinander nach Maßgabe des Spannungsdehnungsverhaltens zu verbinden.  
**Eingeführung:**  
 - Befestigung des Profilbleches mit der Unterkonstruktion bei Endauflagen mit einem Setzbohlen pro Sockel  
 - Befestigung des Profilbleches mit der Unterkonstruktion bei Zwischenauflagen mit einem Setzbohlen in jeder zweiten Sockel  
 - Befestigung des Profilbleches mit Lochung mit der Unterkonstruktion bei Zwischenauflagen mit einem Setzbohlen pro Sockel

Stoffigkeiten	QS Nr.	mit:		Profilblech		Verbunddecke
		Breite [m]	Eckl. [kN/m]	Eckl. [kN/m]	Eckl. [kN/m]	
	1	1,00	87,99	87,99	11298,43	
	2	1,00	87,99	87,99	11298,43	

mb AEC Software GmbH | Europaallee 14 | 67627 Kaiserslautern

## Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Gleichlasten
- Block- und Trapezlasten
- Eingabe getrennt für Montage- und Endzustand

## Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 4
  - Biege- und Querkrafttragfähigkeit
  - Berücksichtigung der Schubeinleitungslänge
  - Verbundsicherung nach Teilverbundtheorie
- Montagezustand, EC 4
  - Tragfähigkeit, wahlweise mit Hilfsstützen
- Brandfall
  - Brandschutz durch Brandschutzbewehrung (Rechenverfahren der Stufe 2)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 4
  - Begrenzung der Biegeschlankeit (Verformungen)
  - Rissbreitenbeschränkung

## Norm

- Eurocode 4 – DIN EN 1994-1-1:2010-12

**mb AEC** Projekt: **Beispiel der mb WorkSuite 2023** Seite: 1  
 Projekt: **Modell** Position: **BC200.de**  
 Gebaut: **C200.de 2023.000** Datum: **14.09.2023**

**Pos. BC200.de** **Verbunddurchlaufdecke**

**System**  
 M 1.71: Verbunddecke Durchlaufsystem System im Endzustand

Gesamtlänge System:  $l_{tot} = 8,00$  m

Auflager	Lager	x [m]	$R_{Ed}$ [kN]	$R_{Ed}$ [kN]	$R_{Ed}$ [kN]	$R_{Ed}$ [kN]	$K_{Ed}$ [kN/m]
A		0,00	30,00	8,00	8,00	8,00	fest
B		4,00	30,00	8,00	8,00	8,00	fest
C		8,00	30,00	8,00	8,00	8,00	fest

**Montagezustand**  
 Kontinuierliche Unterstüzung des Stahlträgers.

**Material/ Querschnitt**  
 Verbundquerschnitt  
**Material**  
 von bis h b  
 [m] [m] [mm] [mm]  
 C 25/30 0,00 8,00 160 1000

**Profilblech**  
 SHB S1 Super Hobelt S1,  $t_0 = 0,88$  mm

Verbundmittel	Name	Art	d [mm]	$\rho_{st}$ [%]
	SB_1	Setzbohlen	30,0	6,0

**Einwirkungen**  
 nach DIN EN 1990:2010-12

GK Ständige Einwirkung  
 Ständige Einwirkungen

Qk,N Veränderliche Einwirkung  
 Kategorie A: Wohn- und Aufenthaltsräume  $t_w$

**Belastungen**  
 Belastungen auf das System

Endzustand: Belastung im Endzustand  
 Größe: Belastungsgrößen (Einwirkungsbezogen)

Einwirkungen: GK, Qk,N

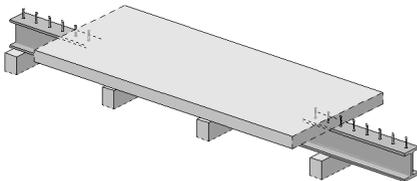
mb AEC Software GmbH | Europaallee 14 | 67627 Kaiserslautern

# C300.de Verbund-Durchlaufträger

1.499,- EUR

## System

- Einfeld- und Durchlaufsystem mit Kragarmen
- Ermittlung der effektiven Querschnitte (mitttragende Beton-Plattenbreite)
- durchlaufender Stahlträger (Stütze gestoßen) oder biegetragfähige Verbindungen (Träger gestoßen)
- Berücksichtigung des Herstellungsablaufes, z.B. Einfeldsystem im Montagezustand, Durchlaufsystem im Endzustand
- Verbundmittelanordnung manuell/automatisch
- elastische Ermittlung der Schnittgrößen (Methode 1 oder 2), wahlweise mit Umlagerung nach Fließgelenk- oder Elastizitätstheorie (Methode 1 oder 2)
- Querschnitt
  - Walzprofile der Projekt-Stammdaten, Schweißprofile, Klassen 1 bis 3
  - Deckenaufbau als Massivdecke, mit Filigranplatte, Profilblech oder Additivdecke
  - beliebig abgestufte Querschnitte
- Zusatzlaschen an Ober-/Untergurt sowie Steg
  - Deckendurchbrüche und Stegausschnitte (rund oder eckig)
  - Matten- und Stabbewehrung für Decken und Träger



## Belastung

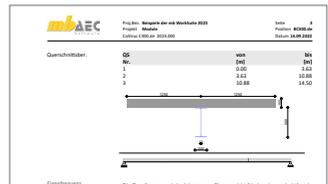
- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Gleichlasten
- Block- und Trapezlasten
- Einzellast- und -moment
- Temperaturlasten
- Eingabe getrennt für Montage- und Endzustand

## Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 4
  - Biegetragfähigkeit (E-E, E-P)
  - Querkrafttragfähigkeit mit Interaktion von Biegung und Querkraft
  - Verbundmittel und deren Verteilung
  - Ermittlung der Schubbewehrung (erf.  $a_{s,quer}$ )
- Montagezustand, EC 4
  - Tragfähigkeit
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 4
  - Verformungsbeschränkungen (mit Überhöhen, Kriechen und Schwinden)
  - Ermittlung der Eigenfrequenz unter Berücksichtigung des ungerissenen Querschnittanteils
  - Rissbreitenbeschränkung

## Norm

- Eurocode 4 – DIN EN 1994-1-1:2010-12



Proj.-Nr.: Baugruppe des Verbundträgers 2023 Seite: 1  
 Projekt: Neubau Profitor: 8/2023  
 Datum: 12/02/2023 Datum: 12/02/2023

**Proj. BC300.de Verbund-Einzelträger**

System: Verbundträger-Durchlaufsystem  
 System im Endzustand

Abmessungen:  $f = 0,39$  m

Geometrisches System:  $l_{eff} = 14,50$  m

Abmessungen:  $f_{eff} = 14,50$  m

Ausführung:  $l_{eff}$  Typ: RC

Montagezustand:  $A$  Widerstandsbereich, T5 (Fp1)  $B$  Widerstandsbereich, T5 (Fp1)  $T$  ...

