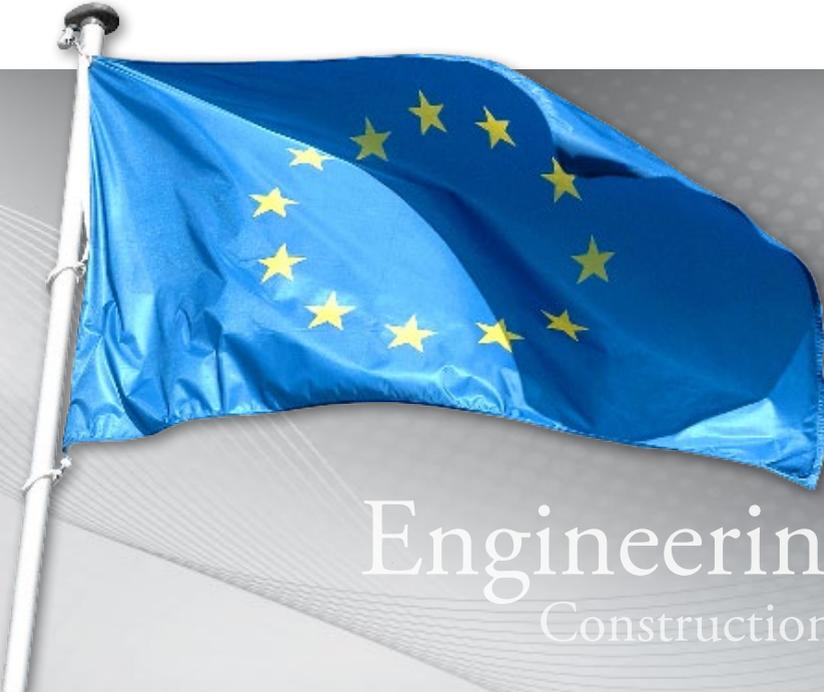


# EUROCODE

mb WorkSuite 2014



Engineering  
Construction

Architecture



# Eurocode in der mb WorkSuite 2014

Kaiserslautern, im Oktober 2013

Sehr geehrte Anwender und Interessenten der mb WorkSuite,

seit dem 1.7.2012 gilt der Eurocode in den meisten Bundesländern als allein gültige Norm. In den übrigen Bundesländern ist die Übergangsfrist zum 1.1.2014 vorbei. Für alle Beteiligten bedeutet jede Normumstellung die Herausforderung, bisher erlangte Routine im Umgang mit der Norm möglichst schnell wieder zu erlangen und mit der gleichen Detailkenntnis und Sicherheit innerhalb der neuen Norm zu arbeiten.

Das gilt für alle Tragwerksplaner, für alle Mitarbeiter in der Lehre an den Hochschulen und natürlich auch für die Hersteller der einschlägigen Software für das Bauwesen.

Eine Normumstellung ist an sich nichts Neues, allerdings erlangt der Umfang der Änderungen im Zusammenhang mit dem Eurocode ein im deutschen Bauwesen noch nie erreichtes Ausmaß. Für jedes Material wurden die Normen neu geregelt. Neue Nachweisverfahren, neue Bezeichnungen, neue Kapitelstrukturen und Zuständigkeiten der einzelnen Normen, usw. Schmerzhaft ist dabei der Verlust an gefühlter und erlebter Sicherheit. Vertraute Begleitliteratur ist nicht mehr aktuell und eine Neuauflage vielleicht noch nicht in Sicht. Ebenso sind Beispielsammlungen und Tabellenwerke noch nicht verfügbar und eigene Projektvorlagen müssen erst wieder entstehen.

In dieser Situation wollen wir Ihnen als Softwareanbieter ein Stück Vertrautes und damit auch ein Stück Sicherheit geben und bieten schon seit der mb WorkSuite 2013 ein vollständiges Paket mit leistungsfähiger Software für den Eurocode an. Diese Programme werden täglich tausendfach eingesetzt und beweisen ihre Leistungsfähigkeit im Alltag. Die Implementierung erfolgte auf dem von mb gewohnten hohen fachlichen Niveau und mit der gleichen Detailtiefe wie die vorher gültigen DIN-Programme.

In dieser Broschüre geben wir Ihnen einen Überblick über die aktuell verfügbaren Eurocode-Module der mb AEC Software GmbH. So möchten wir Ihnen zeigen, dass Sie für die Bearbeitung Ihrer Statik auch nach dem neuen Eurocode auf Ihre gewohnten Werkzeuge zugreifen können. Damit können wir Ihren Umstieg in den Eurocode etwas erleichtern.

Viel Erfolg mit dem Eurocode,



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



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

# Inhalt

## mb WorkSuite

„Arbeiten mit Komfort - ab dem ersten Modul“

9

## BauStatik

### Grundlagen & Einwirkungen: Eurocode 0 – DIN EN 1990-1:2010-12 Eurocode 1 – DIN EN 1991-1:2010-12

|   |    |
|---|----|
| S030.de Projektweite Einwirkungen und Lasten                                    | 10 |
| S031.de Wind- und Schneelasten  | 11 |
| S032.de Imperfektions- und Abtriebskräfte                                       | 12 |
| S035.de Auflagerkräfte summieren und umrechnen                                  | 12 |
| S036.de Stützen-Auflagerkräfte auswerten  | 13 |
| S037.de Wind- und Schneelastzonen   | 13 |
| S040.de Materialliste   | 14 |
| S041.de Mengenermittlung für wesentliche Tragglieder                            | 14 |
| S304.de Durchlaufträger, Schnittgrößen, Verformungen                            | 15 |
| S323.de Durchlaufträger mit Doppelbiegung, Schnittgrößen, Verformungen          | 15 |
| S413.de Stützensystem, Schnittgrößen, Verformungen                              | 16 |
| S470.de Lastabtrag Wand   | 16 |
| S600.de Ebenes Stabwerk, Schnittgrößen u. Verformungen (Theorie I./II. Ordnung) | 17 |
| S811.de Aussteifungssystem mit Windlastverteilung                               | 17 |

### Beton-/Stahlbetonbau: Eurocode 2 – DIN EN 1992-1:2011-01

|  |    |
|--|----|
| Allgemeine Moduleigenschaften  | 18 |
| S080.de Schneideskizze, Mattenbewehrung  | 19 |
| S081.de Stahlliste, Stabstahl  | 19 |
| S191.de Stahlbeton-Drempel   | 19 |
| S200.de Stahlbeton-Platte, einachsig   | 20 |
| S210.de Stahlbeton-Plattensystem   | 20 |
| S220.de Stahlbeton-Träger, deckengleich  | 21 |
| S230.de Stahlbeton-Treppenlauf   | 21 |
| S290.de Stahlbeton-Durchstanznachweis  | 22 |
| S291.de Stahlbeton-Deckenöffnungen   | 23 |
| S300.de Stahlbeton-Durchlaufträger, konstante Querschnitte                     | 23 |
| S310.de Stahlbeton-Sturz   | 24 |
| S311.de Stahlbeton-Kragbalken  | 24 |
| S320.de Stahlbeton-Durchlaufträger, Doppelbiegung, Normalkraft, Torsion        | 25 |
| S350.de Stahlbeton-Fertigteilträger  | 25 |
| S340.de Stahlbeton-Durchlaufträger, veränderliche Querschnitte, Öffnungen      | 26 |
| S360.de Stahlbeton-Träger, wandartig   | 27 |
| S383.de Stahlbeton-Trägerausklinkung   | 27 |
| S385.de Elastomerlager im Hochbau  | 28 |
| S393.de Stahlbeton-Stabilitätsnachweis Kippen                                  | 28 |
| S395.de Stahlbeton-Trägeröffnung   | 29 |
| S401.de Stahlbeton-Stütze, Verfahren mit Nennkrümmung                          | 29 |
| S402.de Stahlbeton-Stütze, Verfahren mit Nennkrümmung u. numerisches Verfahren | 30 |

|   |    |
|---|----|
| S403.de Stahlbeton-Stütze mit Heißbemessung (Krag- und Pendelstütze)            | 30 |
| S411.de Stahlbeton-Stützensystem  | 31 |
| S412.de Stahlbeton-Stützensystem, Heißbemessung (Krag-, Pendel-, allg. Stützen) | 32 |
| S440.de Stahlbeton-Wand   | 33 |
| S441.de Stahlbeton-Wand, unbewehrt  | 33 |
| S442.de Stahlbeton-Aussteifungswand   | 34 |
| S443.de Stahlbeton-Aussteifungswand mit Erdbebenbemessung                       | 35 |
| S490.de Stahlbeton-Lastverteilungsbalken  | 36 |
| S500.de Stahlbeton-Streifenfundament  | 36 |
| S501.de Stahlbeton-Randstreifenfundament  | 37 |
| S502.de Stahlbeton-Fundamentbalken, elastisch gebettet                          | 37 |
| S510.de Stahlbeton-Einzelfundament  | 38 |
| S511.de Stahlbeton-Einzel- und Köcherfundament, exzentrische Belastung          | 38 |
| S512.de Stahlbeton-Pfahl, axiale Belastung                                      | 39 |
| S513.de Stahlbeton-Pfahl, elastisch gebettet                                    | 39 |
| S530.de Stahlbeton-Winkelstützwand  | 40 |
| S550.de Stahlbeton-Kellerwand   | 41 |
| S551.de Stahlbeton-Kellerwand, unbewehrt  | 41 |
| S590.de Stahlbeton-Rissbreitennachweis, weiße Wanne, Bodenplatte                | 42 |
| S603.de Stahlbeton-Bemessung, ebenes Stabwerk                                   | 42 |
| S711.de Stahlbeton-Konsole  | 43 |
| S831.de Stahlbeton-Knotennachweise  | 43 |
| S832.de Stahlbeton-Rissbreitenbeschränkung                                      | 44 |
| S836.de Stahlbeton-Verankerungs- und Übergreifungslängen                        | 44 |
| S844.de Stahlbeton-Bemessung, zweiachsig  | 45 |
| S850.de Stahlbeton-Bemessung, tabellarisch                                      | 45 |
| S851.de Stahlbeton-Bemessung, zweiachsig, tabellarisch                          | 46 |
| S870.de Stahlbeton-Kriech- und Schwindbeiwerte                                  | 46 |
| S853.de Stahlbeton-Querschnitte, Analyse im Brandfall                           | 47 |
| <b>Stahlbau: Eurocode 3 – DIN EN 1993-1:2010-12</b>                             |    |
| Allgemeine Moduleigenschaften   | 48 |
| S083.de Stahlblech, Profilstahl   | 49 |
| S084.de Stahlblech, Typisierte Anschlüsse im Stahlhochbau                       | 49 |
| S111.de Stahl-Sparren   | 49 |
| S132.de Stahl-Pfette in Dachneigung   | 50 |
| S142.de Stahl-Dachaussteifung, Dachverband                                      | 50 |
| S261.de Stahl-Trägerrost  | 51 |
| S301.de Stahl-Durchlaufträger, BDK  | 51 |
| S312.de Stahl-Durchlaufträger, BDK, veränderliche Querschnitte                  | 52 |
| S321.de Stahl-Durchlaufträger, Doppelbiegung, Torsion                           | 53 |
| S351.de Kran- und Katzbahnträger, Einfeldsysteme                                | 53 |
| S352.de Stahl-Trapezprofile   | 54 |
| S361.de Kranbahnträger  | 54 |
| S381.de Stahl-Trägerausklinkung   | 55 |
| S391.de Stahl-Lasteinleitung, rippenlos   | 55 |
| S392.de Stahl-Lasteinleitung, mit Rippen  | 56 |
| S404.de Stahl-Stütze  | 56 |
| S414.de Stahl-Stützensystem   | 57 |
| S460.de Stahl-Wandaussteifung   | 58 |

|   |    |
|---|----|
| S471.de Knicklängen-Berechnung                                      | 58 |
| S472.de Stahl-Trapezprofile in Wandlage                             | 59 |
| S480.de Stahl-Stützenfuß, eingespannt in Köcher                     | 59 |
| S481.de Stahl-Stützenfuß, gelenkig                                  | 60 |
| S484.de Stahl-Stützenfuß, eingespannt mit überstehender Fußplatte   | 60 |
| S601.de Stahl-Bemessung, ebenes Stabwerk                            | 61 |
| S700.de Stahl-Laschenstoß   | 61 |
| S701.de Stirnplattenstoß  | 62 |
| S702.de Stahl-Querkraftanschluss                                    | 62 |
| S703.de Stahl-Firstpunkt  | 63 |
| S710.de Stahl-Konsole   | 63 |
| S721.de Stahl-Schweißnahtnachweis, Walzprofile                      | 64 |
| S722.de Stahl-Normalkraftanschluss, Knotenblechanschluss            | 64 |
| S733.de Typisierte Anschlüsse im Stahlhochbau (DSTV)                | 65 |
| S753.de Stahl-Rahmenknoten, geschweißt                              | 65 |
| S754.de Stahl-Rahmenknoten, geschraubt                              | 66 |
| S833.de Stahl-Beulnachweis  | 66 |
| S834.de Stahl-Schubfeld   | 67 |
| S842.de Stahl-Profile erzeugen                                      | 67 |
| S843.de Stahl-Profile nachweisen und verstärken                     | 68 |
| <b>Holzbau: Eurocode 5 – DIN EN 1995-1:2010-12</b>                  |    |
| Allgemeine Moduleigenschaften                                       | 70 |
| S082.de Holz-Liste  | 71 |
| S100.de Holz-Dachsystem   | 71 |
| S101.de Holz-Pfettendach  | 72 |
| S110.de Holz-Sparren  | 72 |
| S120.de Holz-Grat- und Kehlsparren                                  | 73 |
| S130.de Holz-Pfette in Dachneigung                                  | 73 |
| S131.de Holz-Koppelpfette in Dachneigung                            | 74 |
| S140.de Windrispenband  | 74 |
| S141.de Holz-Kopfbandbalken   | 75 |
| S170.de Holz-Dachbinder, Satteldachbinder mit gerader Unterkante    | 76 |
| S171.de Holz-Dachbinder, Satteldachbinder mit gekrümmter Unterkante | 76 |
| S172.de Holz-Pultdachbinder   | 77 |
| S180.de Holz-Kehlbalkenanschluss                                    | 77 |
| S201.de Holz-Beton-Verbunddecke                                     | 78 |
| S202.de Holz-Decke, Schwingungsnachweis                             | 78 |
| S203.de Holz-Brettstapeldecke                                       | 79 |
| S302.de Holz-Durchlaufträger  | 79 |
| S322.de Holz-Pfette, Doppelbiegung                                  | 80 |
| S341.de Holz-Träger, zusammengesetzte Querschnitte                  | 80 |
| S353.de Holz-Durchlaufträger mit Verstärkung                        | 81 |
| S382.de Holz-Trägerausklinkung                                      | 81 |
| S384.de Holz-Auflagerung, Brandwand                                 | 82 |
| S390.de Holz-Trägeröffnung  | 82 |
| S394.de Holz-Gerbergelenksystem                                     | 83 |
| S400.de Holz-Stütze   | 83 |
| S410.de Holz-Stützensystem  | 84 |
| S482.de Holz-Stützenfuß, gelenkig                                   | 85 |

|   |     |
|---|-----|
| S483.de Holz-Stützenfuß, eingespannt  | 85  |
| S602.de Holz-Bemessung, ebenes Stabwerk                                       | 86  |
| S610.de Holz-Fachwerk, Dachbinder   | 86  |
| S712.de Holz-Balkenschuh und Balkenträger                                     | 87  |
| S713.de Holz-Hirnholzanschluss  | 87  |
| S720.de Zimmermannsmäßige Verbindungen (Versatz und Zapfen)                   | 88  |
| S730.de Holz-Verbindungen, mechanisch   | 88  |
| S731.de Holz-Stäbe, gekreuzt  | 89  |
| S732.de Holz-Fachwerkknoten   | 89  |
| S750.de Holz-Rahmenecke mit Dübelkreis  | 90  |
| S751.de Holz-Verbindungen, biegesteif   | 90  |
| S770.de Holz-Verbindungsmittel, Herausziehen und Abscheren                    | 91  |
| S820.de Holz-Aussteifungssystem mit Windlastverteilung                        | 91  |
| S821.de Holz-Wandscheibe  | 92  |
| S822.de Holz-Deckscheibe  | 92  |
| S830.de Holz-Schubfeldnachweis, Einzellasten                                  | 93  |
| S852.de Holz-Bemessung, tabellarisch  | 93  |
| <b>Mauerwerksbau: Eurocode 6 – DIN EN 1996-1:2010-12</b>                      |     |
| Allgemeine Moduleigenschaften   | 94  |
| S190.de Mauerwerk-Drempel   | 95  |
| S405.de Mauerwerk-Stütze  | 95  |
| S420.de Mauerwerk-Wand, Einzellasten  | 96  |
| S430.de Mauerwerk-Wandsystem  | 96  |
| S552.de Mauerwerk-Kellerwand  | 97  |
| <b>Geotechnik: Eurocode 7 – DIN EN 1997-1:2009-09</b>                         |     |
| Allgemeine Moduleigenschaften   | 98  |
| S034.de Erddruckermittlung  | 99  |
| S531.de Stützkonstruktionen (Gabionen und Elemente), unbewehrte Hinterfüllung | 99  |
| S540.de Spundwand   | 100 |
| S541.de Trägerbohlwand (EAB, EAU)   | 101 |
| S542.de Bohrpfahlwand (EAB, EAU)  | 102 |
| S580.de Böschungs- und Geländebruch   | 103 |
| S581.de Grundbruchberechnung  | 103 |
| S582.de Tiefe Gleitfuge   | 104 |
| <b>Erdbeben: Eurocode 8 – DIN EN 1998-1-3:2010-12</b>                         |     |
| Allgemeine Moduleigenschaften   | 106 |
| S033.de Erdbeben-Ersatzlastermittlung   | 107 |
| <b>MicroFe</b>  |     |
| <b>Grundlagen &amp; Einwirkungen: Eurocode 1 – DIN EN 1991-1:2010-12</b>      |     |
| Allgemeine Moduleigenschaften   | 108 |
| M031.de Lastmodell Gebäudehülle (Wind, Schnee, Fassade, Dach)                 | 109 |
| <b>Beton-/Stahlbetonbau: Eurocode 2 – DIN EN 1992-1:2011-01</b>               |     |
| Allgemeine Moduleigenschaften   | 111 |
| M310.de Stütze, Unterzug, Balken und allgemeiner Stab                         | 111 |
| M312.de Stahlbeton-Stützenbemessung, Verfahren mit Nennkrümmung               | 112 |
| M320.de Scheibentragwerke   | 112 |
| M330.de Plattentragwerke  | 113 |

|  |     |
|--|-----|
| M340.de Schalenträgerwerke   | 113 |
| M350.de Durchstanznachweis für Platten                                   | 114 |
| M351.de Durchstanznachweis für Faltwerke                                 | 115 |
| M354.de Ermüdungsnachweis für Platten und Faltwerke                      | 115 |
| M352.de Verformungsnachweis Zustand II für Platten (ebene Systeme)       | 116 |
| M353.de Verformungsnachweis Zustand II für Platten (räumliche Systeme)   | 116 |
| M355.de Nachweis für WU-Beton und wassergefährdende Stoffe nach Eurocode | 117 |
| <b>Brückenbau: Eurocode 2 – DIN EN 1992-2:2010-12</b>                    |     |
| Allgemeine Moduleigenschaften  | 118 |
| M370.de Bemessung von Straßenbrücken aus Stahlbeton                      | 119 |
| M371.de Bemessung von Eisenbahnbrücken aus Stahlbeton                    | 120 |
| <b>Stahlbau: Eurocode 3 - DIN EN 1993-1-1:2010-12</b>                    |     |
| Allgemeine Moduleigenschaften  | 122 |
| M331.de Plattenträgerwerke aus Stahl                                     | 123 |
| M341.de Schalenträgerwerke, Faltwerke aus Stahl                          | 123 |
| <b>Mauerwerksbau: Eurocode 6 – DIN EN 1996-1:2010-12</b>                 |     |
| Allgemeine Moduleigenschaften  | 124 |
| M360.de Mauerwerksnachweise (ebene Systeme)                              | 125 |

## EuroSta

|   |     |
|---|-----|
| <b>Einwirkungen: Eurocode 1 – DIN EN 1991-1:2010-12</b>                       |     |
| Allgemeine Moduleigenschaften   | 126 |
| M631.de Lastmodell Gebäudehülle (Wind, Schnee, Fassade, Dach)                 | 127 |
| M731.de Lastmodell Gebäudehülle (Wind, Schnee, Fassade, Dach)                 | 128 |
| <b>Stahlbau: Eurocode 3 – DIN EN 1993-1:2010-12</b>                           |     |
| Allgemeine Moduleigenschaften   | 130 |
| M700.de EuroSta.stahl-Basismodul, ebenes System, grafisch interaktive Eingabe | 131 |
| M710.de Mehrteilige Rahmenstäbe   | 132 |
| <b>Holzbau: Eurocode 5 – DIN EN 1995-1:2010-12</b>                            |     |
| Allgemeine Moduleigenschaften   | 134 |
| M600.de EuroSta.holz-Basismodul, ebenes System, grafisch interaktive Eingabe  | 135 |
| <b>Stahlbau: Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12</b>                         |     |
| P100.de Erzeugen, Berechnen, Nachweisen beliebiger, auch dünnwandiger Profile | 137 |

## CoStruc

|   |     |
|---|-----|
| <b>Verbundbau: Eurocode 4 – DIN EN 1994-1-1:2010-12</b>                   |     |
| Allgemeine Moduleigenschaften   | 138 |
| C200.de Verbund-Decke   | 139 |
| C300.de Verbund-Durchlaufträger   | 140 |
| C310.de Verbund-Einfeldträger   | 141 |
| C340.de Verbund-Durchlaufträger mit Heißbemessung                         | 142 |
| C390.de Verbund-Trägerquerschnitte, Querschnittswerte, Dehnungsverteilung | 143 |
| C393.de Verbund-Querschnitte, Träger mit großen Stegausschnitten          | 143 |
| C400.de Verbund-Stütze  | 144 |
| C401.de Verbund-Stütze mit Heißbemessung                                  | 145 |



# mb WorkSuite

## Arbeiten mit Komfort - ab dem ersten Modul

### mb WorkSuite

Das ist die Gesamtheit aller Programmsysteme der mb AEC Software GmbH und deren Zusammenspiel untereinander. Neben der hohen fachlichen Leistung eines jeden einzelnen Moduls führt gerade die Integration der einzelnen Module im Workflow der mb WorkSuite zu einer täglich spürbaren Arbeitserleichterung.

### Bestandteile der mb WorkSuite

- **BauStatik**, die „Dokument-orientierte Statik“ mit einer Fülle von Einzelmodulen zur Berechnung aller Positionen vom Dach bis in die Fundamente. Lastweiterleitung mit Korrekturverfolgung, auch für die FEM-Systeme aus MicroFe oder EuroSta
- **MicroFe**, das FEM-System für ebene und räumliche Aufgaben, Platten, Scheiben, Faltwerke, Rotationskörper, usw.
- **PlaTo**, das MicroFe-Plattenpaket, zur Berechnung von Geschossdecken und Bodenplatten
- **Eurosta.stahl**, das 2D- und 3D-FEM-System für Stabtragwerke aus Stahl
- **EuroSta.holz**, das 2D- und 3D-FEM-System für Stabtragwerke aus Holz
- **ViCADO**, das bauteilorientierte CAD-System mit einem einheitlichen Datenmodell vom Entwurf bis zur Tragwerksplanung
- **mb ProjektManager**, die gemeinsame Projektverwaltung für alle mb-Programmsysteme. Der mb ProjektManager steht ab dem ersten Modul zur Verfügung. Hier werden Projekte neu angelegt, archiviert, per E-Mail versendet oder per ftp übertragen.

### Kostenlose Features

Um in den Genuss der mb WorkSuite zu kommen, muss kein Grundmodul oder dergleichen erworben werden. Features wie die Projektverwaltung oder die „Dokument-orientierte Statik“ stehen kostenfrei zur Verfügung und gestatten von Anfang an sogar die Integration mb-fremder Software.

### Installation, Lizenzierung und Patches

Der Komfortgedanke der mb WorkSuite beginnt bereits bei der Installation. Alle Programme und Module der mb WorkSuite befinden sich auf einer Installations-DVD und werden in einem Installationsvorgang vollständig installiert.

Die Lizenzierung erfolgt mit einem Doppelklick auf Ihre Lizenzdatei. Nach einer Lizenzenerweiterung erhalten Sie eine neue Lizenzdatei, die ebenfalls einfach per Doppelklick aktiviert wird.

Alle Neuentwicklungen, Erweiterungen und Fehlerkorrekturen sind per Patches verfügbar und werden über die mb WorkSuite automatisch installiert.

### mb WorkSuite, mehr als Software

Was kann es neben dem Komfort der mb Software in der mb WorkSuite noch geben? Wir verstehen unter dem Komfort der mb-WorkSuite auch den Support für unsere Anwender z.B. durch unsere fachlich fundierte Hotline und die umfangreichen Schulungs- und Seminarangebote rund um die Programme und die jeweils aktuellen Normen.



# Grundlagen & Einwirkungen

Eurocode 0 – DIN EN 1990-1:2010-12  
Eurocode 1 – DIN EN 1991-1:2010-12



## S030.de Projektweite Einwirkungen und Lasten

### System

- Typisierung der projektweiten Einwirkungen nach EC 0, DIN EN 1990:2010-12
- zentrale Verwaltung von Lasten
- einfache Dokumentation z.B. im Rahmen der Vorbemerkungen

### Belastung

- Flächenlasten
- Streckenlasten
- Einzellasten
- Strecken- und Einzelmomente

| Projekt: Grundlagen und Einwirkungen |  | Rev.       | St.                          |
|--------------------------------------|--|------------|------------------------------|
| BauStatik                            |  | 22.04.2012 | 03-BauStatik S030.de 2010-12 |
| QR-N-01_K8                           | Nutzlast für Spitzboden (Kat. A1)  | 1.00       | 1.00 kN/m²                   |
| <b>flächenlasten</b>                 |  |            |                              |
| qr_BA                                | Balken   |            |                              |
|                                      | Bodenfußb. Balken und Putz   | 1.5        | 1.10 kN/m²                   |
|                                      | Bodenfußb.   | 0.38       | 0.10 kN/m²                   |
|                                      | Putz   |            | 1.18 kN/m²                   |
| qr_2                                 | nutzlasten Balken (Kat. A2)<br>nutzlast 2 für Zuschlässe:<br>Längslage, liegt auf Balken<br>und Auskantungspalte | 4.0        | 4.00 kN/m²                   |
| qr-qr_BA                             | Bodenfußb. Balken und Putz   |            | 1.10 kN/m²                   |
| qr-qr_BA                             | Bodenfußb. Balken und Putz   |            | 1.18 kN/m²                   |

| Projekt: Grundlagen und Einwirkungen         |  | Rev.       | St.                          |
|--|--|------------|------------------------------|
| BauStatik                                    |  | 22.04.2012 | 03-BauStatik S030.de 2010-12 |
| <b>Einwirkungen und Lasten</b>               |  |            |                              |
| <b>Einwirkungen nach DIN EN 1990:2010-12</b> |  |            |                              |
| <b>Einwirkungen</b>                          |  |            |                              |
| <b>Ständige Einwirkungen</b>                 |  |            |                              |
| QR-N   | festgelegt in "BauStatik" und  |            | 70                           |
| <b>Charakteristische Einwirkungen</b>        |  |            |                              |
| QR-W   | QC-W (als max. werte)  | LC 98      |                              |
|  | QC-W 000 Antriebsrichtung $\alpha = 0^\circ$                               |            |                              |
|  | QC-W 090 Antriebsrichtung $\alpha = 90^\circ$                              |            |                              |
|  | QC-W 270 Antriebsrichtung $\alpha = 270^\circ$                             |            |                              |
| QR-S   | QC-S (als max. werte)  | LC 99      |                              |
|  | QC-S 1 Fall (1)  |            |                              |
|  | QC-S 2 Fall (1)  |            |                              |
|  | QC-S 3 Fall (1)  |            |                              |
|  | QC-S 4 Fall (1) + Überhang   |            |                              |
|  | QC-S 5 Fall (1) + Überhang   |            |                              |
| <b>Einwirkungen und Lasten</b>               |  |            |                              |
| <b>flächenlasten</b>                         |  |            |                              |
| qr_A2  | nutzlasten wohnraum (Kat. A2)<br>nutzlast A2 für wohn- u.<br>aufstellräume | 1.5        | 1.10 kN/m²                   |
|  | Trennwandanschlag für LTW bis<br>3.0kN/m                                   | 0.38       | 0.10 kN/m²                   |
|  |  |            | 1.18 kN/m²                   |
| qr_BA  | Bodenfußb. und Putz  | 1.5        | 1.10 kN/m²                   |
|  | Bodenfußb.   | 0.38       | 0.10 kN/m²                   |
|  | Putz   |            | 1.18 kN/m²                   |
| qr-N-01_A2                                   | Nutzlasten wohnraum (Kat. A2)  | 1.00       | 1.00 kN/m²                   |
| qr-qr_BA                                     | Bodenfußb. und Putz  |            | 1.18 kN/m²                   |
| <b>flächenlasten</b>                         |  |            |                              |
| qr_K0  | Dachkonstruktion   |            |                              |
|  | Spindeldeckung   | 0.15       | 0.15 kN/m²                   |
|  | Isolierung   | 0.15       | 0.10 kN/m²                   |
|  | Schallw.   |            | 0.89 kN/m²                   |
| qr_K8  | Innenanbau Sparren   | 0.3        | 0.10 kN/m²                   |
|  | Stimmung und verklebung  |            |                              |
| qr_K8  | Bodenfußb. keramischen (Spitzboden)  |            |                              |
|  | Spiegelplatten   | 7.570.022  | 0.17 kN/m²                   |
| qr_K8  | Nutzlasten für Spitzboden (Kat. A1)  | 1.0        | 1.00 kN/m²                   |
| qr-qr_K0                                     | Spindeldeckung   |            | 0.15 kN/m²                   |
| qr-qr_K8                                     | Innenanbau Sparren   |            | 0.10 kN/m²                   |
| qr-qr_K8                                     | Bodenfußb. keramischen (Spitzboden)  |            | 0.17 kN/m²                   |

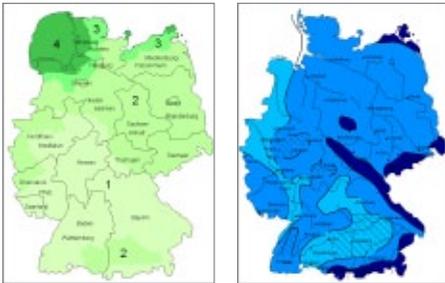
|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S030.de                              |
| Name   | Projektweite Einwirkungen und Lasten |
| Norm   | Eurocode 1 – DIN EN 1991-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>90,- EUR</b>                      |



## S031.de Wind- und Schneelasten

### 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
  - Schneekeil auf dem tiefer liegenden Dach unterhalb eines Höhensturms
  - Schneekeil an Wänden und Aufbauten infolge Verwehungen
  - Schneeüberhang  $S_e$  an der Traufe
  - Schneelast  $F_e$  auf Schneefanggitter

| Bereich | Länge | Breite | $s_{k1}$ | $s_{k2}$ | $s_{k3}$ |
|---------|-------|--------|----------|----------|----------|
| Fläche  | 1,00  | 2,00   | -1,00    | -1,00    | -0,50    |
| Fläche  | 1,00  | 2,00   | -1,00    | -1,00    | -0,50    |
| Fläche  | 1,00  | 2,00   | -1,00    | -1,00    | -0,50    |
| Fläche  | 4,00  | 3,11   | -1,00    | -0,87    | -0,47    |
| Fläche  | 4,00  | 2,89   | -1,00    | -0,80    | -0,44    |
| Fläche  | 2,00  | 2,33   | -0,50    | -0,50    | -0,22    |
| Fläche  | 2,00  | 2,33   | -0,50    | -0,50    | -0,22    |

**mb ACC Grundlagen und Einwirkungen**

Projekt: 22.04.2015 mb BauStatik S031.de 2015.051 Projekt: Grundlagen

**Plan L2 Satteldach mit Schneelast, Wind für Regelfall**

**Geometrie**

|                            |          |        |   |
|----------------------------|----------|--------|---|
| Gebäudearten               | 0        | 10,00  | m |
| Gebäude Länge              | 0        | 12,00  | m |
| Gebäudebreite              | 0        | 10,00  | m |
| Geograf. Angaben           |          |        |   |
| Geländehöhe über NN        | A        | 400,00 | m |
| Windrose                   | W        | 1      |   |
| Schneelastzone             | Standard | 1      |   |
| Geometrie                  |          |        |   |
| Satteldach                 | 0        | 40,00  | - |
| Waldspitz Höhe             | 0        | 90,00  | m |
| Waldspitz Neigung          | 0        | 1,37   | m |
| Höhenunterschied Fußpunkte | 0        | -1,37  | m |

**Einwirkungen**

Einwirkungen nach DIN EN 1990:2010-12

Gk + S

windlasten (ein/aus werte) LG 98

Windlasten auf strukturalternative 01a LG 99

Qk + S 2000 (ein/aus werte)

windlastenreitung nach DIN EN 1991-1-4:2010-12

Bereich (m, m) Regelfall nach NA.2.2.3

Rekultivationsbereich (m, m) NA.2.2.3

Geschwindigkeit (m/s)  $q_k = 0,32 \text{ kN/m}^2$

Geschwindigkeit (m/s)  $q_k = 0,34 \text{ kN/m}^2$

Lasteinleitungsfläche  $A = 10,00 \text{ m}^2$

Barreithöhe  $e = 12,00 \text{ m}$

Gk + S 2000 Einwirkung (m/s)  $H = 1,200$

mb ACC Software GmbH | Europäische 14 | 67627 Kirmenhausen

|        |  |
|--------|--|
| System | BauStatik  |
| Modul  | S031.de  |
| Name   | Wind- und Schneelasten   |
| Norm   | Eurocode 1 – DIN EN 1991-1-3:2010-12<br>Eurocode 1 – DIN EN 1991-1-4:2010-12 |
| Preis  | <b>290,- EUR</b>   |



## S032.de Imperfektions- und Abtriebskräfte

## System

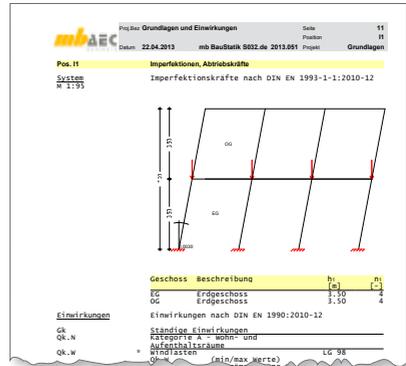
- geschossorientierte Eingabe der lotrechten lastabtragenden Bauteile
- Ermittlung der Schiefstellung nach EC 2, EC 3 und EC 5
- Ermittlung der horizontalen Ersatzkräfte nach EC 2, EC 3 und EC 5

## 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



System BauStatik

Modul S032.de

Name Imperfektions- und Abtriebskräfte

Norm Eurocode 0 – DIN EN 1990:2010-12

Preis 90,- EUR

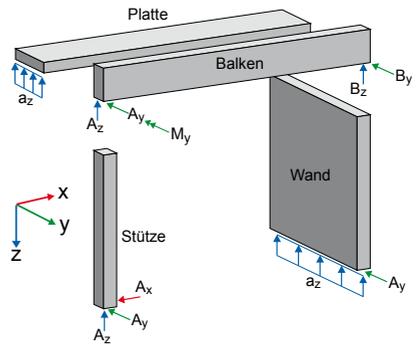
## S035.de Auflagerkräfte summieren und umrechnen

## 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



System BauStatik

Modul S035.de

Name Auflagerkräfte summieren und umrechnen

Norm Eurocode 0 – DIN EN 1990:2010-12

Preis 90,- EUR

## S036.de Stützen-Auflagerkräfte auswerten

### 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  $\max e_{y/z}$

### Belastung

- Übernahme der Auflagerkräfte von Stützenpositionen mittels Lastabtrag

### Nachweise

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

Pos. L03 Stützen-Auflagerkräfte in NS  
 Berechnung der maßgebenden Stützen-Auflagerkräfte  
 Die Ermittlung der maßgebenden Stütze erfolgt über die Suche der maximalen vertikalen Auflagerkraft (Max. F<sub>x</sub>)

| Stützen | Stütze in NS | Stütze in y | Stütze in z |
|---------|--------------|-------------|-------------|
| 101     | 1000.00      | 0.00        | 0.00        |
| 102     | 1000.00      | 0.00        | 0.00        |
| 103     | 1000.00      | 0.00        | 0.00        |
| 104     | 1000.00      | 0.00        | 0.00        |
| 105     | 1000.00      | 0.00        | 0.00        |

Ergebnis: Stütze 101

System BauStatik

Modul S036.de

Name Stützen-Auflagerkräfte auswerten

Norm Eurocode 0 – DIN EN 1990:2010-12

Preis 90,- EUR



## S037.de Wind- und Schneelastzonen

### System

- zentrale Dokumentation des Gebäudestandorts im Projekt (Postleitzahl, Ortsname und -teil)
- Angaben von Gemeindeclüssel, Landkreis und Bundesland
- Suche von Windzone und Schneelastzone nach Postleitzahl und Ortsname
- je Postleitzahl hinterlegte Geländehöhen über Meeresniveau
- 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

### Ausgabe

- Windzonen und Schneelastzonen nach Verwaltungsgrenzen DIBt, Suche nach Postleitzahlen

Pos. L03 Wind- und Schneelastzonen

|                   |                   |                |   |                       |
|-------------------|-------------------|----------------|---|-----------------------|
| Gebäude           | Postleitzahl      | Plz            | = | 67657                 |
|                   | Ortsname          | Ort            | = | Kaiserslautern        |
|                   | Ortsteil          | OT             | = | Zentrum               |
| Gemeinde          | Gemeindeclüssel   | GS             | = | 07312000              |
|                   | Bundesland        |                | = | Rheinland-Pfalz       |
| Geodatische Daten | Geogr. Länge      | GL             | = | 07.76859              |
|                   | Geogr. Breite     | GB             | = | 49.44422              |
| Geograf. Daten    | Geländehöhe u. NN | H <sub>L</sub> | = | 239.00 m              |
|                   | Windzone          | WZ             | = | 3                     |
|                   | Schneelastzone    | Slz            | = | 3                     |
|                   | Schneelast        | S <sub>L</sub> | = | 0.85kN/m <sup>2</sup> |

Übersicht Wind: Map showing wind zones (1-5) and terrain heights.

Übersicht Schnee: Map showing snow load zones (1-3).

System BauStatik

Modul S037.de

Name Wind- und Schneelastzonen

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

Preis 59,- EUR



## S040.de Materialliste

## 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

| Pos. | Menge   | Modul | erfassbar | nicht erfasst |
|------|---------|-------|-----------|---------------|
| S10  | S401.de | ja    | x         | x             |
| S11  | S401.de | ja    | x         | x             |
| S12  | S401.de | ja    | x         | x             |
| S13  | S401.de | ja    | x         | x             |
| T1   | S312.de | ja    | x         | x             |
| Y2   | S312.de | ja    | x         | x             |
| U21  | S340.de | ja    | x         | x             |
| S14  | S310.de | ja    | x         | x             |

## 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, EC 6

System BauStatik

Modul S040.de

Name Materialliste

Norm normneutral

Preis 0,- EUR



## S041.de Mengenermittlung für wesentliche Tragglieder

## System

- automatische Mengenermittlung für wesentliche Tragglieder wie z.B. Sparren, Stützen, Träger, etc.
- Berücksichtigung von MicroFe-/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

System BauStatik

Modul S041.de

Name Mengenermittlung für wesentliche Tragglieder

Norm normneutral

Preis 190,- EUR



## S304.de Durchlaufträger, Schnittgrößen, Verformungen

### System

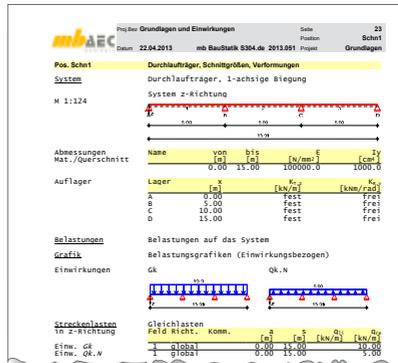
- Einfeld- oder Durchlaufträger mit oder ohne Kragarme
- einachsige Beanspruchung
- Vorgabe von Querschnittswerten
- Momentengelenke
- elastische Auflagerbedingungen

### 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



|        |  |
|--------|--|
| System | BauStatik                                    |
| Modul  | S304.de                                      |
| Name   | Durchlaufträger, Schnittgrößen, Verformungen |
| Norm   | Eurocode 0 – DIN EN 1990:2010-12             |
| Preis  | <b>90,- EUR</b>                              |

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

### System

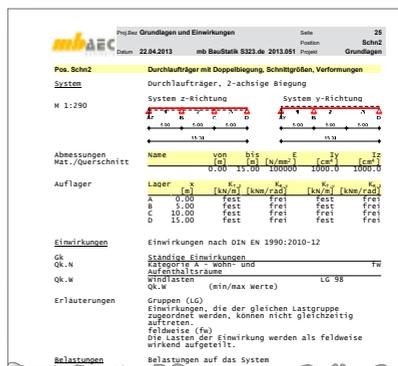
- Einfeld- oder Durchlaufträger mit oder ohne Kragarme
- zweiachsige Beanspruchung (H/V)
- Vorgabe von Querschnittswerten
- Momentengelenke
- Lagerungsbedingungen je Richtung (H/V)
- elastische Auflagerbedingungen

### 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



|        |  |
|--------|--|
| System | BauStatik  |
| Modul  | S323.de  |
| Name   | Durchlaufträger mit Doppelbiegung, Schnittgrößen, Verformungen |
| Norm   | Eurocode 0 – DIN EN 1990:2010-12                               |
| Preis  | <b>90,- EUR</b>  |

## S413.de Stützensystem, Schnittgrößen, Verformungen

**System**

- geschossorientierte Eingabe
- Auswahl der Eulerfälle je Richtung (Krag- oder Pendelstützen) oder allg. Stützensysteme
- 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



|        |   |
|--------|---|
| System | BauStatik   |
| Modul  | S413.de   |
| Name   | Stützensystem, Schnittgrößen, Verformungen (Krag-, Pendel-, allg. Stütze) |
| Norm   | Eurocode 0 – DIN EN 1990:2010-12  |
| Preis  | <b>390,- EUR</b>  |

## S470.de Lastabtrag Wand

**System**

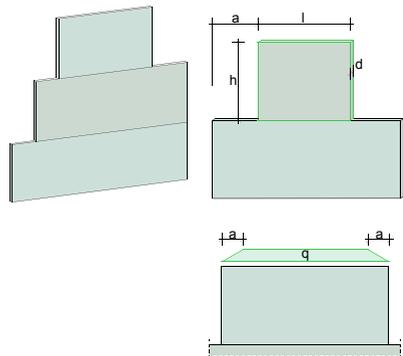
- geschossorientierte Eingabe
- Vorgabe von einer Wandscheibe je Geschoss
- unterschiedliche Wandlängen je Geschoss