Material	Querschnitt	wert	bis	h <sub>1,eff</sub>	b <sub>1,eff</sub>	h <sub>2,eff</sub>	b <sub>2,eff</sub>
Beton	C30/36	0,00	14,50	100	1350	1350	1350
Stahl	S 235	0,00	14,50	0	0	0	0

Verbindmittel	Name	Art	d	s <sub>1</sub>	s <sub>2</sub>
	KR_1	Kopfbohrschraub	[mm]	[mm]	[mm]
			18,0	150,0	150,0

Einwirkungen nach DIN EN 1990:2010-12  
 G1: Ständige Einwirkung  
 G2: Geringe Einwirkung  
 G3: Mittelschwere Einwirkung  
 G4: Schwere Einwirkung  
 Kategorie A - Wohn- und Aufenthaltsräume

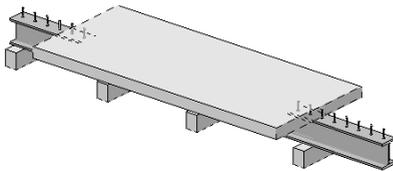


# C340.de Verbund-Durchlaufträger mit Heißbemessung

1.999,- EUR

## System

- Einfeld- und Durchlaufsysteme mit Kragarmen
- Ermittlung der effektiven Querschnitte (mitttragende Beton-Plattenbreite)
- durchlaufender Stahlträger (Stütze gestoßen) oder biegetragfähige Verbindungen (Träger gestoßen)
- Berücksichtigung des Herstellungsablaufs, z.B. Einfeldsystem im Montagezustand, Durchlaufsystem im Endzustand
- Verbundmittelanordnung manuell oder automatisch
- elastische Ermittlung der Schnittgrößen (Methode 1 oder 2), wahlweise mit Um-lagerung nach Fließgelenk- oder Elastizitäts-theorie (Methode 1 oder 2)
- elastische Lagerbedingungen
- Hilfsunterstützungen im Montagezustand
- Querschnitt
  - Walzprofile der Projekt-Stammdaten, Schweißprofile, Klassen 1 bis 3
  - Deckenaufbau als Massivdecke, mit Filigranplatte, Profilblech oder Additivdecke
  - beliebig abgestufte Querschnitte
- Zusatzlaschen an Ober-/Untergurt sowie Steg
  - Deckendurchbrüche und Stegausschnitte (rund oder eckig)
  - Matten- und Stabbewehrung für Decken und Träger



## Belastung

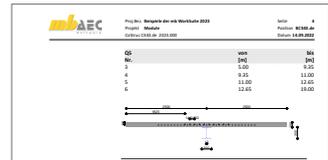
- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Gleichlasten
- Block- und Trapezlasten
- Einzellast und -moment
- Temperaturlasten
- Eingabe getrennt für Montage- und Endzustand

## Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 4
  - Biegetragfähigkeit (E-E, E-P)
  - Querkrafttragfähigkeit mit Interaktion von Biegung und Querkraft
  - Verbundmittel und deren Verteilung
  - Ermittlung der Schubbewehrung (*erf. a<sub>s,quer</sub>*)
- Montagezustand, EC 4
  - Tragfähigkeit
- Brandfall
  - Tragfähigkeiten (R30 ... R180) für kammergefüllte Stahlträger nach Rechenverfahren der Stufe 2 (brandreduzierte Querschnitte)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 4
  - Verformungsbeschränkungen (mit Überhöhungen, Kriechen und Schwinden)
  - Ermittlung der Eigenfrequenz unter Berücksichtigung des ungerissenen Querschnittanteils
  - Rissbreitenbeschränkung
  - Schwingungsverhalten (Abschätzung der Eigenfrequenz)

## Norm

- Eurocode 4 – DIN EN 1994-1-1:2010-12
- Eurocode 4 – DIN EN 1994-1-4:2010-12



**Proj. No. Baugabe der mb WorkSuite 2023**  
 Projekt: Verbund  
 Datum: 12.02.2023

**Proj. No. Baugabe der mb WorkSuite 2023**  
 Seite: 1  
 Projekt: K33840.de  
 Datum: 12.02.2023

**Proj. No. Baugabe der mb WorkSuite 2023**  
 Seite: 1  
 Projekt: K33840.de  
 Datum: 12.02.2023

**Verbund-Durchlaufträger, Heißbemessung**

System: Verbund-Durchlaufsystem  
 System im Endzustand

M 1,995 -

M 1,995 -

Geometrie System: Len. = 22,00 m

Abmessungen: Feld: 11,00 m

Anschlüsse: Lig: Top

Montagezustand:
 

- Unterstützungen, Überhöhungen und Auflastungen
- System im Montage- und Endzustand als Durchlaufträger berechnen
- Beanspruchungswerte mögliche Auslastung und verbleibende Restlasten nach t = 28 Tagen

Auflagen: Lager

Material/Querschnitt:
 

Material	von	bis	h <sub>eff</sub> [mm]	b <sub>eff</sub> [mm]	I <sub>eff</sub> [mm <sup>4</sup> ]
R30	0,00	22,00	110	2100	2100
S 235	0,00	22,00	0	0	0

Verbindmittel:
 

Name	Art	d	n <sub>s</sub>
KR_1	Kopfbolzenverbindung	18,0	120,0

© 2023 Software mb - Baugabe 12 - 8767 Anmerkungen

## C390.de **Verbund-Trägerquerschnitte, Querschnittswerte, Dehnungsverteilung**

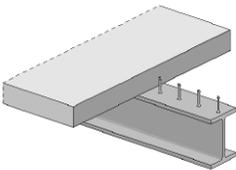
999,- EUR

### Querschnitt

- typische Verbundträgerquerschnitte
- Stahlprofil teilweise oder voll in die Betonplatte integriert
- Flachdeckensysteme
- Zusatzlaschen an Ober-/Untergurt sowie Steg
- Übernahme der Querschnittsdefinition aus C300.de, C310.de und C340.de

### Belastung

- Normalkraft-, Querkraft- und Momentenbeanspruchung als Bemessungswerte ( $M_{Ed}$ ,  $V_{Ed}$ ,  $N_{Ed}$ )



### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 4
  - Ermittlung der elastischen Querschnittswerte unter Berücksichtigung von Kriechen und Schwinden sowie Reißen des Betons
  - Spannungsüberlagerung infolge verschiedener Beanspruchungen (z.B. Kurz- und Langzeitlasten, Reißen, ...)
  - Dehnungsverteilung infolge vorgegebener Belastung
  - elastische und plastische Querschnittstragfähigkeit
  - dehnungsbegrenzte Querschnittstragfähigkeit
- Brandfall
  - Querschnittstragfähigkeit im Brandfall für kammergefüllte Stahlträger auf der Grundlage eines Rechenverfahrens der Stufe 2 (brandreduzierte Querschnitte)