**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



|        |                                  |
|--------|----------------------------------|
| System | BauStatik                        |
| Modul  | S470.de                          |
| Name   | Lastabtrag Wand                  |
| Norm   | Eurocode 0 – DIN EN 1990:2010-12 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                 |

## S600.de Ebenes Stabwerk, Schnittgrößen u. Verformungen (Theorie I./II. Ordnung)

### System

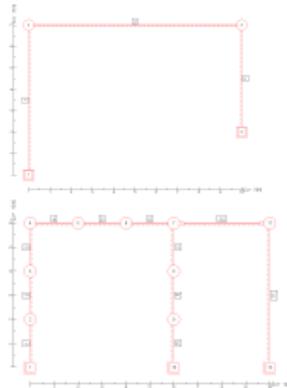
- beliebige, ebene Fachwerke (100 Stäbe)
- schiefe und elastische Lagerungen
- Stabanschlüsse frei definierbar (starr oder gelenkig)
- knotenbezogene Eingabe
- elastische Auflagerbedingungen

### 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
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit
  - Ermittlung der Bemessungsverformungen



|        |  |
|--------|--|
| System | BauStatik  |
| Modul  | S600.de  |
| Name   | Ebenes Stabwerk, Schnittgrößen und Verformungen (Theorie I./II. Ordnung) |
| Norm   | Eurocode 0 – DIN EN 1990:2010-12   |
| Preis  | <b>290,- EUR</b>   |

## S811.de Aussteifungssystem mit Windlastverteilung

### System

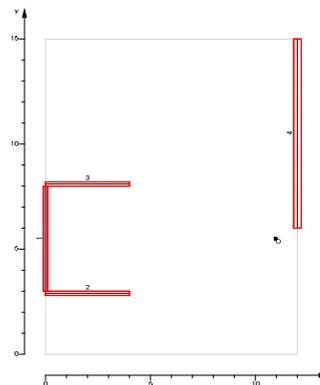
- Vorgabe der Gebäudeabmessungen (Breite / Länge)
- geschossorientierte Eingabe der Aussteifungselemente
- Aussteifung durch Wandscheiben
- Aussteifung durch schubfest verbundene Wandscheiben (polygonales Aussteifungselement)
- Berücksichtigung von Festigkeitsunterschieden je Aussteifungselement

### 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
- manuelle Vorgabe des Geschwindigkeitsdrucks

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit
  - Ermittlung der Bemessungsschnittgrößen in den Wandscheiben



|        |   |
|--------|---|
| System | BauStatik                                 |
| Modul  | S811.de                                   |
| Name   | Aussteifungssystem mit Windlastverteilung |
| Norm   | Eurocode 1 – DIN EN 1991-1-4:2010-12      |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                          |



# Beton-/Stahlbetonbau

Eurocode 2 – DIN EN 1992-1:2011-01



## Allgemeine Moduleigenschaften

### Einwirkungskombinationen

- automatische Kombinationsbildung mit Teilsicherheits- und Kombinationsbeiwerten nach EC 0, DIN EN 1990:2010-12
- alternierende, feldweise wirkende und sich gegenseitig ausschließende Einwirkungen
- Kombinationsbildung für die Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit, der Gebrauchstauglichkeit und im Brandfall
- Berücksichtigung von außergewöhnlichen Bemessungssituationen
- automatische Kombinationsbildung für Orte im Norddeutschen Tiefland

### Material

- Festigkeitsklassen für den Stahlbetonbau nach EC 2
- Normal- und Leichtbeton
- Auswahl der Expositionsklasse zur Ermittlung der Betondeckung mit Prüfung der Mindestbetondeckung
- manuelle Vorgabe der Betondeckung
- Festigkeitsklassen in den Projekt-Stammdaten erweiterbar

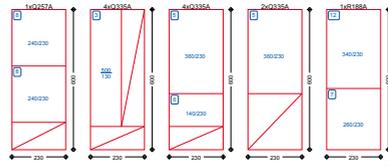
### Ausgabe

- Dokumentation der Berechnungen in textlicher und grafischer Form
- leicht nachvollziehbar und prüffähig dank einheitlicher, kapitelweiser Struktur (System, Belastungen, Schnittgrößen, Nachweise,...) in allen Modulen
- 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

## S080.de Schneideskizze, Mattenbewehrung

### System

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



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S080.de                              |
| Name   | Schneideskizze, Mattenbewehrung      |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01 |
| Preis  | <b>90,- EUR</b>                      |

### Material

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

## S081.de Stahlliste, Stabstahl

### System

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

|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S081.de                              |
| Name   | Stahlliste, Stabstahl                |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01 |
| Preis  | <b>90,- EUR</b>                      |



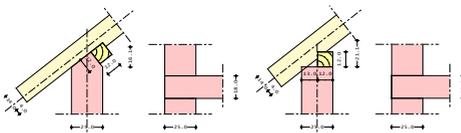
## S191.de Stahlbeton-Drempel

### 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 Sparrenfußpunktes mit Sparren-Pfetten-Anker oder Sparrennägeln 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



|        |  |
|--------|--|
| System | BauStatik  |
| Modul  | S191.de  |
| Name   | Stahlbeton-Drempel   |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01<br>Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>   |

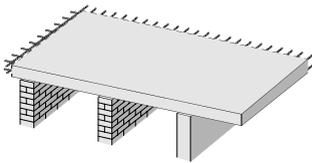
## S200.de Stahlbeton-Platte, einachsrig

### 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
- Übernahme von Wind- und Schneelasten aus S031.de



### 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

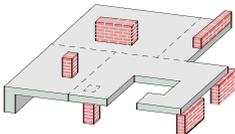


|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S200.de                              |
| Name   | Stahlbeton-Platte, einachsrig        |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01 |
| Preis  | <b>290,- EUR</b>                     |

## S210.de Stahlbeton-Plattensystem

### 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



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S210.de                              |
| Name   | Stahlbeton-Plattensystem             |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01 |
| Preis  | <b>390,- EUR</b>                     |

## S220.de Stahlbeton-Träger, deckengleich

### System

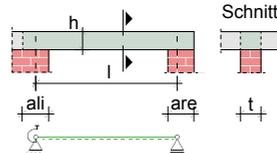
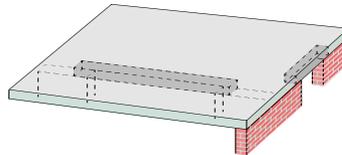
- Einfeldträger als Ersatzbalken nach Heft 240
- beliebige Endeinspannungen

### 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



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S220.de                              |
| Name   | Stahlbeton-Träger, deckengleich      |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                     |

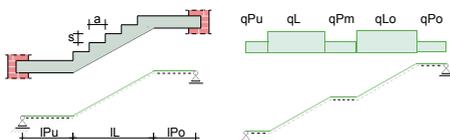
## S230.de Stahlbeton-Treppenlauf

### 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
- Bewehrungswahl
  - Wahl der Biegebewehrung
  - Wahl der Querkraftbewehrung
  - Vorgabe von minimalem und maximalem Stabdurchmesser und Stababstand getrennt für Zug- und Querbewehrung

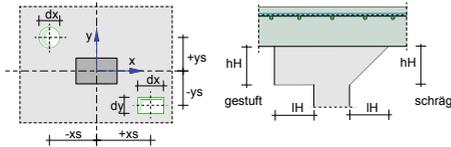


|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S230.de                              |
| Name   | Stahlbeton-Treppenlauf               |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                     |

## S290.de Stahlbeton-Durchstanznachweis

## System

- Deckenplatten auf Innen-, Rand- oder Eckstützen
- rechteckige oder kreisförmige Stützenquerschnitte
- schräge oder abgestufte Stützenkopfverstärkungen
- Deckenplatten auf Wänden oder -ecken
- rechteckige oder kreisförmige Öffnungen in der Deckenplatte
- Fundamentplatte
- Detailnachweis für MicroFe

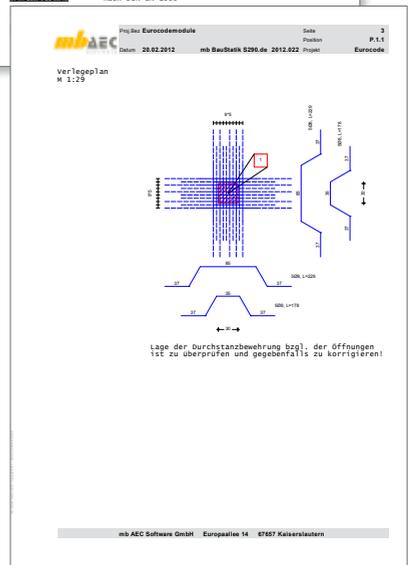
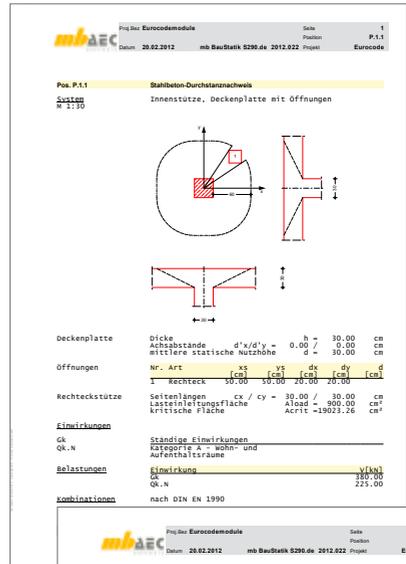


## Belastung

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

## Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Iteration des kritischen Rundchnitts bei Fundamentplatten
  - Berücksichtigung von Deckenrändern, Ecken und Öffnungen in der Deckenplatte
  - aufgelöster Rundchnitt 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



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S290.de                              |
| Name   | Stahlbeton-Durchstanznachweis        |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01 |
| Preis  | <b>290,- EUR</b>                     |



## S291.de Stahlbeton-Deckenöffnungen

### System

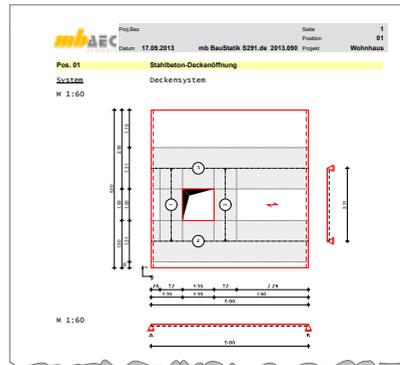
- Deckenöffnungen in einachsig gespannten Platten
- Öffnungen in Innen- und Randfeldern
- Ermittlung eines Wechsels aus deckengleichen Balken

### 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



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S291.de                              |
| Name   | Stahlbeton-Deckenöffnungen           |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01 |
| Preis  | <b>290,- EUR</b>                     |



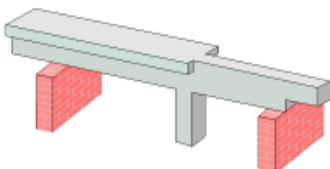
## S300.de Stahlbeton-Durchlaufträger, konstante Querschnitte

### System

- Einfeld- oder Durchlaufträger mit oder ohne Kragarme
- Einzelbalken, Plattenbalken oder Platten einachsig gespannt
- einachsige Beanspruchung
- 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 Gurt (Plattenbalken)
  - Mauerwerksauflager nach EC 6
- 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

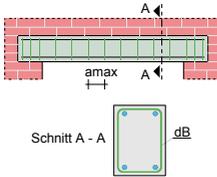
|        |  |
|--------|--|
| System | BauStatik  |
| Modul  | S300.de  |
| Name   | Stahlbeton-Durchlaufträger, konstante Querschnitte                           |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01<br>Eurocode 6 – DIN EN 1996-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>   |



## S310.de Stahlbeton-Sturz

## System

- Einfeldsturz
- Rechteck- oder Plattenbalken
- einachsige Beanspruchung
- Einspannung der Endauflager
- Berücksichtigung der Gewölbewirkung



## Belastung

- Ermittlung der Eigenlast für Sturz und Mauerwerk (automatisch)
- Gleich- u. 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 Gurt (Plattenbalken)
  - Mauerwerksauflager nach EC 6
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Rissbreite
  - Biegeschlankheit
- Bewehrungswahl
  - Wahl der Längs- und Querkraftbewehrung

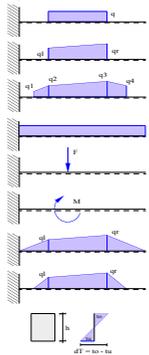
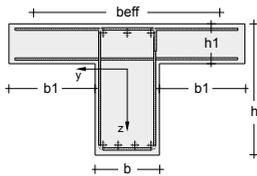


|        |  |
|--------|--|
| System | BauStatik  |
| Modul  | S310.de  |
| Name   | Stahlbeton-Sturz   |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01<br>Eurocode 6 – DIN EN 1996-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>90,- EUR</b>  |

## S311.de Stahlbeton-Kragbalken

## System

- Krag- oder Plattenbalken
- Kragplatten
- Stegaussparungen
- Vouten



## Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Biegebemessung
  - Querkraftbemessung
  - Nachweis für Schubkräfte zwischen Balkensteg und Gurten
  - Trägersparungen
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Rissbreite
- Bewehrungswahl
  - Wahl der Biegebewehrung
  - Wahl der Querkraftbewehrung
  - automatische Berücksichtigung der allgemeinen Bewehrungs- und Konstruktionsregeln
  - Nachweis der Zugkraftdeckung



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S311.de                              |
| Name   | Stahlbeton-Kragbalken                |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01 |
| Preis  | <b>90,- EUR</b>                      |

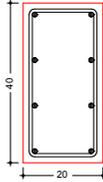
## Belastung

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

## S320.de Stahlbeton-Durchlaufträger, Doppelbiegung, Normalkraft, Torsion

### 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)



|        |   |
|--------|---|
| System | BauStatik   |
| Modul  | S320.de   |
| Name   | Stahlbeton-Durchlaufträger, Doppelbiegung, Normalkraft, Torsion |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01                            |
| Preis  | <b>290,- EUR</b>  |

### 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

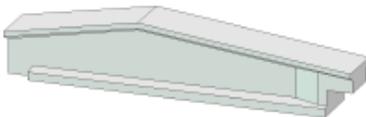
### Nachweise

- 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
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Biegeschlankheit
- Bewehrungswahl
  - Wahl der Längs- und Bügelbewehrung

## S350.de Stahlbeton-Fertigteilträger

### 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



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S350.de                              |
| Name   | Stahlbeton-Fertigteilträger          |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01 |
| Preis  | <b>390,- EUR</b>                     |

### Belastung

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

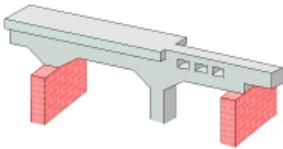
### Nachweise

- 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
  - Nachweis der Verformung (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

**S340.de Stahlbeton-Durchlaufträger, veränderliche Querschnitte, Öffnungen**

**System**

- Einfeld- oder Durchlaufträger mit oder ohne Kragarme
- Einzelbalken, Plattenbalken oder Platten einachsrig gespannt
- Stegassparungen und Vouten
- Schubfugen
- einachsige Beanspruchung
- Momenten- und Querkraftgelenke
- elastische Auflagerbedingungen
- Einspannung der Endauflager
- Auflagerstäbe

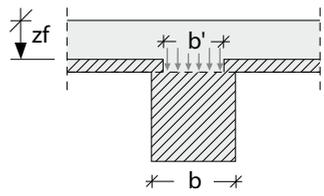
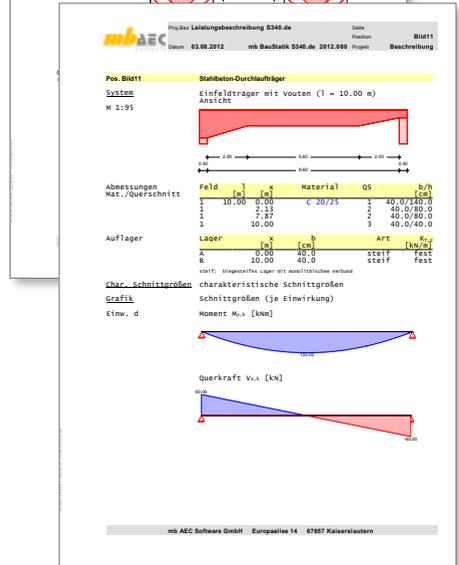
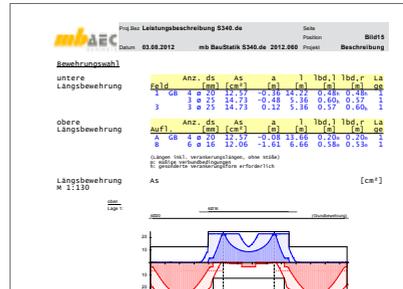


**Belastung**

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

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Ermittlung der Längsbewehrung
  - Ermittlung der Querkraftbewehrung
  - Nachweis Schubkräfte zwischen Steg und Gurt (Plattenbalken)
  - Ermittlung der Bewehrung für Aussparungen im Steg
  - Schubkraftübertragung in Fugen
  - Mauerwerksauflager nach EC 6
- 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



Halbfertigteil mit aufliegender Elementdecke

|        |   |  |
|--------|---|--|
| System | BauStatik   |  |
| Modul  | S340.de   |  |
| Name   | Stahlbeton-Durchlaufträger, veränderliche Querschnitte, Öffnungen |  |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01                              |  |
| Preis  | <b>390,- EUR</b>  |  |

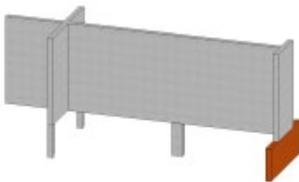
## S360.de Stahlbeton-Träger, wandartig

### 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

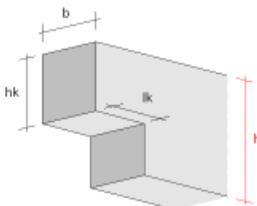


|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S360.de                              |
| Name   | Stahlbeton-Träger, wandartig         |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01 |
| Preis  | <b>290,- EUR</b>                     |

## S383.de Stahlbeton-Trägerausklinkung

### System

- Ausklinkung mit senkrechter Abrisskante
- Ermittlung der Fachwerkgeometrie
- Bewehrung mit und ohne Schrägbewehrung
- Stab- und Bügelbewehrung in allen kritischen Fachwerkgurten
- Verankerung wahlweise mit Ankerplatte



### 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



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S383.de                              |
| Name   | Stahlbeton-Trägerausklinkung         |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01 |
| Preis  | <b>290,- EUR</b>                     |

## S385.de Elastomerlager im Hochbau

## System

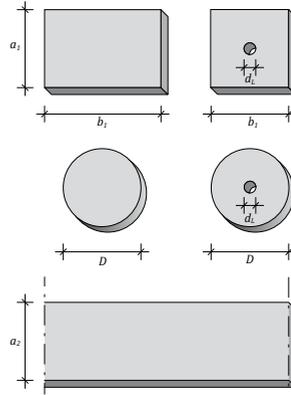
- rechteckige Lager mit und ohne Loch
- kreisförmige Lager mit und ohne Loch
- streifenförmige Lager
- Auswahl der Lagerplatte über Hersteller

## 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



System BauStatik

Modul S385.de

Name Elastomerlager im Hochbau

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

Preis 190,- EUR



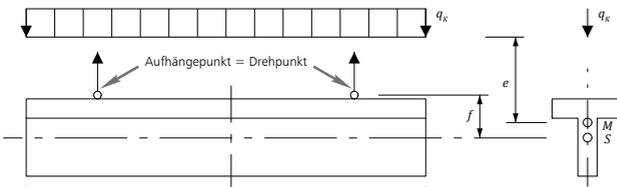
## S393.de Stahlbeton-Stabilitätsnachweis Kippen

## System

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

## Nachweise

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



Berechnungsmodell für den kippgefährdeten, aufgehängten Träger nach Labelle

## Belastung

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

System BauStatik

Modul S393.de

Name Stahlbeton-Stabilitätsnachweis Kippen

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

Preis 190,- EUR



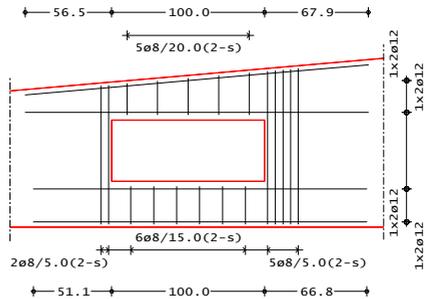
## S395.de Stahlbeton-Trägeröffnung

### System

- kreisförmige und rechteckige Öffnungen
- Trägerquerschnitte
  - Rechteckquerschnitt
  - I-Querschnitt (symmetrisch/unsymmetrisch)
  - Trapezquerschnitt
  - T-Querschnitt

### 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

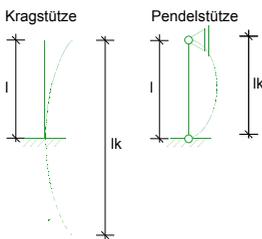


|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S395.de                              |
| Name   | Stahlbeton-Trägeröffnung             |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                     |

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

### System

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



### 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)

### 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

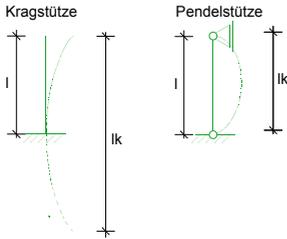


|        |   |
|--------|---|
| System | BauStatik                                     |
| Modul  | S401.de                                       |
| Name   | Stahlbeton-Stütze, Verfahren mit Nennkrümmung |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01          |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                              |

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

## 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

## 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- u. Querkraftbewehrung
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Spannungen
- Brandfall
  - Klassifizierung nach Tabellen (Level 1)



|        |  |
|--------|--|
| System | BauStatik  |
| Modul  | S402.de  |
| Name   | Stahlbeton-Stütze, Verfahren mit Nennkrümmung u. numerisches Verfahren |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01                                   |
| Preis  | <b>490,- EUR</b>   |

## S403.de Stahlbeton-Stütze mit Heißbemessung (Krag- und Pendelstütze)

## System

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

## Belastung

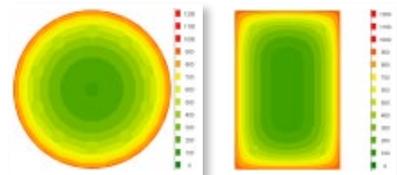
- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Normalkraft am Stützenkopf (zentrisch oder exzentrisch)
- horizontale Einzellasten am Stützenkopf (x- und y-Richtung)
- Biegemomente an Stützenkopf und -fuß (um x- und y-Achse)
- Übernahme von Windlasten aus S031.de

## Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit nach EC 2
  - Berücksichtigung von Ausmitten (ungewollte, infolge Kriechen)
  - Ermittlung der Längs- und Querkraftbewehrung
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Ermittlung der Verformungen (Zustand II)
- Brandfall
  - allseitige, zweiseitige (gegenüberliegende) und einseitige Beflammung
  - Feuerwiderstandsklasse bis max. R240
  - Klassifizierung nach Tabellen (Level 1)
  - vereinfachtes Rechenverfahren (Zonenmethode, Level 2)
  - modifiziertes allgemeines Rechenverfahren (Level 3)



|        |  |
|--------|--|
| System | BauStatik  |
| Modul  | S403.de  |
| Name   | Stahlbeton-Stütze mit Heißbemessung (Krag- und Pendelstütze)                 |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01<br>Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-2:2010-12 |
| Preis  | <b>790,- EUR</b>   |

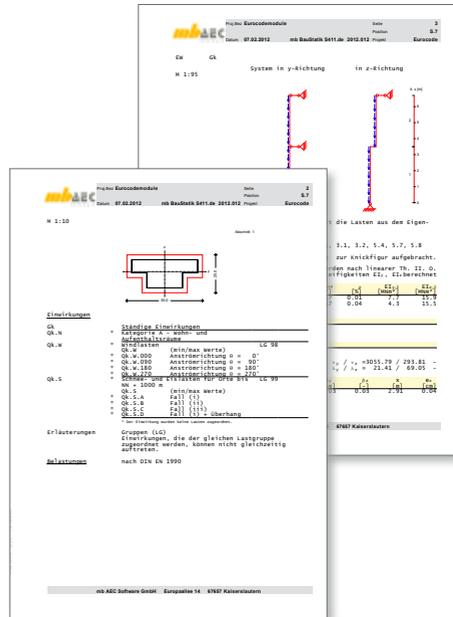


Beispiel: R120 für runde und rechteckige Querschnitte

## S411.de Stahlbeton-Stützensystem

### 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 Kriechnachmitte

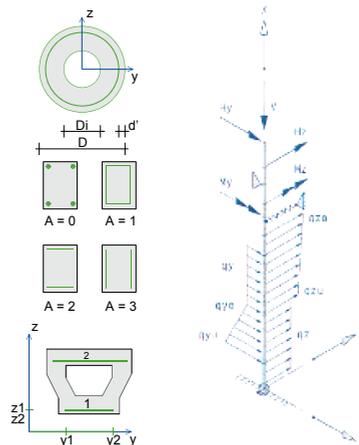


### Belastung

- 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
  - automatische Ermittlung der Knicklängen
  - Ermittlung der Längs- und Querkraftbewehrung
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Ermittlung der Verformungen (Zustand II)
- Brandfall
  - Klassifizierung nach Tabellen (Level 1)



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S411.de                              |
| Name   | Stahlbeton-Stützensystem             |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01 |
| Preis  | <b>790,- EUR</b>                     |

## S412.de Stahlbeton-Stützensystem, Heißbemessung (Krag-, Pendel-, allg. Stützen)

## System

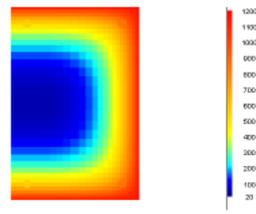
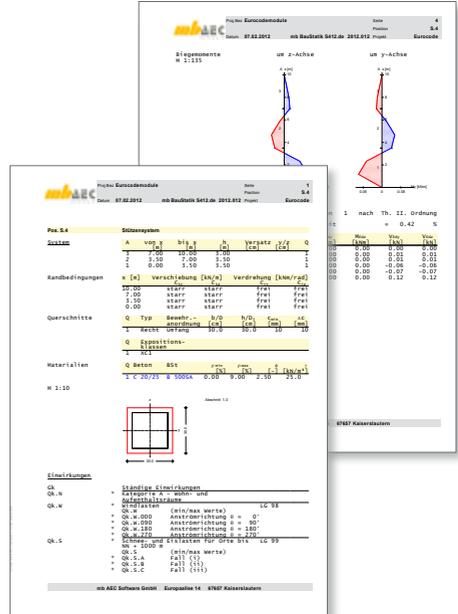
- geschossorientierte Eingabe
- vier Euler-Fälle (z.B. Krag- oder Pendelstütze) oder allgemeine Systeme mit beliebigen Randbedingungen
- Rechteck- und Kreisquerschnitte sowie beliebig polygonale Querschnitte
- zweiachsige horizontale Beanspruchung
- Lagerungsbedingungen je horizontaler Richtung
- elastische 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

## Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - lineare oder nichtlineare Theorie II. Ordnung
  - automatische Ermittlung der Knicklängen
  - Ermittlung der Längs- und Querkraftbewehrung
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Ermittlung der Verformungen (Zustand II)
- Brandfall
  - allseitige, zweiseitige (gegenüberliegende) und einseitige Beflammung
  - Feuerwiderstandsklasse bis max. R240
  - Klassifizierung nach Tabellen (Level 1)
  - vereinfachtes Rechenverfahren (Zonenmethode, Level 2)
  - modifiziertes allgemeines Rechenverfahren (Level 3)
- Erdbeben
  - Vorgabe von Erdbebenzone, Untergrundverhältnissen, Bedeutungskategorie und Duktilität des Bauwerks
  - Auslegung für Duktilitätsklasse DCL oder DCM



Für Rechteckquerschnitte sind alle Beflammungssituationen – auch dreiseitig (Beispiel) oder über Eck – möglich.

|        |  |
|--------|--|
| System | BauStatik  |
| Modul  | S412.de  |
| Name   | Stahlbeton-Stützensystem mit Heißbemessung (Krag-, Pendel-, allg. Stützen)   |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01<br>Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-2:2010-12 |
| Preis  | <b>1.190,- EUR</b>   |



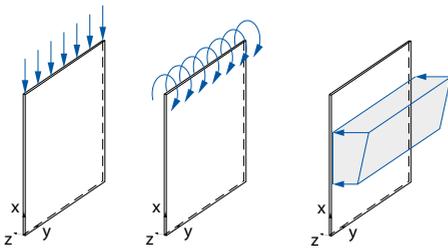
## S440.de Stahlbeton-Wand

### System

- beidseitig gelagerte Wand
- Kragwand

### Belastung

- mittige Vertikallasten am Wandkopf
- Endmomente um y- Achse
- Gleichstrecken-, Block-, Trapez- und Einzellasten in z-Richtung



### 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



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S440.de                              |
| Name   | Stahlbeton-Wand                      |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                     |

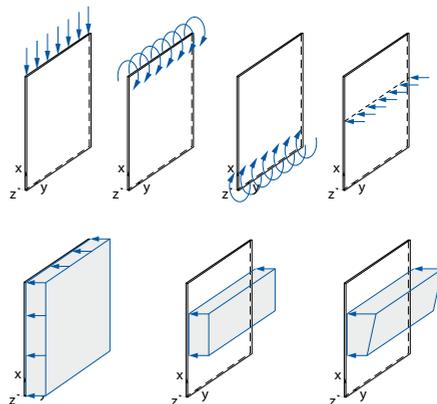
## S441.de Stahlbeton-Wand, unbewehrt

### 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

- automatische Ermittlung der Wandeigenlast
- Linienlasten (H/V)
- vertikale Linienlasten wahlweise mit ausmittigem 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 nichtbewehrte Bauteile



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S441.de                              |
| Name   | Stahlbeton-Wand, unbewehrt           |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                     |

## S442.de Stahlbeton-Aussteifungswand

## System

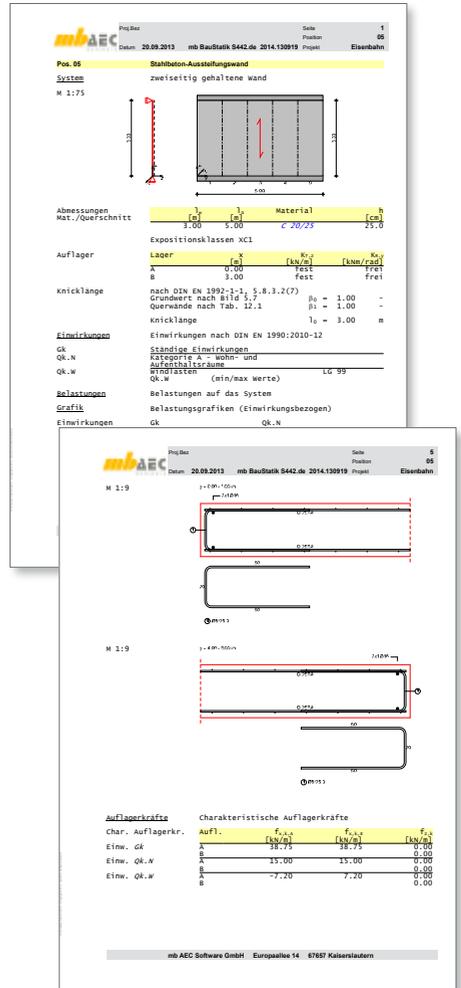
- Wandscheibe zur Aussteifung
- Vorgabe der Geschosshöhe und Wandbreite
- ein- bis vierseitig gelagert
- Wandkopf und -fuß, gelenkig oder eingespannt
- automatische Aufteilung in Nachweisabschnitte (Bereiche mit konstanter Bewehrungsanordnung)

## Belastung

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

## Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Biegung und Normalkraft
  - 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



System BauStatik

Modul S442.de

Name Stahlbeton-Aussteifungswand

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

Preis 390,- EUR



## S443.de Stahlbeton-Aussteifungswand mit Erdbebenbemessung

### System

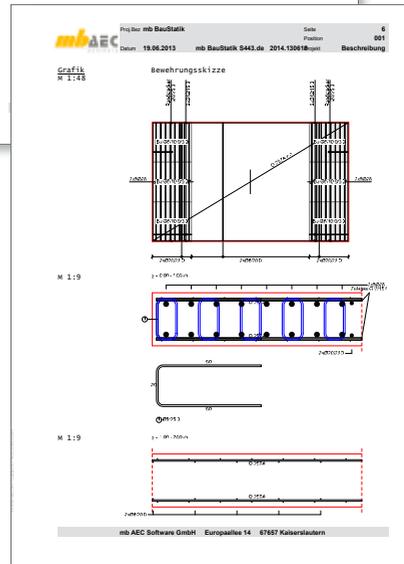
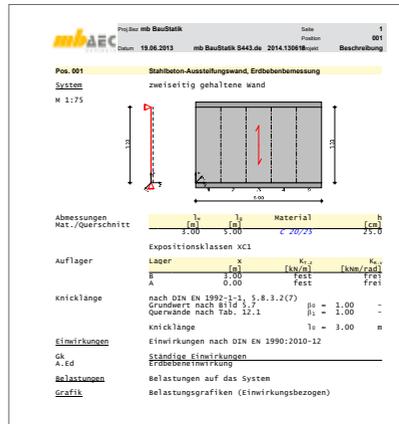
- Wandscheibe zur Aussteifung
- Vorgabe der Geschosshöhe und Wandbreite
- ein- bis vierseitig gelagert
- Wandkopf und -fuß, gelenkig oder eingespannt
- automatische Aufteilung in Nachweisabschnitte (Bereiche mit konstanter Bewehrungsanordnung)

### Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Scheibenebene (am Wandkopf)
  - Einzellasten (H/V)
  - Linien-, Block- und Trapezlasten
  - Einzelmomente
- Plattenrichtung (orthogonal zur Wand)
  - horizontale Linienlasten in beliebiger Höhe
  - Streckenmomente am 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 Umschnürungsbewehrung
- Erdbeben
  - Vorgabe von Erdbebenzone, Untergrundverhältnissen, Bedeutungskategorie und Duktilität des Bauwerks
  - Auslegung für Duktilitätsklasse DCL oder DCM



System BauStatik

Modul S443.de

 Name Stahlbeton-Aussteifungswand  
 mit Erdbebenbemessung

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

Preis 490,- EUR



## S490.de Stahlbeton-Lastverteilungsbalken

## System

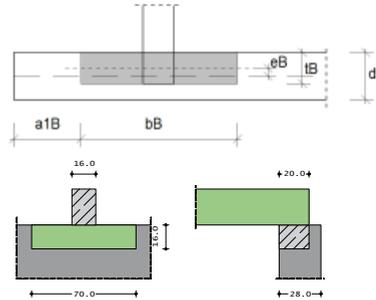
- rechteckförmiger Querschnitt
- zentrische oder exzentrische Lage in der Wand
- Abstand zum Wandende

## 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



System BauStatik

Modul S490.de

Name Stahlbeton-Lastverteilungsbalken

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

Preis 90,- EUR

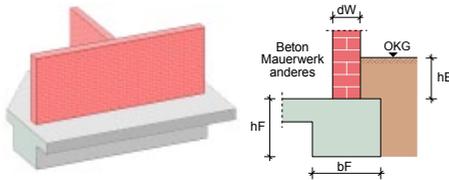
## S500.de Stahlbeton-Streifenfundament

## 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



System BauStatik

Modul S500.de

Name Stahlbeton-Streifenfundament

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

Preis 190,- EUR

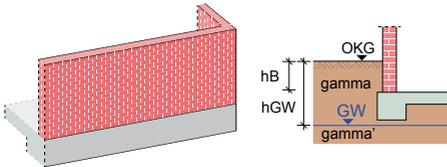
## S501.de Stahlbeton-Randstreifenfundament

### 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)
- Einzellasten 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
  - aufnehmbare Sohldruck
- Bewehrungswahl
  - Längs- und Querkraftbewehrung im Fundament
  - Anschlussbewehrung für Wand und Bodenplatte



|        |  |
|--------|--|
| System | BauStatik  |
| Modul  | S501.de  |
| Name   | Stahlbeton-Randstreifenfundament   |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01<br>Eurocode 7 – DIN EN 1997-1:2009-09 |
| Preis  | <b>290,- EUR</b>   |

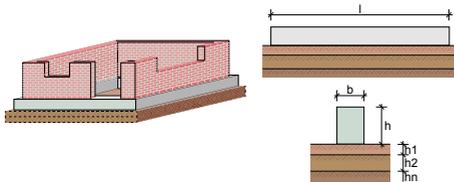
## S502.de Stahlbeton-Fundamentbalken, elastisch gebettet

### 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 nach EC 2
  - Biege- und Querkraftbemessung
  - Ermittlung der Anschlussbewehrung für Bodenplatten- und Wandanschluss
- geotechnische Nachweise nach EC 7
  - Ermittlung der Bodenpressung
  - Ermittlung der Setzungen



|        |  |
|--------|--|
| System | BauStatik  |
| Modul  | S502.de  |
| Name   | Stahlbeton-Fundamentbalken, elastisch gebettet                             |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01<br>Eurocode 7 – DIN EN 1997-1:2009-09 |
| Preis  | <b>290,- EUR</b>   |

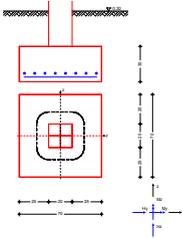
## S510.de Stahlbeton-Einzelfundament

## System

- Blockfundamente
- zentrische Stützenanordnung
- bewehrte oder unbewehrte Ausführung
- gleich- bzw. ungleichmäßige Fundamentüberschüttung
- anstehendes Grundwasser

## 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
  - aufnehmbarer Sohldruck
  - erste und zweite Kernweite
  - Sicherheit gegen Abheben
  - Grundbruch- und Gleitsicherheit
- Bewehrungswahl
  - Biege- und Querkraftbewehrung
  - Durchstanzbewehrung



|        |  |
|--------|--|
| System | BauStatik  |
| Modul  | S510.de  |
| Name   | Stahlbeton-Einzelfundament   |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01<br>Eurocode 7 – DIN EN 1997-1:2009-09 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>   |

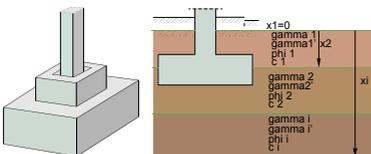
## S511.de Stahlbeton-Einzel- und Köcherfundament, exzentrische Belastung

## System

- Block- oder Köcherfundamente
- zentrische oder exzentrische Stützenanordnung
- wahlweise mit Aussparung
- bewehrte oder unbewehrte Ausführung
- geschichteter Baugrund
- gleichmäßige bzw. ungleichmäßige Fundamentüberschüttung
- anstehendes Grundwasser

## 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
  - Bodenpressung und aufnehmbarer Sohldruck
  - erste und zweite Kernweite
  - Sicherheit gegen Abheben
  - Grundbruch- und Gleitsicherheit
- Bewehrungswahl
  - Biege- und Querkraftbewehrung
  - Durchstanzbewehrung
  - Köcherbewehrung



|        |  |
|--------|--|
| System | BauStatik  |
| Modul  | S511.de  |
| Name   | Stahlbeton-Einzel- und Köcherfundament, exzentrische Belastung             |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01<br>Eurocode 7 – DIN EN 1997-1:2009-09 |
| Preis  | <b>390,- EUR</b>   |

## S512.de Stahlbeton-Pfahl, axiale Belastung

### 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
  - Ermittlung auf Grundlage von statischen Probelastungen
  - Ermittlung auf Grundlage von Erfahrungswerten
  - manuelle Vorgabe einer charakteristischen Widerstands-Setzungs-(Hebungs-)Linie

### 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



|        |  |
|--------|--|
| System | BauStatik  |
| Modul  | S512.de  |
| Name   | Stahlbeton-Pfahl, axiale Belastung   |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01<br>Eurocode 7 – DIN EN 1997-1:2009-09 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>   |

## S513.de Stahlbeton-Pfahl, elastisch gebettet

### System

- Bohr- und Verdrängungspfähle
- runder oder quadratischer Querschnitt
- horizontal geschichteter Bodenaufbau
- veränderliche Bettungswerte über die Tiefe (schichtbezogen)
- Widerstands-Setzungs-(Hebungs-)Linie
  - Ermittlung auf Grundlage von statischen Probelastungen
  - Ermittlung auf Grundlage von Erfahrungswerten
  - manuelle Vorgabe einer charakteristischen Widerstands-Setzungs-(Hebungs-)Linie
- Pfahlwiderstand quer zu Achse
  - zweiachsige Bettung über die Pfahlänge
  - schichtbezogene Vorgabe der Steifemodule
  - automatische Anpassung der Bettungswerte

### 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



|        |  |
|--------|--|
| System | BauStatik  |
| Modul  | S513.de  |
| Name   | Stahlbeton-Pfahl, elastisch gebettet                                       |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01<br>Eurocode 7 – DIN EN 1997-1:2009-09 |
| Preis  | <b>390,- EUR</b>   |



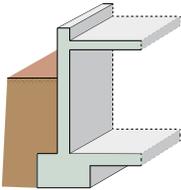
## S550.de Stahlbeton-Kellerwand

### 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
  - aktiver, erhöht aktiver Erddruck oder Erdruhedruck



### 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

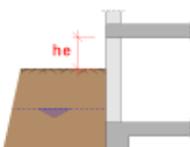


|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S550.de                              |
| Name   | Stahlbeton-Kellerwand                |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                     |

## S551.de Stahlbeton-Kellerwand, unbewehrt

### 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 Mindesterdrrucks

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
- Querschnittstragfähigkeit für unbewehrte Querschnitte
- Schubfuge Kellerwand-Bodenplatte
- Prüfung der Berechnungsgrenzen

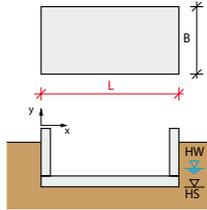


|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S551.de                              |
| Name   | Stahlbeton-Kellerwand, unbewehrt     |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                     |

## S590.de Stahlbeton-Rissbreitennachweis, weiße Wanne, Bodenplatte

## 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



## Nachweise

- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Rissbreite für Bodenplatten und Kellerwände nach DAfStb, Heft 555
  - Auswahl der Beanspruchungsklasse 1 + 2: drückendes oder nichtdrückendes Grundwasser sowie aufstauendes oder nichtaufstauendes Sickerwasser
  - Auswahl der Nutzungsklasse (A oder B)
  - Berücksichtigung von Sollrissfugen
  - Berücksichtigung der Reibungskraft
  - Begrenzung der Trennrissbreite
  - verminderter Zwang für Wände und Bodenplatten

## Belastung

- Ermittlung der Eigenlast für Bodenplatten (automatisch)
- Auflasten für Bodenplatten
- Normalkräfte und Biegemomente je Nachweisstelle (zweiachsig)

|        |  |
|--------|--|
| System | BauStatik  |
| Modul  | S590.de  |
| Name   | Stahlbeton-Rissbreitennachweis, weiße Wanne, Bodenplatte |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01                     |
| Preis  | <b>290,- EUR</b>   |