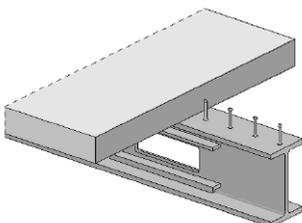
### Norm

- Eurocode 4 – DIN EN 1994-1-1:2010-12

## C393.de **Verbund-Querschnitte, Träger mit großen Stegausschnitten** 999,- EUR

### Querschnitt

- Walzprofile der Projekt-Stammdaten, Schweißprofile
- Deckenaufbau als Massivdecke, mit Filigranplatte, Profilblech oder Additivdecke
- Deckenaufbau mit gevoutetem Ortbeton
- Zusatzlaschen an Ober-/Untergurt sowie Steg
- Deckendurchbrüche und Stegausschnitte (rund oder eckig)
- Matten- und Stabbewehrung
- Übernahme der Querschnittsdefinition aus C300.de, C310.de und C340.de



### Belastungen

- Momenten- und Querkraftbeanspruchung als Bemessungswerte ( $M_{Ed}$ ,  $V_{Ed}$ )

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 4
  - Biege- und Querkrafttragfähigkeit unter Berücksichtigung der sekundären Beanspruchung ( $\Delta M$ ,  $\Delta V$ )
  - Interaktion Biegung und Querkraft
  - Verbundsicherung im Öffnungsbereich
  - Schubkraftausleitung in den Betongurt im Öffnungsbereich
  - Rückhängung der Querkraft im Betongurt

### Norm

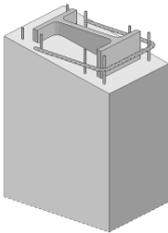
- Eurocode 4 – DIN EN 1994-1-1:2010-12

# C400.de Verbund-Stützen

1.499,- EUR

## System

- Krag- und Pendelstützen
- automatische oder manuelle Definition der Knicklängen
- Berücksichtigung von Stabilitätsbereichen
- elastische Ermittlung der Schnittgrößen nach Theorie I. und II. Ordnung
- Berücksichtigung von Imperfektionen
- Berücksichtigung der Einflüsse aus Kriechen und Schwinden
- Querschnitt
  - Walzprofile mit ausbetonierten Kammern
  - Rechteck- und Rundquerschnitte mit einbetoniertem Stahlprofil
  - betongefüllte Rechteck- und Rundprofile mit und ohne Stahlprofile
  - gekreuzte I-Profile (Achteck-Querschnitt)
  - symmetrische und unsymmetrische Bewehrungsanordnung
  - Stahlquerschnitte:
    - I-Profile, Hohlprofile (rechteckig und rund), Vollquerschnitte (rechteckig und rund) und gekreuzte I-Profile



## Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- vertikale Normalkraft am Stützenkopf (wahlweise exzentrischer Angriff)
- zweiachsige horizontale Belastungen (Gleichlasten)
- Momente am Stützenkopf und -fuß
- Imperfektionen (Schiefstellung, Stich)

## Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 4
  - zentrische Normalkraft
  - Normalkraft mit einachsiger, zweiachsiger Biegung

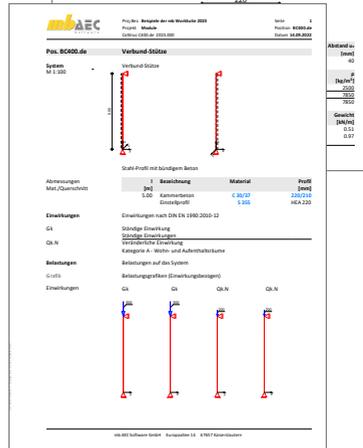
## Norm

- Eurocode 4 – DIN EN 1994-1-1:2010-12

Proj.Nr.: Bspgen.de.mb.Werkbue.2023				Seite: 4	
Projekt: Mauer				Prozess: K428.de	
Datum: 14.02.2023				Datum: 14.02.2023	
Querschnittsangelegenswerte für St. 5					
Alpha	Stk. 1	Stk. 2	Stk. 3	Stk. 4	Stk. 5
Stk. 1	12.70	5613.74	0.887	0.889	0.87
Stk. 2	1.10	1428.74	1.211	0.419	0.419
Tragflächeneigenschaften					
Stk. 1	Stk. 2	Stk. 3	Stk. 4	Stk. 5	Stk. 6
Stk. 1	11	1042	0.889	0.889	-3088.49
Stk. 2	5	-475.00	0.889	0.889	-3088.49
Stk. 3	5	-475.00	0.889	0.889	-3088.49
Stk. 4	5	-475.00	0.889	0.889	-3088.49
Stk. 5	5	-475.00	0.889	0.889	-3088.49
Stk. 6	5	-475.00	0.889	0.889	-3088.49
Zusammenfassung					
Zusammenfassung der Nachweise					
Nachweise (207)					
Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit					
Nachweise					Stk.
Druck					0.9

Proj.Nr.: Bspgen.de.mb.Werkbue.2023				Seite: 4	
Projekt: Mauer				Prozess: K428.de	
Datum: 14.02.2023				Datum: 14.02.2023	
Material					
Material	Bezeichnung	Fläche (cm²)	Grenzwert (N/mm²)		
S 500CA	Stahlring	442.00	1.14		
Expositionsklassen					
nach DIN EN 1992-1-1					
Stk. 1	Stk. 2	Stk. 3	Stk. 4	Stk. 5	Stk. 6
Stk. 1	11	1042	0.889	0.889	-3088.49
Stk. 2	5	-475.00	0.889	0.889	-3088.49
Stk. 3	5	-475.00	0.889	0.889	-3088.49
Stk. 4	5	-475.00	0.889	0.889	-3088.49
Stk. 5	5	-475.00	0.889	0.889	-3088.49
Stk. 6	5	-475.00	0.889	0.889	-3088.49
Kombinationen					
Kombinationsübergang nach DIN EN 1990					
Charakterisierung der Kombinationen					
Stk. 1					
Stk. 2					
Stk. 3					
Stk. 4					
Stk. 5					
Stk. 6					
Stk. 7					
Stk. 8					
Stk. 9					
Stk. 10					
Stk. 11					
Stk. 12					
Stk. 13					
Stk. 14					
Stk. 15					
Stk. 16					
Stk. 17					
Stk. 18					
Stk. 19					
Stk. 20					
Stk. 21					
Stk. 22					
Stk. 23					
Stk. 24					
Stk. 25					
Stk. 26					
Stk. 27					
Stk. 28					
Stk. 29					
Stk. 30					
Stk. 31					
Stk. 32					
Stk. 33					
Stk. 34					
Stk. 35					
Stk. 36					
Stk. 37					
Stk. 38					
Stk. 39					
Stk. 40					
Stk. 41					
Stk. 42					
Stk. 43					
Stk. 44					
Stk. 45					
Stk. 46					
Stk. 47					
Stk. 48					
Stk. 49					
Stk. 50					
Stk. 51					
Stk. 52					
Stk. 53					
Stk. 54					
Stk. 55					
Stk. 56					
Stk. 57					
Stk. 58					
Stk. 59					
Stk. 60					
Stk. 61					
Stk. 62					
Stk. 63					
Stk. 64					
Stk. 65					
Stk. 66					
Stk. 67					
Stk. 68					
Stk. 69					
Stk. 70					
Stk. 71					
Stk. 72					
Stk. 73					
Stk. 74					
Stk. 75					
Stk. 76					
Stk. 77					
Stk. 78					
Stk. 79					
Stk. 80					
Stk. 81					
Stk. 82					
Stk. 83					
Stk. 84					
Stk. 85					
Stk. 86					
Stk. 87					
Stk. 88					
Stk. 89					
Stk. 90					
Stk. 91					
Stk. 92					
Stk. 93					
Stk. 94					
Stk. 95					
Stk. 96					
Stk. 97					
Stk. 98					
Stk. 99					
Stk. 100					