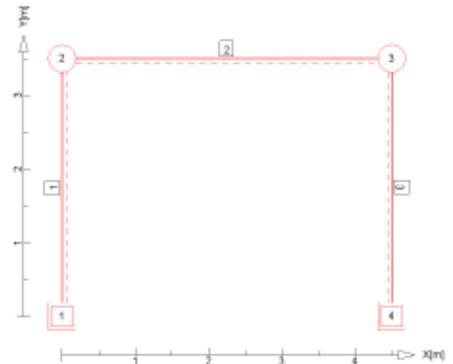
## S603.de Stahlbeton-Bemessung, ebenes Stabwerk

## 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

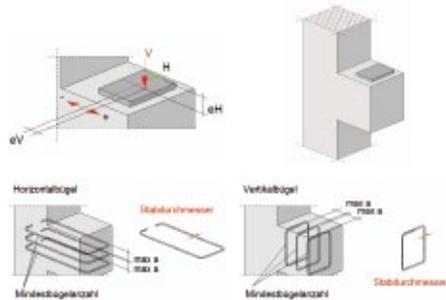
|        |                                       |
|--------|---------------------------------------|
| System | BauStatik                             |
| Modul  | S603.de                               |
| Name   | Stahlbeton-Bemessung, ebenes Stabwerk |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01  |
| Preis  | <b>390,- EUR</b>                      |



## S711.de Stahlbeton-Konsole

### System

- Konsolenhöhe  $h_c \geq$  Hebelarm der Vertikallast  $a_c$
- oben liegender Zuggurt mit Verankerung in der Stütze
- Vertikal- und Horizontalverbügelung
- Lastplatte



### Belastung

- Horizontallasten mit oder ohne Exzentrizität
- Vertikallasten mit oder ohne Exzentrizität
- Horizontallasten anteilig zu Vertikallasten (H/V)

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Querkrafttragfähigkeit
  - Ermittlung der Zuggurtkraft
  - Nachweis der Lastpressung
- Bewehrungswahl
  - Zuggurtschlaufen, versetzt oder nicht versetzt
  - Verankerung der Schlaufen unterhalb der Lastplatte und in der Stütze
  - geschlossene horizontale und vertikale Bügel zur Aufnahme der Spaltzugkräfte



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S711.de                              |
| Name   | Stahlbeton-Konsole                   |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01 |
| Preis  | <b>290,- EUR</b>                     |

## S831.de Stahlbeton-Knotennachweise

### System

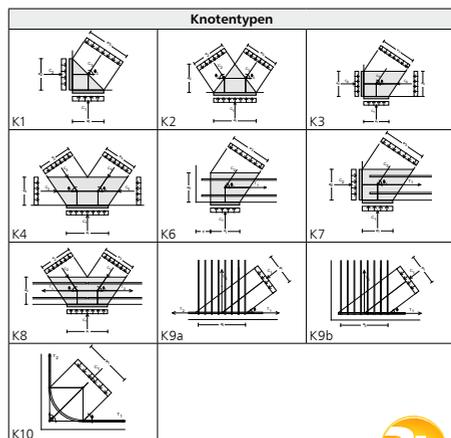
- Berechnung der Knotensituationen K1 bis K10 gem. Schlaich/Schäfer
- Festlegung der Knotengeometrie durch Beschreibung der Druckstreben über Neigung oder Breite
- Bewehrungsmengen, je nach Knotentyp

### 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  $\Sigma H$  und  $\Sigma V$
  - Teilflächenpressungen
  - Druckbewehrung
  - Umschnürung



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S831.de                              |
| Name   | Stahlbeton-Knotennachweise           |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01 |
| Preis  | <b>290,- EUR</b>                     |

## S832.de Stahlbeton-Rissbreitenbeschränkung

## System

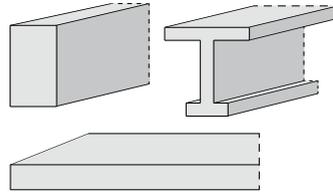
- Rechteck-Querschnitte
- Plattenbalken, I-Querschnitte
- Platten-Querschnitte

## 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



| 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     |



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S832.de                              |
| Name   | Stahlbeton-Rissbreitenbeschränkung   |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                     |

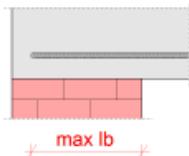
## S836.de Stahlbeton-Verankerungs- und Übergreifungslängen

## 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

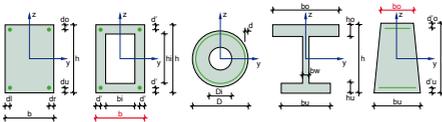


|        |  |
|--------|--|
| System | BauStatik  |
| Modul  | S836.de  |
| Name   | Stahlbeton-Verankerungs- und Übergreifungslängen |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01             |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                                 |

## S844.de Stahlbeton-Bemessung, zweiachsig

### Querschnitte

- Rechteck-, Rechteckhohlquerschnitte
- Kreis- und Kreisringquerschnitte
- Plattenbalkenquerschnitte, I-Querschnitte
- Trapezquerschnitte
- polygonale Querschnitte



### Belastung

- Normallast
- Moment (zweiachsig)
- Detailnachweis für MicroFe



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S844.de                              |
| Name   | Stahlbeton-Bemessung, zweiachsig     |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                     |

### 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

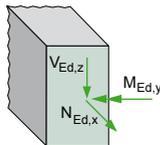
## S850.de Stahlbeton-Bemessung, tabellarisch

### Querschnitte

- Bemessung mehrerer Querschnitte
- Rechteckquerschnitte
- Kreis- und Kreisringquerschnitte
- Plattenbalkenquerschnitte, I-Querschnitte

### Belastung

- Lasteingabe auf Bemessungsniveau
- Normallast
- Querkraft
- Moment



### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Ermittlung der Längsbewehrung
  - Ermittlung der Querkraftbewehrung (für Rundquerschnitte mit Ersatzquerschnitt)
  - Betondruckstrebenneigung
  - Begrenzung der Druckzonenhöhe

| mbAEC                                 |   | Proj. Bau         | Seite    |
|---------------------------------------|---|-------------------|----------|
| mb BauStatik                          |   | Datum: 17.09.2013 | Problem  |
| mb BauStatik S850.de 2013.090         |   | Projekt           | Wohnhaus |
| Pos. 07                               |   |                   |          |
| SID-Bemessung                         |   |                   |          |
| Querschnitte                          |   |                   |          |
| Plattenbalken-                        | bw                                      | h                 | bo       |
| querschnitte                          | [cm]                                    | [cm]              | [cm]     |
| PK1                                   | 20.0                                    | 70.0              | 30.0     |
| PK2                                   | 20.0                                    | 70.0              | 60.0     |
| Einwirkungen nach DIN EN 1990:2010-12 |   |                   |          |
| kombinationen                         |   |                   |          |
| kw 1 Lasten aus Grundkomb.            |   |                   |          |
| Bemessung (cm)                        |   |                   |          |
| Querschnitt                           | NEd,x                                   | MEd,y             | VED,z    |
|                                       | [kN]                                    | [kNm]             | [kN]     |
| 1 PK1                                 | 40.000                                  | 200.00            | 70.000   |
| 2 PK2                                 | 40.000                                  | 200.00            | 70.000   |
| Legende:                              |   |                   |          |
| BL                                    | Windst- und Maximalbewehrung für Balken |                   |          |
| GL                                    | Grundkombination                        |                   |          |
| NEG                                   | Zug (+), Druck (-)                      |                   |          |
| NEG                                   | Zug (-), Druck (+)                      |                   |          |
| *                                     | Windrichtung                            |                   |          |
| *                                     | Eine Bemessung ist nicht erfolgt.       |                   |          |
| z                                     | Höhe (z) der Stange                     |                   |          |
| x/d                                   | Verhältnis druckzonenhöhe zu Nutzhöhe   |                   |          |



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S850.de                              |
| Name   | Stahlbeton-Bemessung, tabellarisch   |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01 |
| Preis  | <b>90,- EUR</b>                      |

## S851.de Stahlbeton-Bemessung, zweiachsig, tabellarisch

## Querschnitte

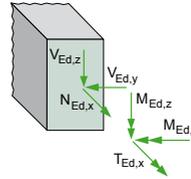
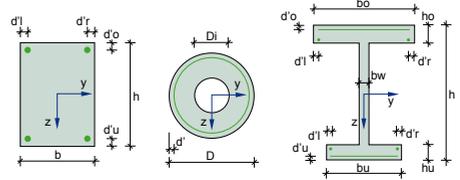
- Bemessung mehrerer Querschnitte
- Rechteckquerschnitte
- Kreis- und Kreisringquerschnitte
- Plattenbalkenquerschnitte, I-Querschnitte

## Belastung

- Lasteingabe auf Bemessungsniveau
- Normallast
- Querkraft (zweiachsig)
- Moment (zweiachsig)

## Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Ermittlung der Längsbewehrung für zweiachsig Biegung und Torsion
  - Ermittlung der Bügelbewehrung für zweiachsig Querkraft und Torsion
  - Ermittlung der Querkraftbewehrung (für Rundquerschnitte mit Ersatzquerschnitt)
  - Querkraft- und Torsionsbemessung für Plattenbalken durch Zerlegen in Teilquerschnitte
  - Betondruckstrebenneigung
  - Begrenzung der Druckzonenhöhe



System BauStatik

Modul S851.de

Name Stahlbeton-Bemessung, zweiachsig, tabellarisch

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

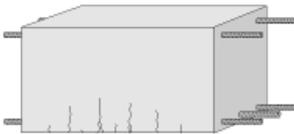
Preis 290,- EUR



## S870.de Stahlbeton-Kriech- und Schwindbeiwerte

## 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 wahlweise möglich
- Schwinddehnung
  - Ermittlung der Schwinddehnung für beliebigen Zeitpunkt „t“
  - Berücksichtigung der Rohdichte für Leichtbetone
  - Steuerung der Berechnungsparameter wahlweise möglich

System BauStatik

Modul S870.de

Name Stahlbeton-Kriech- und Schwindbeiwerte

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

Preis 90,- EUR



## S853.de Stahlbeton-Querschnitte, Analyse im Brandfall

### System

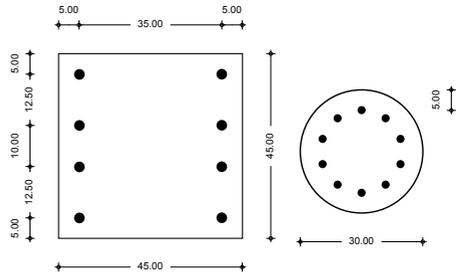
- Platten oder Balken; überwiegend auf Biegung beanspruchte Bauteile
- Stütze, Wand; auf Normalkraft beanspruchte Bauteile
- Bewehrung
  - Vorgabe der Bewehrung
  - Lage der Bewehrung über Koordinaten

### Belastung

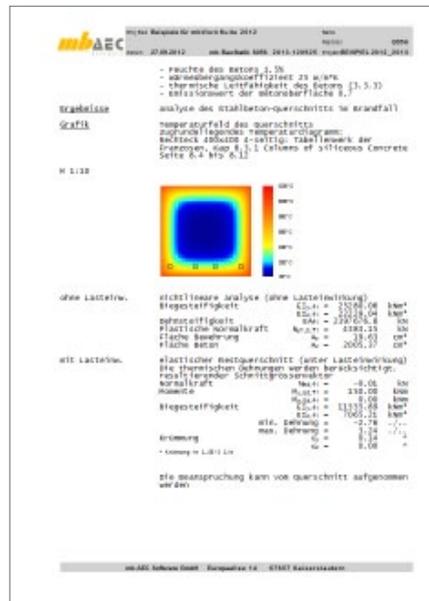
- Eingabe von Bemessungswerten
- Normalkraft
- Moment (zweiachsig)

### Nachweise

- Brandfall, EC 2
  - Prüfung für vorgegebenen Querschnitt im Brandfall
  - allseitige, zweiseitige (gegenüberliegende) und einseitige Beflammung
  - Feuerwiderstandsklasse bis max. R120
- modifizierte Zonenmethode
  - $a_z$  – Größe der geschädigten Zone
  - $k_{c,m}$  bzw.  $k_{c,0,m}$  – Abminderungsfaktor der Tragfähigkeit und Steifigkeit des brandreduzierten Restquerschnitts
- Temperatur- und Abminderungsfaktoren  $k_c$  der einzelnen Zonen
  - Temperatur- und Abminderungsfaktoren  $k_y$  der einzelnen Bewehrungsstäbe
  - Steifigkeit des brandreduzierten Restquerschnitts (ohne Beanspruchung)
  - 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
- modifiziertes allgemeines Rechenverfahren
  - 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



Beispiele zu Bewehrungsanordnungen



|        |  |
|--------|--|
| System | BauStatik  |
| Modul  | S853.de  |
| Name   | Stahlbeton-Querschnitte, Analyse im Brandfall                                |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01<br>Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-2:2011-01 |
| Preis  | <b>290,- EUR</b>   |





# Stahlbau

Eurocode 3 – DIN EN 1993-1:2010-12



## Allgemeine Moduleigenschaften

### Einwirkungskombinationen

- automatische Kombinationsbildung mit Teilsicherheits- und Kombinationsbeiwerten nach EC 0, DIN EN 1990:2010-12
- alternierende, feldweise wirkende und sich gegenseitig ausschließende Einwirkungen
- Kombinationsbildung für die Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit
- Berücksichtigung von außergewöhnlichen Bemessungssituationen
- automatische Kombinationsbildung für Orte im Norddeutschen Tiefland

### Material

- Festigkeitsklassen für den Stahlbau nach EC 3
- Ermittlung der Querschnittsklasse
- Festigkeitsklassen in den Projekt-Stammdaten erweiterbar

### Ausgabe

- Dokumentation der Berechnungen in textlicher und grafischer Form
- leicht nachvollziehbar und prüffähig dank einheitlicher, kapitelweiser Struktur (System, Belastungen, Schnittgrößen, Nachweise,...) in allen Modulen
- 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

## S083.de Stahlliste, Profilstahl

### System

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

|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S083.de                              |
| Name   | Stahlliste, Profilstahl              |
| Norm   | Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                     |



## S084.de Stahlliste, Typisierte Anschlüsse im Stahlhochbau

### 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 Anschlusstypen IH, IW, IS, IG

|        |   |
|--------|---|
| System | BauStatik   |
| Modul  | S084.de   |
| Name   | Stahlliste, Typisierte Anschlüsse im Stahlhochbau |
| Norm   | Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12              |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                                  |



## S111.de Stahl-Sparren

### System

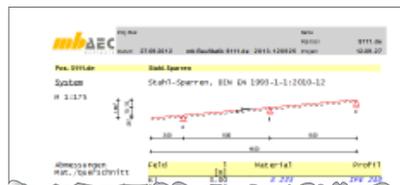
- Einfeld- und Durchlaufträger
- Kragarme
- elastische Lagerungen
- Sattel-, Pult- und Flachdächer
- Gebäudeabmessungen und Standort

### 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
  - Berücksichtigung von Unterwind
- Schneelasten nach DIN EN 1991-1-3:2010-12
  - Schneebelastung für Gebäude im Norddeutschen Tiefland
  - Berücksichtigung von Schneeüberhang und Schneefanggitter

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Ermittlung der Querschnittsklasse ( $c/t$ )
  - Verfahren Elastisch-Elastisch
  - Verfahren Elastisch-Plastisch
  - Biegeknicken und Biegedrillknicken
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 3
  - Verformungen



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S111.de                              |
| Name   | Stahl-Sparren                        |
| Norm   | Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                     |



## S132.de Stahl-Pfette in Dachneigung

## System

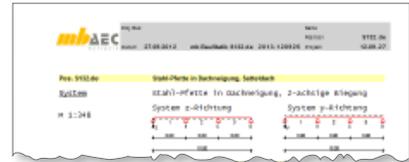
- Durchlaufträger mit Kragarmen
- gedrehte Lage über Dachneigung
- Translation in horizontaler und vertikaler Richtung, fest oder verschieblich
- unterschiedliche Feldweiten (H/V)
- Lastenzugsbreiten zur Berücksichtigung der Durchlaufwirkung der Dachhaut
- feldweise unterschiedliche Querschnitte

## 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
- Schneelasten nach DIN EN 1991-1-3:2010-12
  - Schneebelastung für Gebäude im Norddeutschen Tiefland

## Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Ermittlung der Querschnittsklasse ( $c/t$ )
  - Verfahren Elastisch-Plastisch
  - Biegeknicken und Biegedrillknicken
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 3
  - Verformungen



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S132.de                              |
| Name   | Stahl-Pfette in Dachneigung          |
| Norm   | Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>390,- EUR</b>                     |

## S142.de Stahl-Dachaussteifung, Dachverband

## System

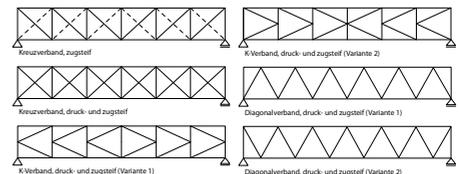
- Flachdächer und Pultdächer
- Satteldächer, symmetrisch und unsymmetrisch
- Kreuzverbände, wahlweise nur zugsteif oder druck- und zugsteif
- K-Verbände, druck- und zugsteif
- Diagonalverbände, druck- und zugsteif
- Fachwerkaufteilung wahlweise automatisch oder manuell

## Belastung

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

## Nachweise

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



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S142.de                              |
| Name   | Stahl-Dachaussteifung, Dachverband   |
| Norm   | Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>390,- EUR</b>                     |

## S261.de Stahl-Trägerrost

### System

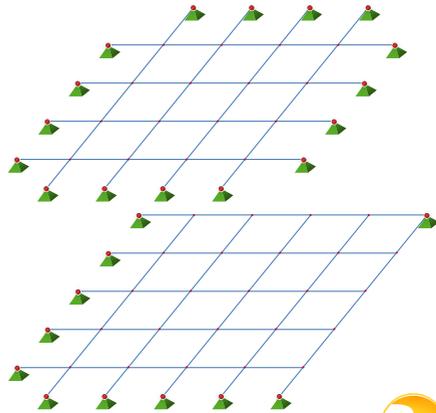
- Stahl-Trägerroste in gleichmäßigem oder ungleichmäßigem Raster
- Vorgaben für Haupt-, Neben- und Randträger
- Wegfall von Stäben
- biegesteife, torsionssteife oder gelenkige Stabverbindungen
- Steuerung der Lager
- I-Profile, Hohlprofile, symmetrische Schweißprofile

### 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
  - Verformungen



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S261.de                              |
| Name   | Stahl-Trägerrost                     |
| Norm   | Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>790,- EUR</b>                     |

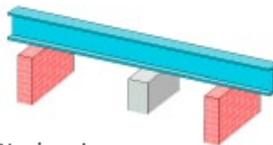
## S301.de Stahl-Durchlaufträger, BDK

### System

- Einfeld- oder Durchlaufträger mit oder ohne Kragarme
- Einzelbalken oder Lage mit Balkenabstand
- Walzprofile mit I-Querschnitt (I, IPE, IPEo, IPEv, IPBs, HEA, HEB, HEC, HEM)
- 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
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 3
  - Verformungen

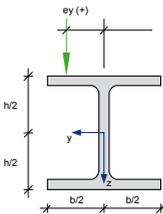


|        |  |
|--------|--|
| System | BauStatik  |
| Modul  | S301.de  |
| Name   | Stahl-Durchlaufträger, BDK   |
| Norm   | Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12<br>Eurocode 6 – DIN EN 1996-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>   |

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

## System

- Einfeld- oder Durchlaufträger mit oder ohne Kragarme
- Einzelbalken oder Lage mit Balkenabstand
- symmetrische und unsymmetrische Walzprofile, Hohlprofile
- geschweißte, symmetrische I-Profile
- mehrere Profile nebeneinander
- beliebige Profile über ProfilMaker oder S842.de erzeugbar (KOMPLEX-Profile)
- feldweise unterschiedliche Profile möglich
- Profil wahlweise 90° gedreht
- einachsige Beanspruchung
- Momenten- und Querkraftgelenke
- elastische Auflagerbedingungen
- Einspannung der Endauflager
- Auflagerstäbe

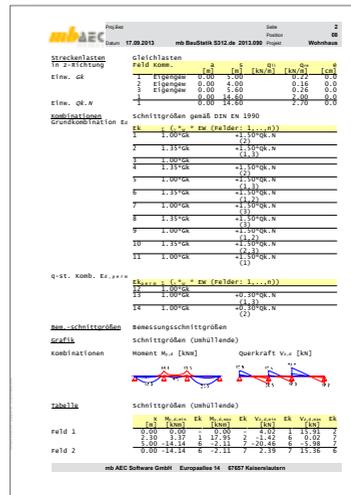
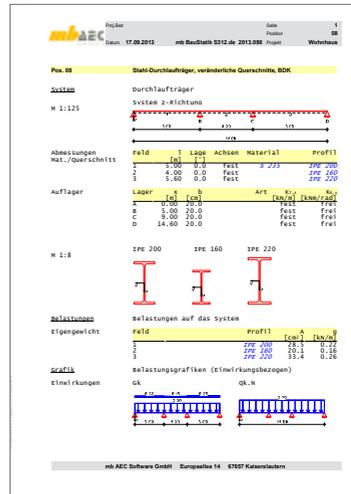


## Belastung

- 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
  - Mauerwerksauflager nach EC 6
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 3
  - Verformungen



System BauStatik

Modul S312.de

Name Stahl-Durchlaufträger, BDK, veränderliche Querschnitte

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

Preis 390,- EUR



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

### System

- Einfeld- oder Durchlaufträger mit oder ohne Kragarme
- zweiachsige Beanspruchung (H/V)
- symmetrische und unsymmetrische Walzprofile, Hohlprofile
- geschweißte, symmetrische I-Profile
- beliebige Profile über ProfilMaker oder S842.de erzeugbar (KOMPLEX-Profile)
- feldweise unterschiedliche Profile möglich
- Profil wahlweise 90° gedreht
- Momenten- und Querkraftgelenke
- Lagerungsbedingungen je Richtung (H/V)
- Verwölbung frei oder behindert
- elastische Auflagerbedingungen



|        |  |
|--------|--|
| System | BauStatik  |
| Modul  | S321.de  |
| Name   | Stahl-Durchlaufträger, Doppelbiegung, Torsion                                |
| Norm   | Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12<br>Eurocode 6 – DIN EN 1996-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>490,- EUR</b>   |

### 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

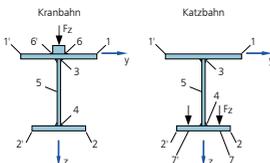
### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Ermittlung der Querschnittsklasse ( $c/t$ )
  - Verfahren Elastisch-Elastisch
  - Verfahren Elastisch-Plastisch
  - Biegedrillknicken
  - Mauerwerksauflager nach EC 6
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 3
  - Verformungen

## S351.de Kran- und Katzbahnträger, Einfeldsysteme

### System

- Einfeldträger mit oder ohne Kragarme
- drei unabhängige Kräne
- Auflagerfedern, Weg- oder Drehfedern
- Lage der Auflagerpunkte wählbar
- dünnwandige offene Querschnitte
- verschiedene Kranschienen nutzbar
- Bettung der Kranschiene
- Querschnittsverstärkungen am Obergurt
- Stegsteifen



|        |   |
|--------|---|
| System | BauStatik                               |
| Modul  | S351.de                                 |
| Name   | Kran- u. Katzbahnträger, Einfeldsysteme |
| Norm   | Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12    |
| Preis  | <b>590,- EUR</b>                        |

### 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

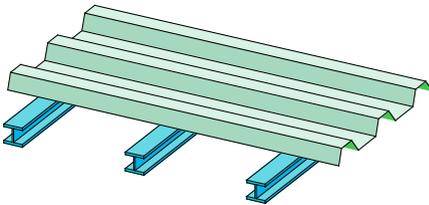
## S352.de Stahl-Trapezprofile

## 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
- Schneelasten nach DIN EN 1991-1-3:2010-12



## Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Feld- und Stützmomente
  - End- und Zwischenauflagerkräfte
  - Begehbarkeit über die Grenzstützweite
  - Überdeckung bei gestoßenen Profilen
  - Verbindung mit der Unterkonstruktion (Holz, Stahl, Stahlbeton)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 3
  - Verformungs- und Verschiebungsnachweis

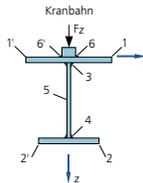


|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S352.de                              |
| Name   | Stahl-Trapezprofile                  |
| Norm   | Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>290,- EUR</b>                     |

## S361.de Kranbahnträger

## 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



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S361.de                              |
| Name   | Kranbahnträger                       |
| Norm   | Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>790,- EUR</b>                     |

## S381.de Stahl-Trägerausklinkung

### System

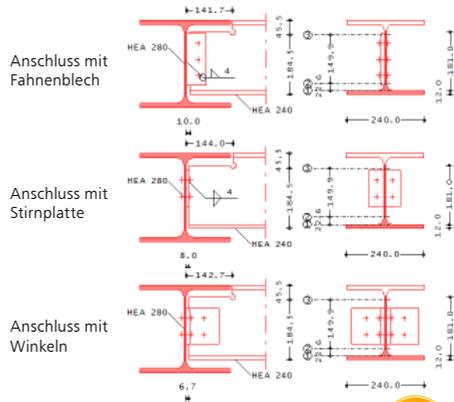
- ausgeklinkter Trägeranschluss
- Ausklinkung wahlweise oben, unten oder beidseitig
- automatische Ermittlung der notwendigen Ausklinkungsabmessungen
- Anschluss über Fahnenblech, Stirnplatte oder Winkel

### Belastung

- Auflagerkraft ( $V_d$ ) im anzuschließenden Profil
- Berücksichtigung des Exzentrizitätsmomentes ( $M_{y,d}$ ) und des Torsionsmomentes ( $M_{T,d}$ )
- erweiterte Lastübernahme aus BauStatik-Positionen wie z. B. S312.de und EuroSta.stahl-Modellen über spezielle Auswertungsstellen

### Nachweise

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



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S381.de                              |
| Name   | Stahl-Trägerausklinkung              |
| Norm   | Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                     |

## S391.de Stahl-Lasteinleitung, rippenlos

### System

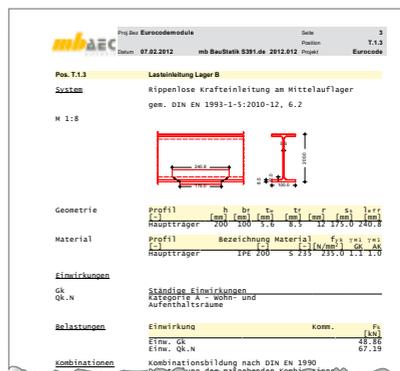
- Ausleitung Lagerkraft am Trägerende
- Ausleitung Lagerkraft am Zwischenaufleger
- Lasteinleitung einer Einzellast im Feldbereich
- Lasteinleitung Träger auf Träger
- Auswahl von Walzprofilen aus den Projekt-Stammdaten
- geschweißte, symmetrische I-Profile

### Belastung

- Einzellasten oder Auflagerkräfte
- Detailnachweis für EuroSta.stahl

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - rippenlose Lasteinleitung
  - Nachweis für sich kreuzende Bauteile



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S391.de                              |
| Name   | Stahl-Lasteinleitung, rippenlos      |
| Norm   | Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>90,- EUR</b>                      |

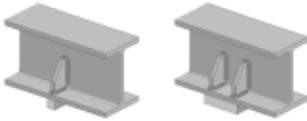
## S392.de Stahl-Lasteinleitung, mit Rippen

## System

- Lagerkraft am Trägerende
- Lagerkraft am Zwischenaufleger
- Einzellast im Feldbereich
- Auswahl von Walzprofilen aus den Projekt-Stammdaten
- geschweißte, symmetrische I-Profile
- Nachweis oder Dimensionierung von Lasteinleitungsrippen
- wahlweise Voll- oder Teilrippenanordnung
- paarweise Rippenanordnung (ein, zwei oder drei Rippenpaare möglich)
- abgeschrägte Rippenausbildung
- Vorgabe der Lasteinleitungsbreite

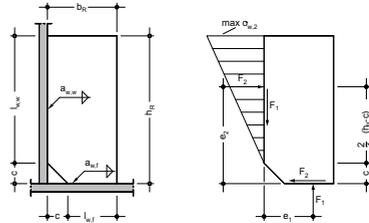
## Belastung

- Einzellasten oder Auflagerkräfte
- Detailnachweis für EuroSta.stahl



## Nachweise

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

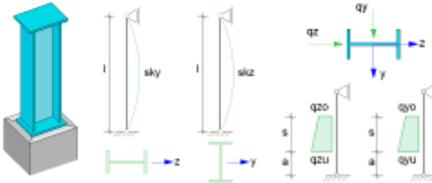


|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S392.de                              |
| Name   | Stahl-Lasteinleitung, mit Rippen     |
| Norm   | Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                     |

## S404.de Stahl-Stütze

## System

- Krag- und Pendelstützen
- Vorgabe der Knicklängen
- Walzprofile mit I-Querschnitt (I, IPE, IPEo, IPEv, IPBs, HEA, HEB, HEC, HEM)
- quadratische und rechteckige MSH-Profile und Kreisrohrprofile



## 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 3
  - Ermittlung der Querschnittsklasse ( $c/t$ )
  - Berechnung nach dem Ersatzstabverfahren
  - Verfahren Elastisch-Elastisch
  - Biegeknicken und Biegedrillknicken
  - Nachweis von Fuß- und Kopfplatte
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 3
  - Verformungen

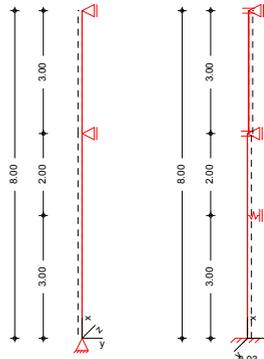


|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S404.de                              |
| Name   | Stahl-Stütze                         |
| Norm   | Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>290,- EUR</b>                     |

## S414.de Stahl-Stützensystem

### System

- geschossorientierte Eingabe
- Auswahl der Eulerfälle je Richtung (Krag- oder Pendelstützen) oder allgemeine Stützensysteme
- Vorgabe von Querschnittswerten je Geschoss oder geschossübergreifend
- Walzprofile mit I-Querschnitt (I, IPE, IPEo, IPEv, IPBs, HEA, HEB, HEC, HEM)
- 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

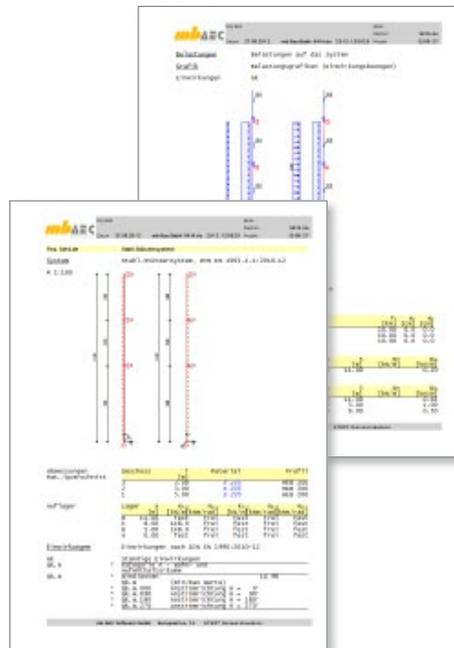


### Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Normalkraft an Oberkante je Geschoss und an beliebiger Stelle (zentrisch 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, 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
  - Nachweis von Fuß- und Kopfplatte
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 3
  - Verformungen



System BauStatik

Modul S414.de

Name Stahl-Stützensystem

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

Preis 790,- EUR



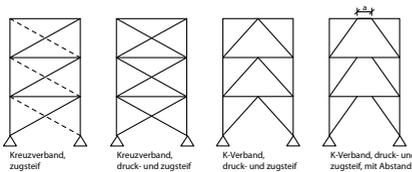
## S460.de Stahl-Wandaussteifung

## 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

## Belastung

- Berücksichtigung von Imperfektionen (Schiefeinstellung 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 wahlweise automatisch oder manuell



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S460.de                              |
| Name   | Stahl-Wandaussteifung                |
| Norm   | Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>390,- EUR</b>                     |

## S471.de Knicklängen-Berechnung

## System

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

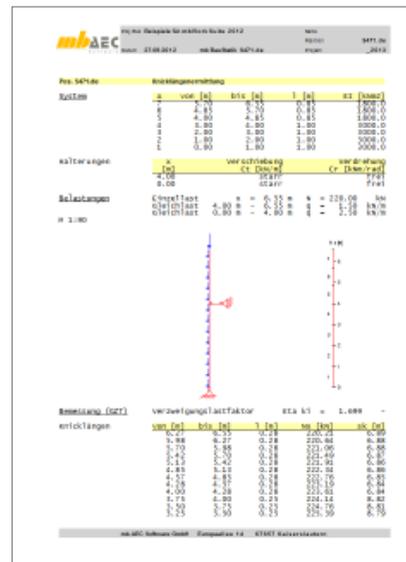
## Belastung

- vertikale Einzellasten je Abschnitt
- vertikale Streckenlasten je Abschnitt

## Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit
  - Ermittlung der Verzweigungslast

|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S471.de                              |
| Name   | Knicklängen-Berechnung               |
| Norm   | Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>90,- EUR</b>                      |



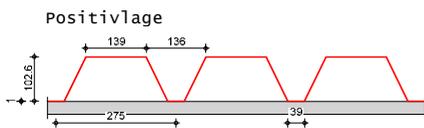
## S472.de Stahl-Trapezprofile in Wandlage

### 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 Zwischenauflegerkräfte
- 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)



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S472.de                              |
| Name   | Stahl-Trapezprofile in Wandlage      |
| Norm   | Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>290,- EUR</b>                     |

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

### Anschluss

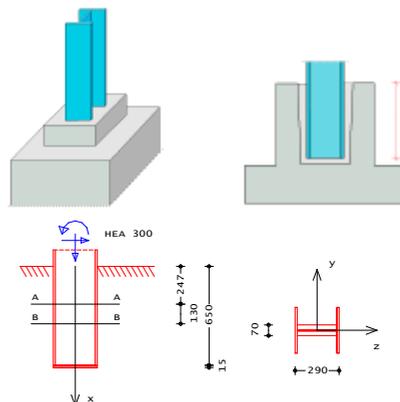
- eingespannter Stahl-Stützenfuß im Hülsenfundament
- Stützenprofil mit Fußplatte
- Walzprofile mit I-Querschnitt (I, IPE, IPEo, IPEv, IPBs, HEA, HEB, HEC, HEM)

### Belastung

- Normalkraft
- Querkraft
- Moment
- Detailnachweis für EuroSta.stahl

### Nachweise

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



|        |   |
|--------|---|
| System | BauStatik                               |
| Modul  | S480.de                                 |
| Name   | Stahl-Stützenfuß, eingespannt in Köcher |
| Norm   | Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12    |
| Preis  | <b>90,- EUR</b>                         |

## S481.de Stahl-Stützenfuß, gelenkig

## System

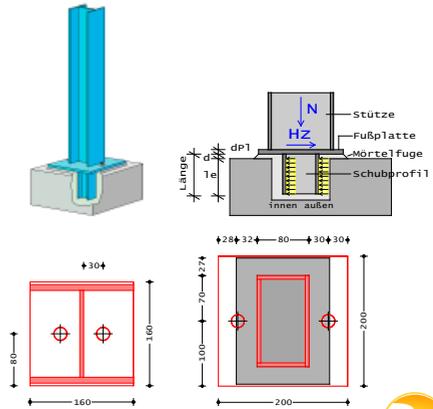
- gelenkige Fußpunkte von Stützen
- Stütze mit bündiger oder überstehender Fußplatte
- Fußplatte mit Schubdübel
- Stützenprofil mit Fußplatte
- Walzprofile mit I-Querschnitt (I, IPE, IPEo, IPEv, IPBs, HEA, HEB, HEC, HEM)
- MSH-Profil

## Belastung

- Normalkraft
- Querkraft (zweiachsig)
- Detailnachweis für EuroStahl

## Nachweise

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



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S481.de                              |
| Name   | Stahl-Stützenfuß, gelenkig           |
| Norm   | Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                     |

## S484.de Stahl-Stützenfuß, eingespannt mit überstehender Fußplatte

## System

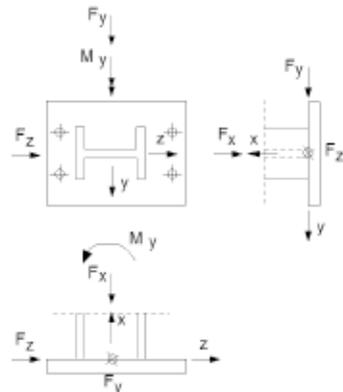
- eingespannter Stahl-Stützenfuß mit Fußplatte
- Zuganker für Fußplatte
- Stützenprofil mit überstehender Fußplatte
- Fußplatte wahlweise mit Schubdübel (Profil, Flachstahl)
- Walzprofile mit I-Querschnitt (I, IPE, IPEo, IPEv, IPBs, HEA, HEB, HEC, HEM)
- Schweißprofile mit I-Querschnitt

## Belastung

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

## Nachweise

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



|        |   |
|--------|---|
| System | BauStatik   |
| Modul  | S484.de   |
| Name   | Stahl-Stützenfuß, eingespannt mit überstehender Fußplatte |
| Norm   | Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12                      |
| Preis  | <b>290,- EUR</b>  |

## S601.de Stahl-Bemessung, ebenes Stabwerk

### System

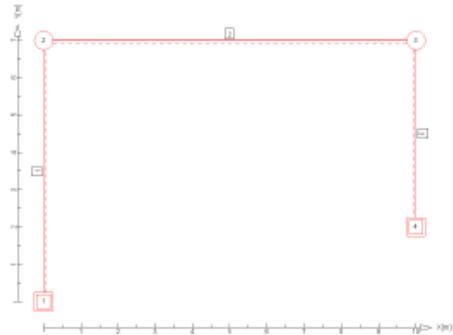
- beliebige, ebene Fachwerke (100 Stäbe)
- schiefe und elastische Lagerungen
- Stabanschlüsse frei definierbar (starr/gelenkig)
- knotenbezogene Eingabe
- elastische Auflagerbedingungen

### 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 3
  - Ermittlung der Querschnittsklasse ( $c/t$ )
  - Schnittgrößen nach Theorie I. u. II. Ordnung
  - Verfahren Elastisch-Elastisch
  - Verfahren Elastisch-Plastisch
  - Biegeknicken und Biegedrillknicken
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 3
  - Verformungen



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S601.de                              |
| Name   | Stahl-Bemessung, ebenes Stabwerk     |
| Norm   | Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>390,- EUR</b>                     |

## S700.de Stahl-Laschenstoß

### System

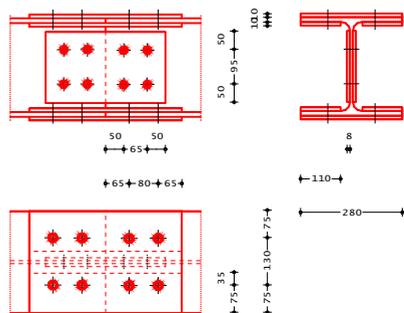
- biegesteifer Trägerstoß mit Gurt- und Stegglaschen
- beidseitige Stegglaschen
- Gurtlaschen wahlweise außen oder außen und innen
- Walzprofile mit I-Querschnitt (I, IPE, IPEo, IPEv, IPBs, HEA, HEB, HEC, HEM)

### Belastung

- Normalkraft
- Querkraft
- Moment
- Detailnachweis für EuroStahl

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Aufteilung der Belastung für Gurt- und Stegglaschen
  - Schraubenverbindung (SL, SLP)
  - geschwächtes Trägerprofil



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S700.de                              |
| Name   | Stahl-Laschenstoß                    |
| Norm   | Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>90,- EUR</b>                      |



## S703.de Stahl-Firstpunkt

### System

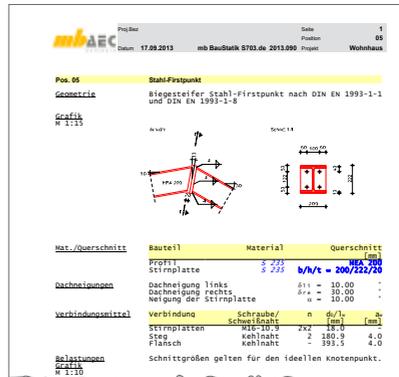
- Firstpunkt für satteldachförmige Stahl-Rahmenknoten
- biegesteif geschraubte Stirnplattenstöße
- Ausbildung mit bündiger oder überstehender (oben/unten) Stirnplatte
- unterschiedliche Dachneigungen links und rechts
- Detailnachweis für EuroStahl-Modelle

### 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



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S703.de                              |
| Name   | Stahl-Firstpunkt                     |
| Norm   | Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>290,- EUR</b>                     |

## S710.de Stahl-Konsole

### System

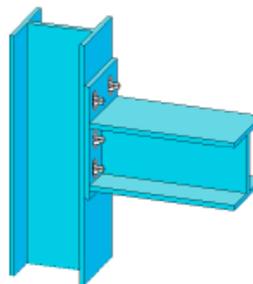
- Bemessung von Konsolen
- geschraubte und geschweißte Konsolenanschlüsse
- Stirnplatte bündig oder überstehend

### 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



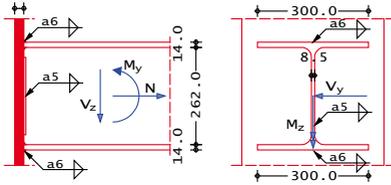
|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S710.de                              |
| Name   | Stahl-Konsole                        |
| Norm   | Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>90,- EUR</b>                      |

## S721.de Stahl-Schweißnahtnachweis, Walzprofile

## 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
- Walzprofile mit I-Querschnitt (I, IPE, IPEo, IPEv, IPBs, HEA, HEB, HEC, HEM)
- geschweißte, symmetrische und unsymmetrische I-Profile
- Berücksichtigung von Ausrundungsradius oder Halskehlnaht

25.0



## Belastung

- Normalkraft
- Querkraft (zweiachsig)
- Moment (zweiachsig)
- Detailnachweis für EuroSta.stahl

## Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Schweißnähte
  - Prüfung der Nahtdicken



|        |  |
|--------|--|
| System | BauStatik                              |
| Modul  | S721.de                                |
| Name   | Stahl-Schweißnahtnachweis, Walzprofile |
| Norm   | Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12   |
| Preis  | <b>90,- EUR</b>                        |

## S722.de Stahl-Normalkraftanschluss, Knotenblechanschluss

## System

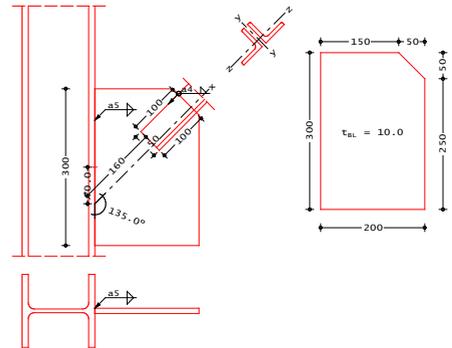
- direkte Anschlüsse (ohne Knotenblech)
- indirekte Anschlüsse (mit Knotenblech)
- Auswahl des Nahtbilds
- Neigung zwischen anzuschließendem Profil und Anschlusskonstruktion
- wahlweise manuelle Vorgabe der Schweißnähte