Proj.Nr.: Bspgen.de.mb.Werkbue.2023				Seite: 4	
Projekt: Mauer				Prozess: K428.de	
Datum: 14.02.2023				Datum: 14.02.2023	
Material					
Material	Bezeichnung	Fläche (cm²)	Grenzwert (N/mm²)		
S 500CA	Stahlring	442.00	1.14		
Expositionsklassen					
nach DIN EN 1992-1-1					
Stk. 1	Stk. 2	Stk. 3	Stk. 4	Stk. 5	Stk. 6
Stk. 1	11	1042	0.889	0.889	-3088.49
Stk. 2	5	-475.00	0.889	0.889	-3088.49
Stk. 3	5	-475.00	0.889	0.889	-3088.49
Stk. 4	5	-475.00	0.889	0.889	-3088.49
Stk. 5	5	-475.00	0.889	0.889	-3088.49
Stk. 6	5	-475.00	0.889	0.889	-3088.49
Kombinationen					
Kombinationsübergang nach DIN EN 1990					
Charakterisierung der Kombinationen					
Stk. 1					
Stk. 2					
Stk. 3					
Stk. 4					
Stk. 5					
Stk. 6					
Stk. 7					
Stk. 8					
Stk. 9					
Stk. 10					
Stk. 11					
Stk. 12					
Stk. 13					
Stk. 14					
Stk. 15					
Stk. 16					
Stk. 17					
Stk. 18					
Stk. 19					
Stk. 20					
Stk. 21					
Stk. 22					
Stk. 23					
Stk. 24					
Stk. 25					
Stk. 26					
Stk. 27					
Stk. 28					
Stk. 29					
Stk. 30					
Stk. 31					
Stk. 32					
Stk. 33					
Stk. 34					
Stk. 35					
Stk. 36					
Stk. 37					
Stk. 38					
Stk. 39					
Stk. 40					
Stk. 41					
Stk. 42					
Stk. 43					
Stk. 44					
Stk. 45					
Stk. 46					
Stk. 47					
Stk. 48					
Stk. 49					
Stk. 50					
Stk. 51					
Stk. 52					
Stk. 53					
Stk. 54					
Stk. 55					
Stk. 56					
Stk. 57					
Stk. 58					
Stk. 59					
Stk. 60					
Stk. 61					
Stk. 62					
Stk. 63					
Stk. 64					
Stk. 65					
Stk. 66					
Stk. 67					
Stk. 68					
Stk. 69					
Stk. 70					
Stk. 71					
Stk. 72					
Stk. 73					
Stk. 74					
Stk. 75					
Stk. 76					
Stk. 77					
Stk. 78					
Stk. 79					
Stk. 80					
Stk. 81					
Stk. 82					
Stk. 83					
Stk. 84					
Stk. 85					
Stk. 86					
Stk. 87					
Stk. 88					
Stk. 89					
Stk. 90					
Stk. 91					
Stk. 92					
Stk. 93					
Stk. 94					
Stk. 95					
Stk. 96					
Stk. 97					
Stk. 98					
Stk. 99					
Stk. 100					

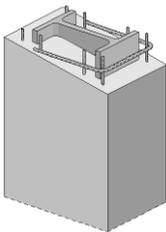


## C401.de Verbund-Stützen mit Heißbemessung

2.499,- EUR

### System

- Krag- und Pendelstützen
- automatische oder manuelle Definition der Knicklängen
- Berücksichtigung von Stabilitätsbereichen
- elastische Ermittlung der Schnittgrößen nach Theorie I. und II. Ordnung
- Berücksichtigung von Imperfektionen
- Berücksichtigung der Einflüsse aus Kriechen und Schwinden
- Querschnitt
  - Walzprofile mit ausbetonierten Kammern
  - Rechteck- und Rundquerschnitte mit einbetoniertem Stahlprofil
  - betongefüllte Rechteck- und Rundprofile mit und ohne Stahlprofile
  - gekreuzte I-Profile (Achtflüsse-Querschnitt)
  - symmetrische und unsymmetrische Bewehrungsanordnung
  - Stahlquerschnitte: I-Profile, Hohlprofile (rechteckig und rund), Vollquerschnitte (rechteckig und rund) und gekreuzte I-Profile
  - beliebig zusammengesetzte Bleche als Einstellprofil



### Belastung

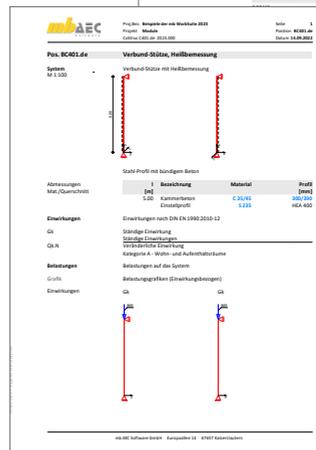
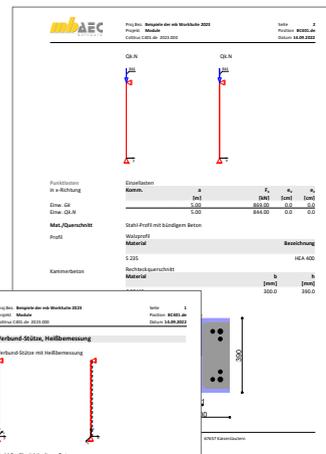
- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- vertikale Normalkraft am Stützenkopf (wahlweise exzentrischer Angriff)
- zweiachsige horizontale Belastungen (Gleichlasten)
- Momente am Stützenkopf und -fuß
- Imperfektionen (Schiefstellung, Stich)

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 4
  - zentrische Normalkraft
  - Normalkraft mit einachsiger, zweiachsiger Biegung
- Brandfall
  - Tragfähigkeiten (R30 ... R180) für kammergefüllte Stahlträger nach Rechenverfahren der Stufe 2 (brandreduzierte Querschnitte)
  - Brandschutznachweis für betongefüllte Rund- und Rechteckrohre auf Grundlage eines Rechenverfahrens der Stufe 2 (brandreduzierte Querschnitte)

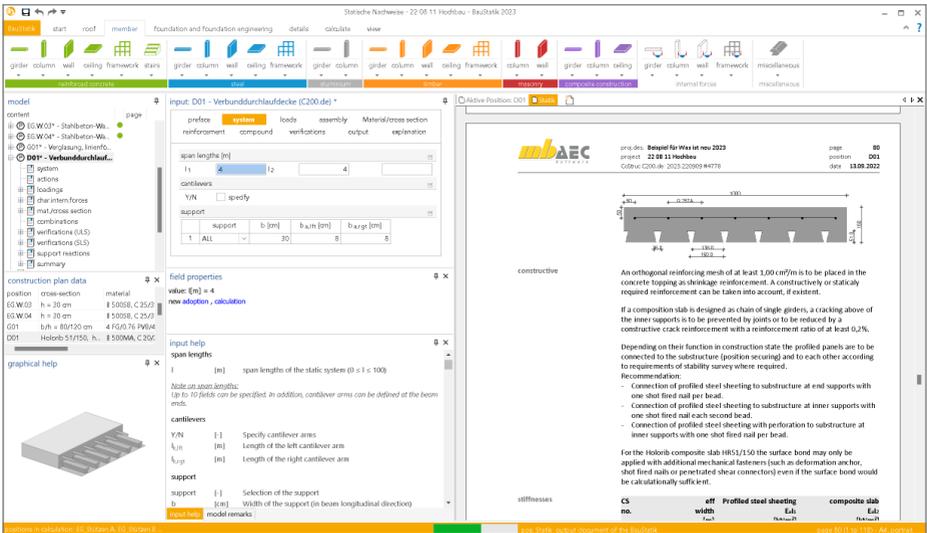
### Norm

- Eurocode 4 – DIN EN 1994-1-1:2010-12
- Eurocode 4 – DIN EN 1994-1-4:2010-12



## Englische Ein- und Ausgabe für die mb WorkSuite

1.999,- EUR



Die gesamte mb WorkSuite kann um die englische Sprache für alle Ausgaben und Eingaben erweitert werden.

So kann eine Statik in deutscher Sprache erstellt werden (Eingabe), das Statik-Dokument erstellt aber in englischer Sprache (Ausgabe). Es besteht auch die umgekehrte Möglichkeit, dass englischsprachige Anwender die mb WorkSuite in ihrer vertrauten Sprache bedienen, die Ausgaben aber weiterhin in deutscher Sprache entstehen.

Für die Anwendung in CoStruc bedeutet dies im Detail:

- Wechsel der Eingabesprache auf „Englisch“ (Oberfläche, Modul-Eingabe, Texthilfe und Dialoge). Sprachauswahl erfolgt im ProjektManager
- englische Ausgabe für alle Module (BauStatik, CoStruc, MicroFe, EuroSta, ...)
- Sprachauswahl erfolgt in den Dokument-Eigenschaften (unabhängig je Dokument wählbar)
- individuelle Layout-Gestaltung für englische Ausgaben über den LayoutEditor

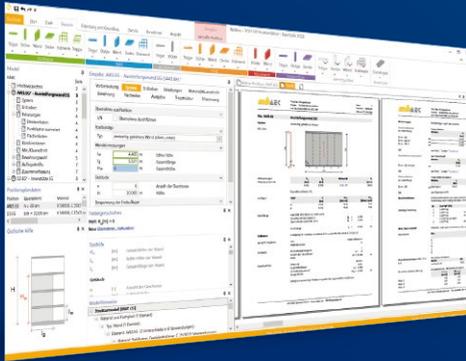
# CoStruc 2023

Verbundbau-Module der Kretz Software GmbH



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

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



## CoStruc

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

### Verbundbau-Module

-  **C200.de Verbund-Decke** **999,- EUR**
- C300.de Verbund-Durchlaufträger** **1.499,- EUR**
-  **C310.de Verbund-Einfeldträger** **799,- EUR**
-  **C340.de Verbund-Durchlaufträger mit Heißbemessung** **1.999,- EUR**
- C390.de Verbund-Trägerquerschnitte, Querschnittswerte, Dehnungsverteilung** **999,- EUR**
-  **C393.de Verbund-Querschnitte, Träger mit großen Stegausschnitten** **999,- EUR**
- C400.de Verbund-Stützen** **1.499,- EUR**
-  **C401.de Verbund-Stützen mit Heißbemessung** **2.499,- EUR**

### Pakete

- CoStruc** **3.999,- EUR**  
C200.de, C300.de, C310.de, C400.de
- CoStruc+** **5.999,- EUR**  
C200.de, C310.de, C340.de, C390.de, C393.de, C401.de

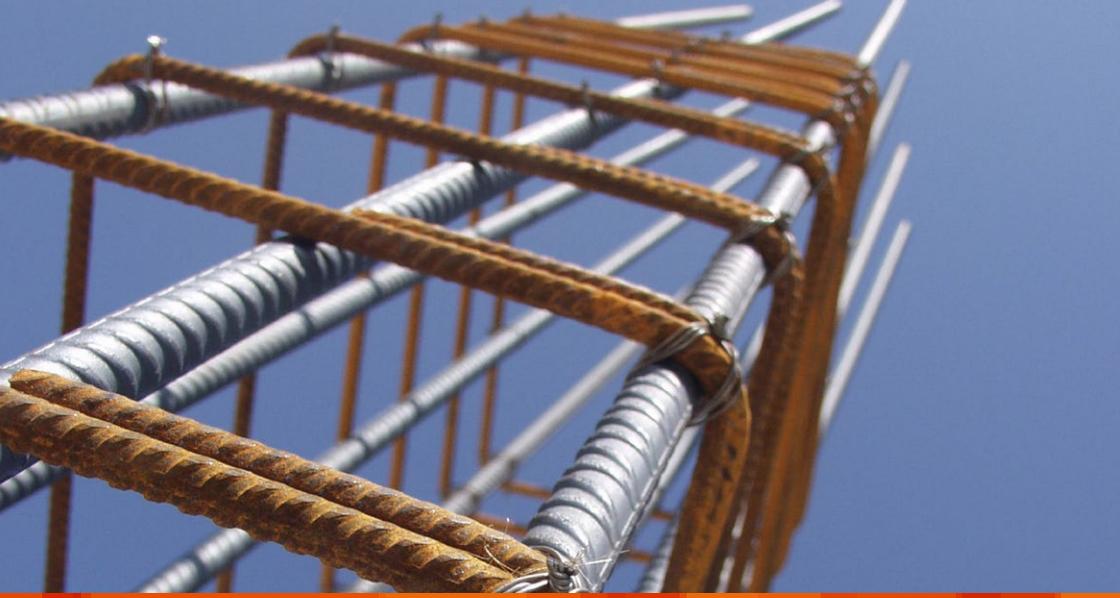
-  Nachweisführung im Brandfall nach Eurocode 4-1-2 auf der Grundlage von rechnerischen Nachweisverfahren der Stufe 2 (Brandschutztechnische Gutachten)