## 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



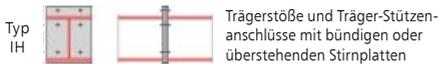
|        |  |
|--------|--|
| System | BauStatik  |
| Modul  | S722.de  |
| Name   | Stahl-Normalkraftanschluss, Knotenblechanschluss |
| Norm   | Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12             |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                                 |

## S733.de Typisierte Anschlüsse im Stahlhochbau (DSTV)

### 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

#### Momententragfähige Anschlüsse mit Stirnplatte



#### Gelenkige I-Träger-Anschlüsse



### Belastung

- Querkraft (Auflagerkraft)
- Moment
- kleine Normalkräfte (maximal 10% von  $N_{pl}$ )
- Detailnachweis für EuroSta.stahl

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Auswahl der möglichen Anschlussstypen aus den DSTV-Ringbüchern

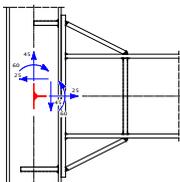
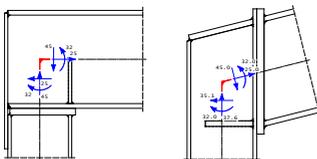


|        |  |
|--------|--|
| System | BauStatik                                    |
| Modul  | S733.de                                      |
| Name   | Typisierte Anschlüsse im Stahlhochbau (DSTV) |
| Norm   | Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12         |
| Preis  | <b>290,- EUR</b>                             |

## S753.de Stahl-Rahmenknoten, geschweißt

### 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
- Detailnachweis für EuroSta.stahl

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Querschnittstragfähigkeit des Profils
  - Schubfeldnachweis
  - Schweißnähte
  - Rippen zur Lasteinleitung



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S753.de                              |
| Name   | Stahl-Rahmenknoten, geschweißt       |
| Norm   | Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>390,- EUR</b>                     |



## S834.de Stahl-Schubfeld

### System

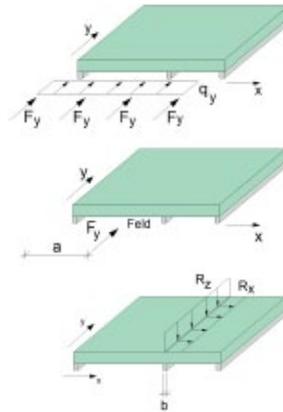
- Trapez-Profilbleche als Einfeld- oder Durchlaufträger
- Vorgabe Schubfeldlänge und Anzahl
- vierseitig gelagertes Schubfeld (Längs- und Querträger)
- Spannrichtung wählbar

### Belastung

- Gleichlasten (horizontal)
- Einzellasten (horizontal)
- Auflagerlasten
- Windlasten nach DIN EN 1991-1-4:2010-12

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Schubflusses
  - Stegbelastung (Profilblech)
  - Verbindungsmittel mit Längsträgern
  - Verbindungsmittel mit Querträgern



|        |                                      |   |
|--------|--------------------------------------|---|
| System | BauStatik                            |  |
| Modul  | S834.de                              |   |
| Name   | Stahl-Schubfeld                      |   |
| Norm   | Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12 |   |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                     |   |

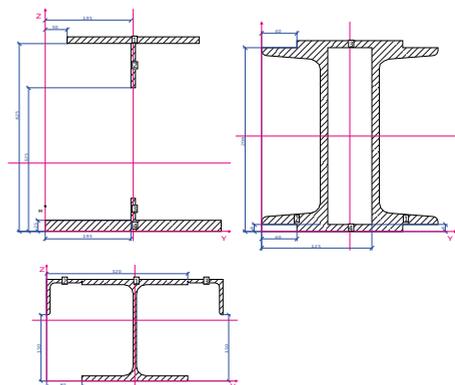
## S842.de Stahl-Profile erzeugen

### System

- Anlegen von selbst definierten Profilen
- Zusammenführen von symmetrischen und unsymmetrischen Walzprofilen, Hohlprofilen oder Blechen mit beliebiger Abmessung
- Hinterlegen in der Profilvereihe 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
  - Wölbfächenmoment 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 ( $N_{pl,d}$ ,  $V_{pl,z,d}$ ,  $V_{pl,y,d}$ )

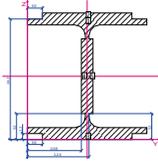


|        |                                      |   |
|--------|--------------------------------------|---|
| System | BauStatik                            |  |
| Modul  | S842.de                              |   |
| Name   | Stahl-Profile erzeugen               |   |
| Norm   | Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12 |   |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                     |   |

## S843.de Stahl-Profile nachweisen und verstärken

**System**

- Auswahl von Querschnitten aus Projekt-Stammdaten
- symmetrische und unsymmetrische Walzprofile, Hohlprofile
- Erzeugen von Blechen zur Verstärkung mit beliebiger Abmessung
- Festlegung beliebiger Nachweisstellen

**Belastung**

- Lasteingabe auf Bemessungsniveau
- Normallast
- Querkraft
- Moment (zweiachsig)
- primäres und sekundäres Torsionsmoment
- Wölbmoment
- Detailnachweis für EuroStah.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 ( $N_{pl,d}$ ,  $V_{pl,z,d}$ ,  $V_{pl,y,d}$ )
- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Normal-, Schub- und Vergleichsspannungen
  - Streckgrenzenabminderung infolge Bauteildicke



|        |   |
|--------|---|
| System | BauStatik                               |
| Modul  | S843.de                                 |
| Name   | Stahl-Profile nachweisen und verstärken |
| Norm   | Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12    |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                        |



# BauStatik 2014

## Normspezifische Pakete

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

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

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

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

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

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

- Einsteiger-Paket „Stahlbeton“** **299,- EUR**  
EC 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01  
S300.de Stahlbeton-Durchlaufräger, konstante Querschnitte  
S401.de Stahlbeton-Stütze, Verfahren mit Nennkrümmung  
S510.de Stahlbeton-Einzelfundament
- Einsteiger-Paket „Stahl“** **299,- EUR**  
EC 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12  
S301.de Stahl-Durchlaufräger, BDK  
S404.de Stahl-Stütze  
S480.de Stahl-Stützenfuß, eingespannt in Köcher
- Einsteiger-Paket „Holz“** **299,- EUR**  
EC 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12  
S110.de Holz-Sparren  
S302.de Holz-Durchlaufräger  
S400.de Holz-Stütze
- Einsteiger-Paket „Mauerwerk“** **299,- EUR**  
EC 6 – DIN EN 1996-1-1:2010-12  
S405.de Mauerwerk-Stütze  
S420.de Mauerwerk-Wand, Einzellasten  
S470.de Lastabtrag Wand, EC 0

## Bestellung

Antwort an mb AEC Software GmbH, Europaallee 14, 67657 Kaiserslautern  
Telefon: 0631 550999-11, E-Mail: [info@mbaec.de](mailto:info@mbaec.de), Internet: [www.mbaec.de](http://www.mbaec.de)



## Fax 0631 550999-20

Absender:

Bitte Zutreffendes ankreuzen

**Bestellung**

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

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

**Ich bitte um Zusendung  
von Informationsmaterial**

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

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

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

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

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

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



# Holzbau

Eurocode 5 – DIN EN 1995-1:2010-12



## Allgemeine Moduleigenschaften

### Einwirkungskombinationen

- automatische Kombinationsbildung mit Teilsicherheits- und Kombinationsbeiwerten nach EC 0, DIN EN 1990:2010-12
- alternierende, feldweise wirkende und sich gegenseitig ausschließende Einwirkungen
- Kombinationsbildung für die Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit, der Gebrauchstauglichkeit und im Brandfall
- Berücksichtigung von außergewöhnlichen Bemessungssituationen
- automatische Kombinationsbildung für Orte im Norddeutschen Tiefland
- Ermittlung der Klasse der Lasteinwirkungsdauer (KLED) je Kombination
- Lastabtrag (mit Korrekturverfolgung)

### Material

- Festigkeitsklassen für den Holzbau nach EC 5
- Ermittlung der Nutzungsklasse (NKL)
- Festigkeitsklassen in den Projekt-Stammdaten erweiterbar

### Ausgabe

- Dokumentation der Berechnungen in textlicher und grafischer Form
- leicht nachvollziehbar und prüffähig dank einheitlicher, kapitelweiser Struktur (System, Belastungen, Schnittgrößen, Nachweise,...) in allen Modulen
- 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

## S082.de Holz-Liste

### System

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

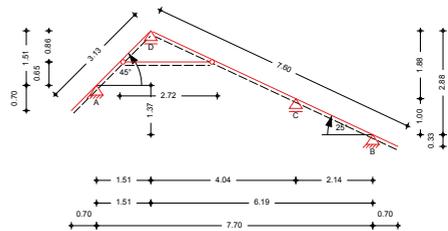


|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S082.de                              |
| Name   | Holz-Liste                           |
| Norm   | Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                     |

## S100.de Holz-Dachsystem

### 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

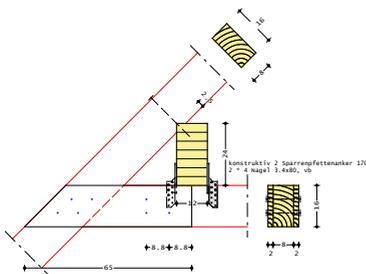


### Belastung

- 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
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - elastische Durchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang
- Brandfall
  - brandreduzierter Querschnitt
  - Biegung und Querkraft
- Anschlüsse
  - Fußpunkt
  - Kehlbalkenanschluss (Nägel, Schrauben, Sparren-Pfetten-Anker)
  - Firstpunkt

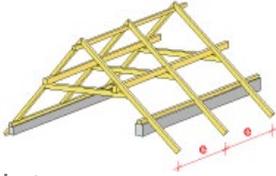


|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S100.de                              |
| Name   | Holz-Dachsystem                      |
| Norm   | Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>490,- EUR</b>                     |

## S101.de Holz-Pfettendach

**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

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Ermittlung des Querschnitts
  - Querschnittsschwächung am Auflager
  - Biegung und Querkraft
  - Stabilität
  - Auflagerpressung
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - elastische Durchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang
- Brandfall
  - brandreduzierter Querschnitt
  - Biegung und Querkraft



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S101.de                              |
| Name   | Holz-Pfettendach                     |
| Norm   | Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                     |

## S110.de Holz-Sparren

**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
- 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
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - elastische Durchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang
- Brandfall
  - brandreduzierter Querschnitt
  - Biegung und Querkraft

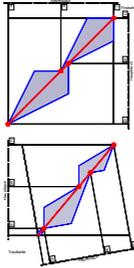


|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S110.de                              |
| Name   | Holz-Sparren                         |
| Norm   | Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                     |

## S120.de Holz-Grat- und Kehlsparren

### 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



### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Ermittlung des Querschnitts
  - Querschnittsschwächung am Auflager
  - Biegung und Querkraft
  - Stabilität
  - Auflagerpressung
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - elastische Durchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang
- Brandfall
  - brandreduzierter Querschnitt
  - Biegung und Querkraft

### 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



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S120.de                              |
| Name   | Holz-Grat- und Kehlsparren           |
| Norm   | Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>290,- EUR</b>                     |

## S130.de Holz-Pfette in Dachneigung

### 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 Lasteinzug

### 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

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Ermittlung des Querschnitts
  - Biegung und Querkraft
  - Stabilität
  - Auflagerpressung
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - elastische Durchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang
- Brandfall
  - brandreduzierter Querschnitt
  - Biegung und Querkraft



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S130.de                              |
| Name   | Holz-Pfette in Dachneigung           |
| Norm   | Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>290,- EUR</b>                     |

## S131.de Holz-Koppelpfette in Dachneigung

### 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
  - Belastung für Norddeutsches Tiefland

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Ermittlung des Querschnitts
  - Biegung und Querkraft
  - Verbindungsmittel an den Koppelstellen
  - Stabilität
  - Auflagerpressung
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - elastische Durchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang
- Brandfall
  - brandreduzierter Querschnitt
  - Biegung und Querkraft

|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S131.de                              |
| Name   | Holz-Koppelpfette in Dachneigung     |
| Norm   | Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>390,- EUR</b>                     |



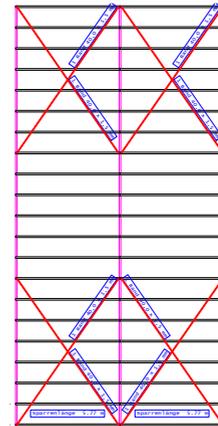
## S140.de Windrispenband

### 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
  - Unterwind an Giebel und Traufe
- 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

|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S140.de                              |
| Name   | Windrispenband                       |
| Norm   | Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                     |



## S141.de Holz-Kopfbandbalken

### System

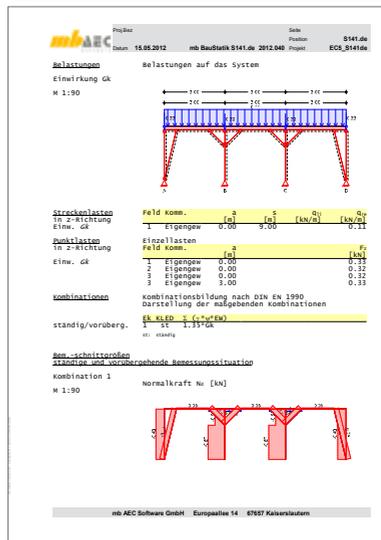
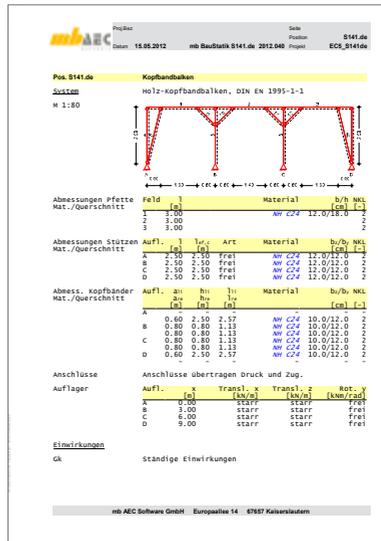
- Anschlüsse übertragen wahlweise nur Druck oder Druck und Zug (Berücksichtigung bei der Schnittgrößenermittlung)
- je nach Auswahl sind die Anschlussarten Stirnversatz, Knaggen sowie aufliegende Stahl- oder Holzlaschen möglich
- Balken als Einfeld- oder Durchlaufträger mit oder ohne Kragarm
- Pendelstützen, Kragsstützen 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 Gebrauchtauglichkeit, EC 5
  - elastische Durchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang
- Anschlüsse
  - Querschnittsnachweise für Holz und Stahl
  - Nachweis der Verbindungsmittel (Nägels, Dübel, Passbolzen oder Holzschrauben) nach der Johansen-Theorie
  - autom. Anordnung der Verbindungsmittel unter Berücksichtigung der Randbedingungen (Abstände)
- Brandfall
  - Ermittlung des brandreduzierten Querschnitts
  - Biegung und Querkraft



System BauStatik

Modul S141.de

Name Holz-Kopfbandbalken

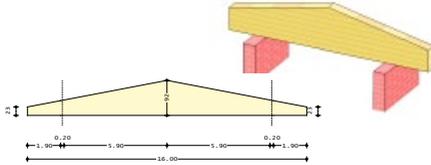
Norm Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

Preis 290,- EUR

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

## System

- Brettschichtbinder als Parallel-, Pultdach-, Satteldach- oder Fischbauchträger
- Einfeldträger mit Kragarmen
- unsymmetrische Träger (unterschiedliche Ober- gurtneigungen 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
- Schneelasten nach DIN EN 1991-1-3:2010-12
  - Schneeüberhang und Schneefanggitter

## Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Ermittlung des Querschnitts
  - Biegung und Querkraft
  - Stabilität
  - Spannung am angeschnittenen Rand
  - Querkzugspannungen im Firstpunkt; wahlweise mit Verstärkungen
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - elastische Durchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang
- Brandfall
  - brandreduzierter Querschnitt
  - Biegung und Querkraft

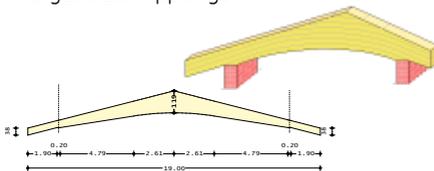


|        |  |
|--------|--|
| System | BauStatik  |
| Modul  | S170.de  |
| Name   | Holz-Dachbinder, Satteldachbinder mit gerader Unterkante |
| Norm   | Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12                     |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>   |

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

## System

- gekrümmter Brettschichtbinder mit oder ohne aufgeleimten Sattel
- Fischbauchträger
- Einfeldträger mit Kragarmen
- unsymmetrische Träger (unterschiedliche Ober- gurtneigungen 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
- Schneelasten nach DIN EN 1991-1-3:2010-12
  - Schneeüberhang und Schneefanggitter

## Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Ermittlung des Querschnitts
  - Biegung und Querkraft
  - Stabilität
  - Spannung am angeschnittenen Rand
  - Querkzugspannungen im Firstpunkt; wahlweise mit Verstärkungen
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - elastische Durchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang
- Brandfall
  - brandreduzierter Querschnitt
  - Biegung und Querkraft



|        |   |
|--------|---|
| System | BauStatik   |
| Modul  | S171.de   |
| Name   | Holz-Dachbinder, Satteldachbinder mit gekrümmter Unterkante |
| Norm   | Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12                        |
| Preis  | <b>290,- EUR</b>  |

## S172.de Holz-Pultdachbinder

### System

- Einfeld- und Durchlaufträger
- Kragarme oben und unten
- abweichende oder gevoutete Querschnitte für die Kragarme
- elastische Lagerungen
- Sattel-, Pult- und Flachdächer
- Vorgabe der Lastenzugsbreiten 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
- 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
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - elastische Durchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang
- Brandfall
  - brandreduzierter Querschnitt
  - Biegung und Querkraft



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S172.de                              |
| Name   | Holz-Pultdachbinder                  |
| Norm   | Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                     |

## S180.de Holz-Kehlbalkenanschluss

### System

- ohne Pfette
- mit Pfette unter- oder oberhalb
- mit höhengleicher Pfette
- Verbindungsmittel
  - direkte Kehlbalken-Sparren-, Kehlbalken-Knaggen- oder Kehlbalken-Laschen-Verbindungen mit Nägeln und Bolzen sowie Dübeln besonderer Bauart
  - Kehlbalken-Pfetten-Verbindungen mit Balkenschuhen
  - Sparrenpfettenanker für Kehlbalken-Pfetten-Verbindungen bei höher liegenden Pfetten

### Belastung

- Schnittgrößen im Kehlbalken
  - Normallast bei Kehlbalkendach ( $N_x$ )
  - Querkraft bzw. Auflagerkraft ( $V_x$ )
- 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 und 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



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S180.de                              |
| Name   | Holz-Kehlbalkenanschluss             |
| Norm   | Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>90,- EUR</b>                      |

## S201.de Holz-Beton-Verbunddecke

**System**

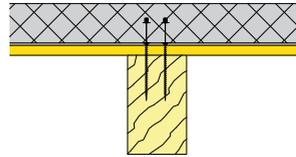
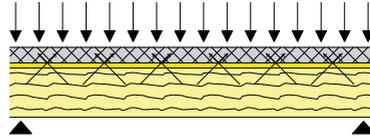
- Einfeldträger aus Holz-Beton-Verbund
- Achsabstand der Holzbalken bei Balkenlage
- Steuerung der Auflagerbreiten

**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
  - Schwingungen
- Nachweise im Brandfall

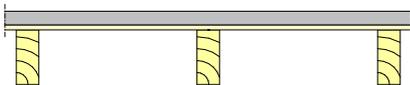


|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S201.de                              |
| Name   | Holz-Beton-Verbunddecke              |
| Norm   | Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>390,- EUR</b>                     |

## S202.de Holz-Decke, Schwingungsnachweis

**System**

- Einfeld- oder Durchlaufdecken mit oder ohne Kragarme
- Balkenabstand
- Berücksichtigung eines mehrschichtigen Deckenaufbaus
- einachsige Beanspruchung
- rechteckige Querschnitte

**Belastung**

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

**Nachweise**

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Ermittlung des Querschnitts
  - 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



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S202.de                              |
| Name   | Holz-Decke, Schwingungsnachweis      |
| Norm   | Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>290,- EUR</b>                     |

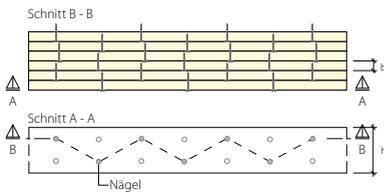
## S203.de Holz-Brettstapeldecke

### System

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

### Belastungen

- automatische Ermittlung der Eigenlast
- 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

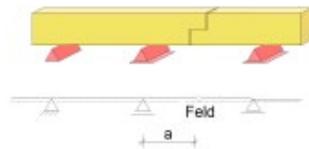


|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S203.de                              |
| Name   | Holz-Brettstapeldecke                |
| Norm   | Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>390,- EUR</b>                     |

## S302.de Holz-Durchlaufträger

### 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
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - elastische Durchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang
  - Schwingungsnachweis für Balken
- Brandfall
  - brandreduzierter Querschnitt
  - Biegung und Querkraft

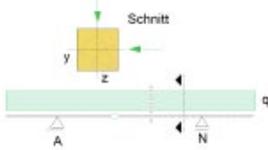
|        |  |
|--------|--|
| System | BauStatik  |
| Modul  | S302.de  |
| Name   | Holz-Durchlaufträger   |
| Norm   | Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12<br>Eurocode 6 – DIN EN 1996-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>   |



## S322.de Holz-Pfette, Doppelbiegung

### System

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



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S322.de                              |
| Name   | Holz-Pfette, Doppelbiegung           |
| Norm   | Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>290,- EUR</b>                     |