© mb AEC Software GmbH. Alle Preise zzgl. Versandkosten und ges. MwSt. Für Einzelplatzlizenz Hardlock je Arbeitsplatz erforderlich (95,- EUR).  
Folgelizenz-/Netzwerkbedingungen auf Anfrage. Es gelten unsere Allg. Geschäftsbedingungen. Änderungen & Irrtümer vorbehalten. Unterstütztes Betriebssystem: Windows® 10 (21H1, 64-Bit)  
Stand: September 2022

mb AEC Software GmbH  
Europaallee 14  
67657 Kaiserslautern

Tel. +49 631 550999-11  
Fax +49 631 550999-20  
info@mbaec.de | [www.mbaec.de](http://www.mbaec.de)





# VarKon

## Automatisierte Schal- und Bewehrungspläne für Einzelbauteile



### Allgemein

---

#### System

- Schal- und Bewehrungspläne für Einzelbauteile
- Import des Bauteils und der Bewehrung aus den BauStatik S-Modulen
- Verwaltung von Vorlagen
- tabellarische Eingabe und Bearbeitung des Bauteils und der Bewehrung

#### Material

- Materialien für Stahlbeton und Betonstahl aus Stammdaten für DIN EN 1992-1-1
  - Auswahl der Festigkeitsklassen
  - Ermittlung der Betondecke über Expositionsklassen
  - manuelle Vorgabe der Betondeckung möglich

#### Grafische Bearbeitung

- umfangreiche Erweiterungsmöglichkeiten durch 2D-Grafikelemente
  - Revisionsmarkierungen
  - Linien- und Polygonelemente
  - Rechteck- und Kreiselemente
- freies Platzieren von Texten und Textfeldern

- Platzieren von Grafik-Dateien (JGP, BMP,...)
- Katalogzugriff zur Komplettierung mit Standard-Elementen (gemeinsame Nutzung in der mb WorkSuite mit ViCAdo und U050)

#### Ausgabe

- Bewehrungs- und / oder Schalplan
- Längsschnitte und / oder Draufsichten
- frei wählbare Querschnitte, beliebiger Anzahl
- Listen für
  - Biegerolldurchmesser
  - Material und Expositionsklassen
  - Biegelisten (wahlweise auf zusätzlicher Seite)
- freie Gestaltung des Planlayouts
  - Blattgrößen A0 bis A4 oder frei wählbar
  - Ausrichtung Hoch- oder Querformat
- freie Blatt- und Maßstabswahl, getrennt für Längs- und Querschnitte
- automatische Anordnung der Längs- und Querschnitte, inkl. manueller Steuerung
- automatische Positionierung der Bewehrung
- Bauteilbemaßung im Bewehrungsplan möglich

V300.de **Bewehrungsplan Durchlaufträger**

**499,- EUR**

**System**

- Einfeld- und Durchlaufträger mit oder ohne Kragarme
- Einzelbalken oder Plattenbalken
- feldweise unterschiedliche Querschnitte
- wählbare Anordnung der Querschnitte
- Stegaussparungen und Vouten
- Vorgabe der Expositionsclassen
- Import aus den BauStatik-Modulen S300.de und S340.de

**Bügelbewehrung**

- Festlegung verschiedener Bügelbereiche über die Trägerlänge
- Bügelabstand automatisch oder fest
- verschiedene Bügeltypen wählbar (Haken, Winkelhaken)
- Bügeltypen bei Plattenbalken getrennt für Platte und Balken wählbar
- Berücksichtigung von Vouten und Öffnungen
- wahlweise Querstäbe bei Plattenbalken

**Mattenbewehrung**

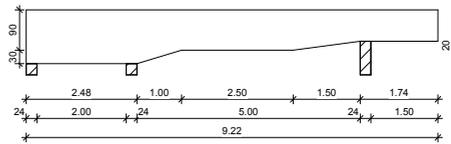
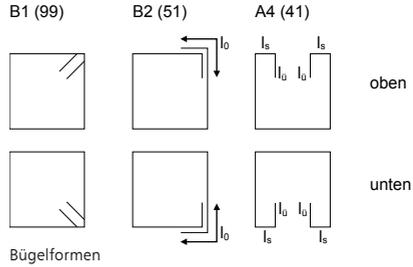
- Festlegung verschiedener Bereiche mit Bügelmatte über die Trägerlänge

**Längsbewehrung**

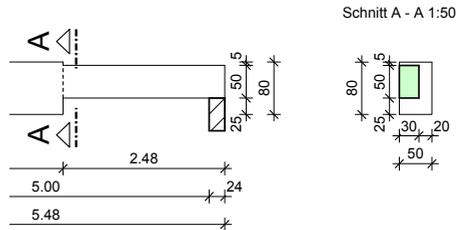
- Feld- und Stützbewehrung
- Feld- bzw. Lagerbezogene Eingabe
- Ausbildung von Endhaken
- Steckbügel an Trägerenden
- Vorgabe von aufgebogenen Längseisen
- Berücksichtigung von Vouten und Öffnungen

**Norm**

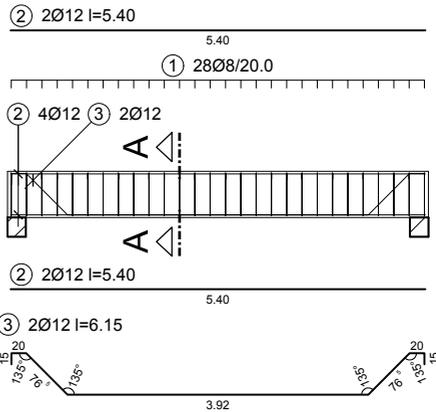
- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01



Schalplanausschnitt: mehrfach gevouteter Träger



Schalplanausschnitt: Träger mit Querschnittsprung und Versatz



Feldbewehrung mit Schubabiegung

V400.de **Bewehrungsplan Stütze**

499,- EUR

**System**

- Stützen mit Rechteck- oder Rundquerschnitt
- Vorgabe der Stützenlänge
- Vorgabe der Expositionsclassen
- Import aus den BauStatik-Modulen S401.de, S402.de und U403.de

**Bügelbewehrung**

- Festlegung verschiedener Bügelbereiche über die Stützenhöhe
- wahlweise automatisch verminderte Bügelabstände für Kopf- und Fußbereich
- verschiedene Bügeltypen wählbar (Haken, Winkelhaken)
- Rundstützen wahlweise mit Wendelbewehrung
- Zwischenbügel wahlweise als S-Haken, Rechteckbügel oder rautenförmige Bügel

**Längsbewehrung**

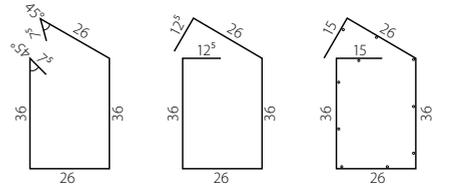
- Vorgabe von Eckbewehrung, doppel-symmetrisch oder je Ecke getrennt
- Eckbewehrung wahlweise aus Einzelstäben oder Stabbündeln
- manuelle Verschiebung aus der Ecke möglich
- Vorgabe von seitlicher Bewehrung, symmetrisch, doppelsymmetrisch oder je Seite getrennt
- manuelle Verschiebung möglich

**Anschlussbewehrung**

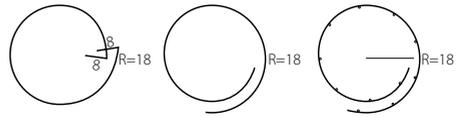
- Endausbildung als Haken oder gerader Stab
- Verkröpfung möglich

**Norm**

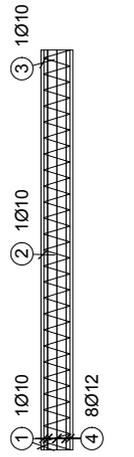
- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01



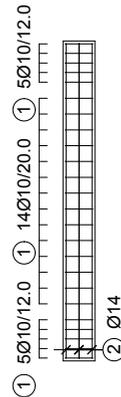
Biegeformen Rechteckbügel



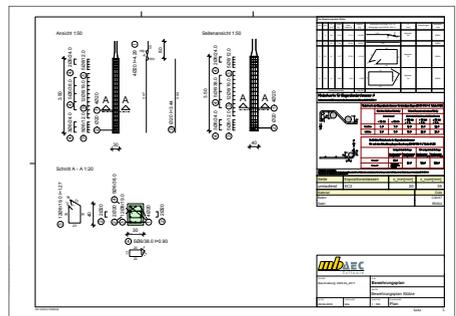
Biegeformen Kreisbügel



Stütze mit Wendel



Kopf- und Fußbereich mit verminderten Bügelabständen



Bewehrungsplan, erstellt mit V400.de

V510.de **Bewehrungsplan Blockfundament****399,- EUR****System**

- rechteckige Blockfundamente
- Vorgabe von Länge, Breite und Dicke
- Darstellung einer Sauberkeitsschicht mit wählbarer Dicke
- Lasteinleitung an Oberkante
  - infolge Stahlbetonstützen mit Rund- oder Rechteckquerschnitt
  - runde oder rechteckige Lasteinleitung ohne Materialbezug, z.B. für Holz- oder Stahlstützen
  - zentrische oder exzentrische Lasteinleitung
- wahlweise mit Überschüttung
- Vorgabe einer Geländehöhe an GOK
- Import aus den BauStatik-Modulen S510.de und S511.de

**Fundamentbewehrung**

- Steuerung getrennt für Ober- und Unterseite und je Richtung
- Vorgabe von Stabstahl- oder Mattenbewehrung sowie aus beidem kombinierter Bewehrung
- Verteilung der Bewehrung erfolgt in Streifen, wahlweise mit gleichmäßigen oder ungleichmäßigen Breiten
- Auswahl der Biegeform
  - gerades Eisen
  - offener Bügel mit und ohne Haken
  - geschlossener Bügel

**Anschlussbewehrung**

- Vorgabe von Anschlussbewehrung für Stahlbetonstützen mit Rund- oder Rechteckquerschnitt
- Eckbewehrung und seitliche Bewehrung für Rechteckquerschnitte
- Umfangsbewehrung für Kreisquerschnitte
- wahlweise mit Haken
- manuelle Anordnung im Querschnitt möglich
- Erzeugen von Bügeln für Anschlussbewehrung innerhalb und oberhalb des Fundamentes

**Durchstanzbewehrung**

- Schrägstäbe sowie Bügel tangential oder radial
- Auswahl der Reihenanzahl für Bügel
- detaillierte Beschreibung der Schrägstäbe

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01

gerade



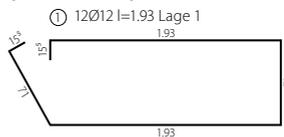
mit Endhaken



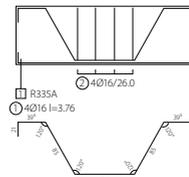
oben offener Bügel



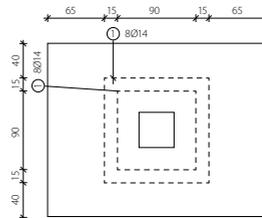
geschlossener Bügel



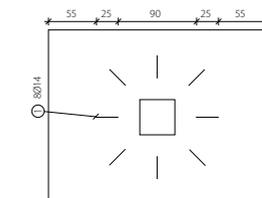
Biegeformen untere Fundamentbewehrung



Schnitt Schrägstäbe



Draufsicht tangentielle Bügelanordnung



Draufsicht radiale Bügelanordnung

**System**

- rechteckige Blockfundamente
- wahlweise verzahnte oder glatte Fuge
- Vorgabe von Länge, Breite und Dicke
- Darstellung einer Sauberkeitsschicht mit wählbarer Dicke
- Steuerung der Fuge inkl. Ausbildung der Verzahnung
- Lasteinleitung an Oberkante
  - infolge Stahlbetonstützen Rechteckquerschnitt
  - rechteckige Lasteinleitung ohne Materialbezug, z.B. für Holz- oder Stahlstützen
  - zentrische oder exzentrische Lasteinleitung
- wahlweise mit Überschüttung
- Vorgabe einer Geländehöhe an GOK
- Import aus den BauStatik-Modulen S510.de und S511.de

**Fundamentbewehrung**

- Steuerung getrennt für Ober- und Unterseite und je Richtung
- Vorgabe von Stabstahl- oder Mattenbewehrung sowie aus beidem kombinierter Bewehrung
- Verteilung der Bewehrung erfolgt in Streifen, wahlweise mit gleichmäßigen oder ungleichmäßigen Breiten
- Auswahl der Biegeform
  - gerades Eisen
  - offener Bügel mit und ohne Haken
  - geschlossener Bügel

**Becherbewehrung**

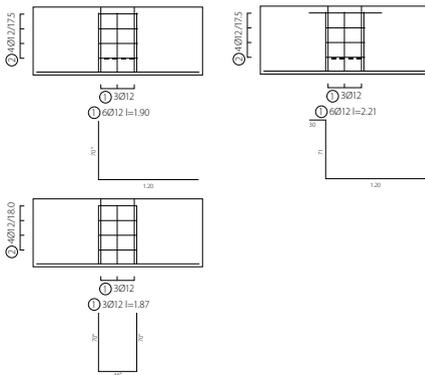
- optimierte Steuerung der Bewehrung für verzahnte oder glatte Fugen bzw. Becher
- verzahnte Fugen
  - vertikale Bügel je Becherseite mit Biegeform
    - Haken
    - Aufbiegung mit und ohne Haken
    - oben geöffneter Bügel
  - horizontale Bügel, geschlossen
- glatte Fugen
  - horizontale Stäbe
    - Spaltzugbewehrung
    - Zugbewehrung
  - horizontale Bügel, geschlossen
  - vertikale Bügel
    - oben geöffneter Bügel
    - Bügel mit Aufbiegung sowie mit und ohne Haken

**Durchstanzbewehrung**

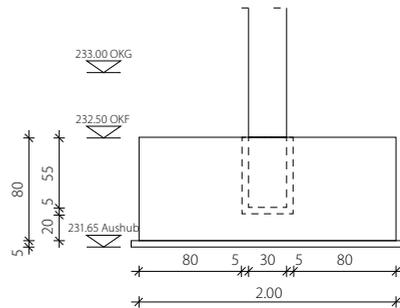
- Schrägstäbe sowie Bügel tangential oder radial
- Auswahl der Reihenanzahl für Bügel
- detaillierte Beschreibung der Schrägstäbe

**Norm**

- Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01



Beispiele Biegeformen Vertikalbügel

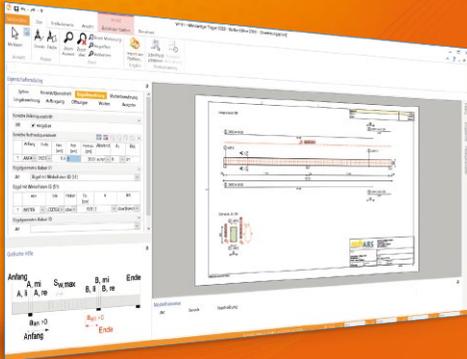


Schalplan Becherfundament mit Höhenkoten

# VarKon 2023



## Automatisierte Schal- und Bewehrungspläne



Mit VarKon-Modulen werden Schal- und Bewehrungspläne für Bauteile automatisiert erzeugt. Das Erzeugen der Pläne erfolgt allerdings nicht über eine grafische Konstruktion, sondern über die Eingabe der entsprechenden Parameter in einer speziell hierfür vorbereiteten Benutzeroberfläche. Dies ermöglicht eine schnelle Generierung von Bewehrungsplänen ohne lange Einarbeitungszeit.

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

### VarKon 2023

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

#### Module

**V300.de Bewehrungsplan Durchlaufträger 499,- EUR**

**V400.de Bewehrungsplan Stütze 499,- EUR**

**V510.de Bewehrungsplan Blockfundament 399,- EUR**

**V511.de Bewehrungsplan Becherfundament 399,- EUR**

#### Paket

**VarKon-Paket 1.799,- EUR**  
bestehend aus V300.de,  
V400.de, V510.de und V511.de

© mb AEC Software GmbH. Alle Preise zzgl. Versandkosten und ges. MwSt. Für Einzelplatzlizenz Hardlock je Arbeitsplatz erforderlich (95,- EUR).  
Folgelizenz-/Netzwerkbedingungen auf Anfrage. Es gelten unsere Allg. Geschäftsbedingungen. Änderungen & Irrtümer vorbehalten. Unterstütztes Betriebssystem: Windows® 10 (21H1, 64-Bit)  
Stand: September 2022

mb AEC Software GmbH  
Europaallee 14  
67657 Kaiserslautern

Tel. +49 631 550999-11  
Fax +49 631 550999-20  
info@mbaec.de | [www.mbaec.de](http://www.mbaec.de)



# Hotline

Kompetente Unterstützung  
bei dringenden Fragen



Unsere Telefon-Hotline ist ein Service für alle Anwender, die während der Arbeit mit der mb WorkSuite Rücksprache mit erfahrenen Fachleuten nehmen möchten.

## Telefonische Beratung

Wir benötigen immer Ihre **Kundennummer**, Ihren **Namen** und die **Version**, zu welcher Sie eine Frage haben. Generell gilt, je konkreter und vollständiger Ihre Anfrage ist, desto aussichtsreicher ist die zügige und zutreffende Bearbeitung.

## Bearbeitungsgrundsätze

Wir verwenden ein Ticketsystem, mit dem wir die Vorgänge konsequent bearbeiten, so dass kein begonnener Vorgang verloren geht.

E-Mails, die uns unaufgefordert erreichen, werden je nach Auslastung beantwortet oder bleiben kommentarlos unbeantwortet. Priorität hat die Telefon-Hotline im XL-Service, dann die kostenpflichtige Hotline, dann die Anfragen per Mail.

Die beste Telefon-Hotline ersetzt weder Schulungen noch Einarbeitung in ein Programmsystem.

## Ausführliche Bearbeitung

Manche Hotline-Anfragen können nicht im Rahmen eines Telefonates bearbeitet werden. In solchen Fällen können Sie uns mit einer ausführlichen Bearbeitung beauftragen. Wir berechnen in diesem Fall eine Pauschale zur Prüfung der Anfrage von 25 EUR und nach Auftragsannahme pro angefangene Stunde 95 EUR. Stellen wir bei der Bearbeitung fest, dass es sich um ein Problem unserer Software handelt, berechnen wir keine Kosten.

## Erreichbarkeit der Telefon-Hotline

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

## Telefon-Hotline für Anwender mit XL-Servicevertrag

Die Rufnummern werden bei Vertragsabschluss bekannt gegeben.

## Telefon-Hotline für Anwender ohne XL-Servicevertrag

0900 / 1790 001 - 10	Installation, ProjektManager
0900 / 1790 001 - 20	BauStatik, VarKon
0900 / 1790 001 - 33	StrukturEditor
0900 / 1790 001 - 30	ViCADo
0900 / 1790 001 - 40	MicroFe, PlaTo
0900 / 1790 001 - 50	EuroSta, ProfilMaker
0900 / 1790 001 - 60	CoStruc



# Ihre Ansprechpartner

## für Produkte der mb AEC Software GmbH

### mb-Vertrieb



mb AEC Software GmbH  
Europaallee 14, 67657 Kaiserslautern

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



mb AEC Software GmbH  
Europaallee 14, 67657 Kaiserslautern

**Dipl.-Ing. Eberhard Meyer**  
Tel.: 0631 550999-19  
Fax: 0631 550999-29  
e.meyer@mbaec.de



mb AEC Software GmbH  
Europaallee 14, 67657 Kaiserslautern

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



mb AEC Software GmbH  
Europaallee 14, 67657 Kaiserslautern

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



mb AEC Software GmbH  
Europaallee 14, 67657 Kaiserslautern

**Klaus-Peter Gebauer**  
Tel.: 0631 550999-14  
Fax: 0631 550999-20  
k.p.gebauer@mbaec.de



mb AEC Software GmbH  
Europaallee 14, 67657 Kaiserslautern

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

### Vertriebspartner



Softwareberatung Rohrmoser  
Bachstraße 6, 86971 Peiting

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



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

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



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

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



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

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