### 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

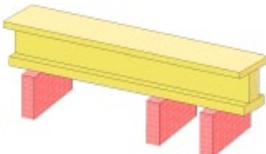
### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Ermittlung des Querschnitts
  - Biegung und Querkraft
  - Stabilität
  - Auflagerpressung
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - elastische Durchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang
- Brandfall
  - brandreduzierter Querschnitt
  - Biegung und Querkraft

## S341.de Holz-Träger, zusammengesetzte Querschnitte

### 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



|        |  |
|--------|--|
| System | BauStatik  |
| Modul  | S341.de  |
| Name   | Holz-Träger, zusammengesetzte Querschnitte                                   |
| Norm   | Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12<br>Eurocode 6 – DIN EN 1996-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>290,- EUR</b>   |

### 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
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - elastische Durchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang

## S353.de Holz-Durchlaufträger mit Verstärkung

### System

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



|        |  |
|--------|--|
| System | BauStatik  |
| Modul  | S353.de  |
| Name   | Holz-Durchlaufträger mit Verstärkung   |
| Norm   | Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12<br>Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12<br>Eurocode 6 – DIN EN 1996-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>390,- EUR</b>   |

### 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
  - Stabilität
  - Auflagerpressung
  - Mauerwerksauflager nach EC 6
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - elastische Durchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang
- Verbindungsmittel
  - Ermittlung der Tragfähigkeit nach der Johansen-Theorie

## S382.de Holz-Trägerausklinkung

### Ausklinkung

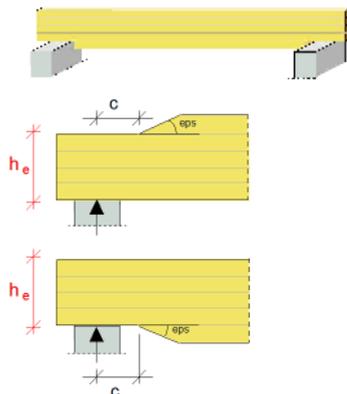
- Ausklinkungen an Ober- oder Unterseite des Trägers
- senkrechter oder abgeschrägter Anschnitt der Ausklinkung
- Ausklinkung wahlweise mit Verstärkungen aus Holz oder Stahl
- Verstärkungen
  - aufgeklebte Verstärkungsplatten
  - eingeklebte Stahlstäbe
  - eingeschraubte Gewindestangen
  - Vollgewindeschrauben

### 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



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S382.de                              |
| Name   | Holz-Trägerausklinkung               |
| Norm   | Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>90,- EUR</b>                      |

## S384.de Holz-Auflagerung, Brandwand

## System

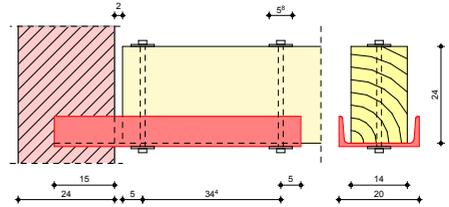
- Berechnung für Endauflager eines Holzträgers
- Auflagerausbildung mit U-Profil

## Belastung

- Auflagerkraft ( $V_z$ ) des Trägers
- Detailbemessung für EuroSta.holz-Modelle

## 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



System BauStatik

Modul S384.de

Name Holz-Auflagerung, Brandwand

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

Preis 90,- EUR

## S390.de Holz-Trägeröffnung

## System

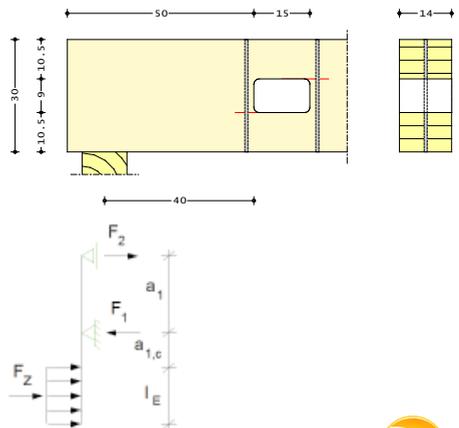
- runde oder rechteckige Durchbrüche
- wahlweise mit Verstärkungen
- Berücksichtigung der konstruktiven Randbedingungen
- Verstärkungen
  - geklebte Verstärkungsplatten
  - eingeklebte Gewindestangen
  - eingeschraubte Gewindestangen
  - Vollgewindestrauben (Spax, SFSintec)

## Belastung

- Schnittgrößen am Durchbruch
- Normal- und Querkraft
- Detailbemessung für EuroSta.holz-Modell

## Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Querschnitttragfähigkeit mit Durchbruch
  - Querzug, wahlweise mit Verstärkungen



System BauStatik

Modul S390.de

Name Holz-Trägeröffnung

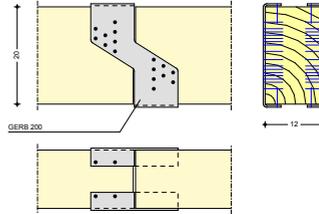
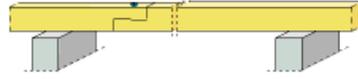
Norm Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12

Preis 90,- EUR

## S394.de Holz-Gerbergelenksystem

### System

- Gerbergelenk mit geradem oder schrägem Blatt
- Gerberverbindung mit Stahlblechformteil
- Verbindungsmittel
  - Bolzen nebeneinander und hintereinander in Reihe
  - Lasteinleitung der Bolzenkraft über Unterlegscheibe oder Lastplatte



### 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



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S394.de                              |
| Name   | Holz-Gerbergelenksystem              |
| Norm   | Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>90,- EUR</b>                      |

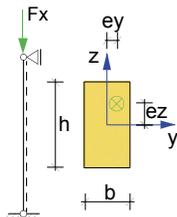
## S400.de Holz-Stütze

### 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



### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Ermittlung des Querschnitts
  - Biegung und Querkraft
  - Stabilität (Ersatzstabverfahren)
  - Berücksichtigung des Kriecheinflusses
  - Lasteinleitung für Pfette und Schwelle
- Grenzzustand der Gebrauchtauglichkeit, EC 5
  - elastische Durchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang
- Brandfall
  - brandreduzierter Querschnitt
  - Biegung und Querkraft



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S400.de                              |
| Name   | Holz-Stütze                          |
| Norm   | Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                     |

## S410.de Holz-Stützensystem

## System

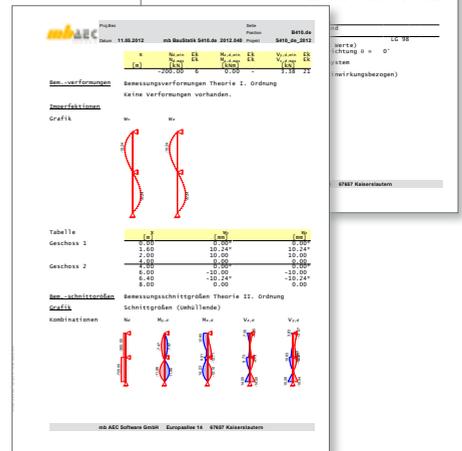
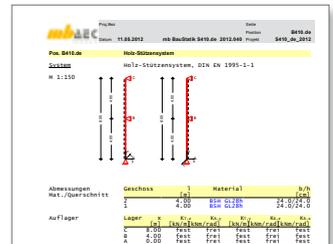
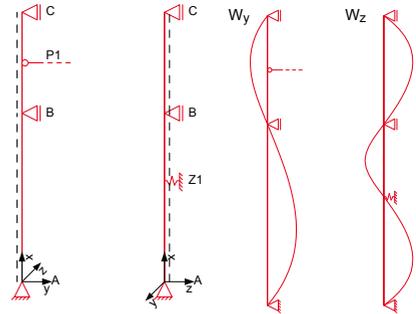
- geschossorientierte Eingabe
- vier Euler-Fälle (z.B. Krag- oder Pendelstütze) oder allgemeine Systeme mit beliebigen Randbedingungen
- Rechteck-Querschnitt
- zweiachsige horizontale Beanspruchung
- Lagerungsbedingungen je horizontaler Richtung
- elastische Auflagerbedingungen
- Berücksichtigung von Einspannung 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

## Belastungen

- 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 5
  - Nachweis der Stabilität mit Ersatzstabverfahren
  - Nachweis der Gesamtstabilität mit Schnittgrößen nach Theorie II. Ordnung
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - elastische Anfangsdurchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - gesamte Enddurchbiegung
- Brandfall
  - brandreduzierter Querschnitt
  - reduzierte Festigkeiten
  - Nachweis der Stabilität



System BauStatik

Modul S410.de

Name Holz-Stützensystem

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

Preis 590,- EUR



## S482.de Holz-Stützenfuß, gelenkig

### Anschluss

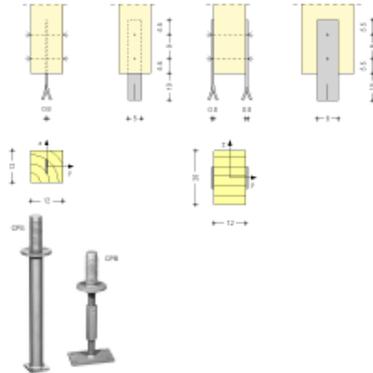
- gelenkig für Holz-Stützenfüße
- mit innen liegenden Stahllaschen
- mit außenliegenden Stahllaschen
- mit Stahlformteilen

### 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



|        |  |
|--------|--|
| System | BauStatik  |
| Modul  | S482.de  |
| Name   | Holz-Stützenfuß, gelenkig  |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01<br>Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12<br>Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>   |

## S483.de Holz-Stützenfuß, eingespannt

### Anschluss

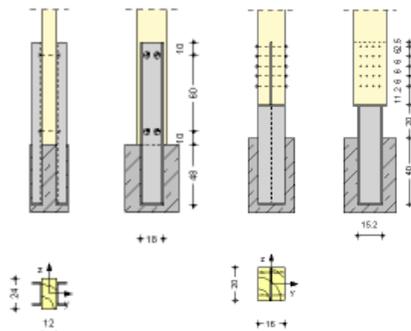
- biegesteif für Holz-Stützenfüße
- außenliegendes U-Profil
- Schlitzblech
- I-Profil
- Verguss

### Belastung

- vertikale Auflagerlasten der Stütze
- zweiachsige Horizontallasten
- zweiachsige Einspannmomente

### 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  $K_{\phi}$



Ausführung mit außenliegenden U-Profilen

Ausführung mit Schlitzblech bzw. I-Profil

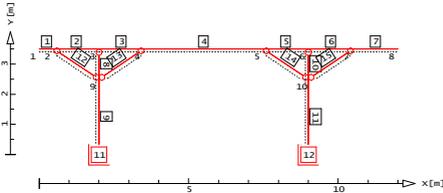


|        |  |
|--------|--|
| System | BauStatik  |
| Modul  | S483.de  |
| Name   | Holz-Stützenfuß, eingespannt   |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01<br>Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12<br>Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>   |

## S602.de Holz-Bemessung, ebenes Stabwerk

## 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
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - Anfangsdurchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S602.de                              |
| Name   | Holz-Bemessung, ebenes Stabwerk      |
| Norm   | Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>390,- EUR</b>                     |

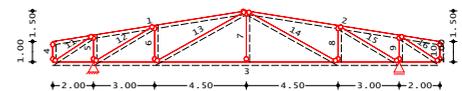
## S610.de Holz-Fachwerk, Dachbinder

## 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

## Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Biegung und Querkraft für Gurte, Stützen und Diagonalen
  - Stabilität
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 5
  - elastische Durchbiegung
  - Enddurchbiegung
  - Durchhang



## Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Belastung getrennt für Ober- und Untergurt
- Gleich-, Trapez-, Block- und Linienlasten
- Lastangriff wahlweise vertikal, horizontal, lokal
- Übernahme von Wind- und Schneelasten aus S031.de



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S610.de                              |
| Name   | Holz-Fachwerk, Dachbinder            |
| Norm   | Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                     |

## S712.de Holz-Balkenschuh und Balkenträger

### System

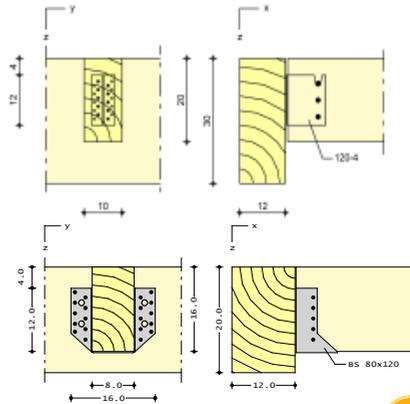
- Haupt- und Nebenträger Anschluss
- Balkenschuh oder Balkenträger

### Belastung

- Auflagerkraft aus Balken
- Querkraft

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Ermittlung des Stahlblechformteils
  - Überprüfung der Randbedingungen
  - Ermittlung des Nagelbilds



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S712.de                              |
| Name   | Holz-Balkenschuh und Balkenträger    |
| Norm   | Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                     |

## S713.de Holz-Hirnholzanschluss

### System

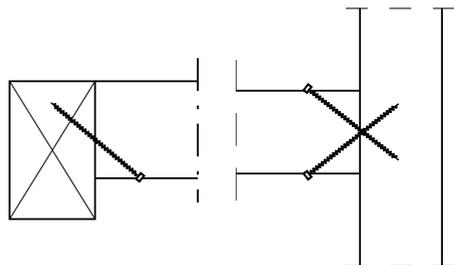
- Haupt- und Nebenträger-Anschluss
- Riegel- und Stützen-Anschluss
- geneigte Ausführung
- Ausführung mit Dübel besonderer Bauart (A1, C1 C10) oder Holzschrauben
- Detailnachweis für EuroSta.holz-Modelle

### Belastung

- Auflagerkraft aus Balken

### Nachweis

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Nachweis des Verbindungsmittels (Dübel oder Schraube)
  - Überprüfung der Randbedingungen
  - Ermittlung des Schraubenbilds



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S713.de                              |
| Name   | Holz-Hirnholzanschluss               |
| Norm   | Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                     |

## S720.de Zimmermannsmäßige Verbindungen (Versatz und Zapfen)

### Anschluss

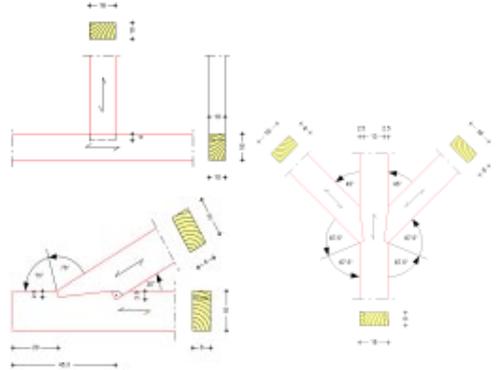
- Stiel auf Schwelle
- Träger auf Stiel
- Stirnversatz (ein- oder beidseitig, rechteckig)
- Fersenversatz
- doppelter Versatz

### Belastung

- Normallast
- Querkraft
- Detailnachweis für EuroSta.holz

### 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

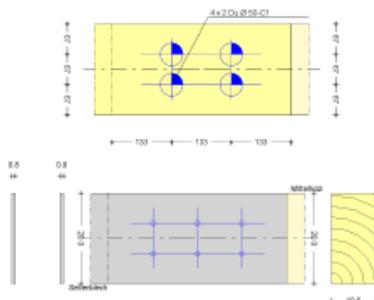


|        |   |
|--------|---|
| System | BauStatik   |
| Modul  | S720.de   |
| Name   | Zimmermannsmäßige Verbindungen (Versatz und Zapfen) |
| Norm   | Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12                |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                                    |

## S730.de Holz-Verbindungen, mechanisch

### System

- Verbindung Diagonale mit Gurt (Stabkreuzung)
- Stabanschluss
- Laschenstoß
- Holz-Holz oder Holz-Stahl Verbindungen
- Verbindungsmittel
  - Bolzen und Passbolzen
  - Dübel und Stabdübel
  - Nägel
  - Gewindestangen



### Belastung

- Lasteingabe je Kontaktanschluss
- Normallast
- Querkraft
- Detailnachweis für EuroSta.holz

### 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



|        |  |
|--------|--|
| System | BauStatik  |
| Modul  | S730.de  |
| Name   | Holz-Verbindungen, mechanisch  |
| Norm   | Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12<br>Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>   |

## S731.de Holz-Stäbe, gekreuzt

### System

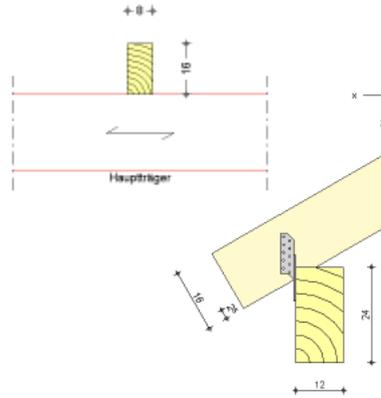
- gekreuzte Stäbe (90°)
- Sparren-Pfetten- oder Haupt-Nebenträger-Lagerungen
- Ausführung mit Aufklauung in wählbarem Winkel und Sparrenpfettenanker

### 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
  - Ermittlung und Nachweis des Sparren-Pfetten-Ankers

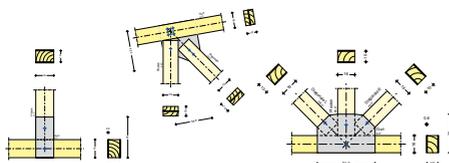


|        |                                      |   |
|--------|--------------------------------------|---|
| System | BauStatik                            |  |
| Modul  | S731.de                              |   |
| Name   | Holz-Stäbe, gekreuzt                 |   |
| Norm   | Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12 |   |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                     |   |

## S732.de Holz-Fachwerkknoten

### 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



### Belastung

- Normalkraft (Haupt- und Fachwerkstab)
- Querkraft und Moment (Hauptstab)
- Detailnachweis für EuroSta.holz

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Biegung und Querkraft
  - Nachweis Stahlaschen nach EC 3
  - Berücksichtigung geschwächter Querschnitt
- Verbindungsmittel
  - Ermittlung der Tragfähigkeit nach der Johansen-Theorie
  - Ermittlung des Verschiebemoduls

|        |  |   |
|--------|--|---|
| System | BauStatik  |  |
| Modul  | S732.de  |   |
| Name   | Holz-Fachwerkknoten  |   |
| Norm   | Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12<br>Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12 |   |
| Preis  | <b>290,- EUR</b>   |   |

## S750.de Holz-Rahmenecke mit Dübelkreis

## System

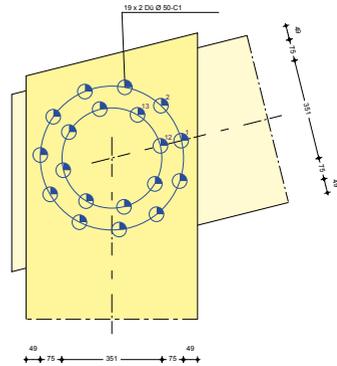
- Rahmenknoten aus Stiel und Riegel
- zweiteiliger Stiel
- einteiliger Riegel
- kreisförmige Verbindungsmittelanordnung
- Verbindungsmittel
  - Dübel und Stabdübel

## Belastung

- Lasteingabe wahlweise für Riegel oder Stiel
- Normallast
- Querkraft
- Moment
- Detailnachweis für EuroSta.holz

## Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Biegung und Querkraft
  - Berücksichtigung geschwächter Querschnitt
- Verbindungsmittel
  - Ermittlung der Tragfähigkeit nach der Johansen-Theorie
  - Ermittlung des Verschiebemoduls

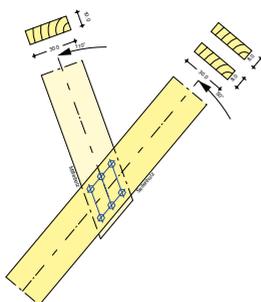


|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S750.de                              |
| Name   | Holz-Rahmenecke mit Dübelkreis       |
| Norm   | Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>90,- EUR</b>                      |

## S751.de Holz-Verbindungen, biegesteif

## System

- biegesteife und biegeweiche 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



## Belastung

- Lasteingabe wahlweise für Stab oder als globale Last
- Normallast
- Querkraft
- Moment
- Detailnachweis für EuroSta.holz

## Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Biegung und Querkraft
  - Berücksichtigung geschwächter Querschnitt
- Verbindungsmittel
  - Ermittlung der Tragfähigkeit nach der Johansen-Theorie
  - Ermittlung des Verschiebemoduls



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S751.de                              |
| Name   | Holz-Verbindungen, biegesteif        |
| Norm   | Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>290,- EUR</b>                     |

## S770.de Holz-Verbindungsmittel, Herausziehen und Abscheren

### System

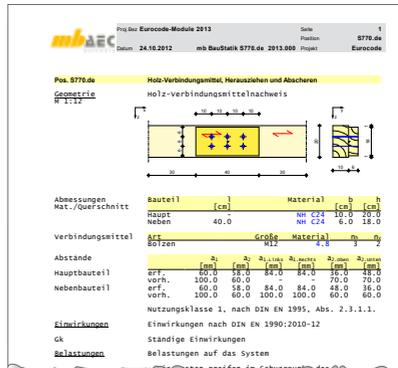
- Nachweis der Verbindung von Haupt- und Nebenbauteil
- Verschiebung und Verdrehung relativ zum Hauptbauteil
- Verbindungsmittel
  - Bolzen und Passbolzen
  - Dübel
  - Nägel und Holzschrauben

### Belastung

- Kräfte für Abscheren in zwei Richtungen
- Ausziehkkräfte

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Nachweise der Verbindungsmittel auf Abscheren und Herausziehen
  - Querkzugnachweis
  - Überprüfung der Randabstände



System BauStatik

Modul S770.de

Name Holz-Verbindungsmittel, Herausziehen und Abscheren

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

Preis 190,- EUR



## S820.de Holz-Aussteifungssystem mit Windlastverteilung

### System

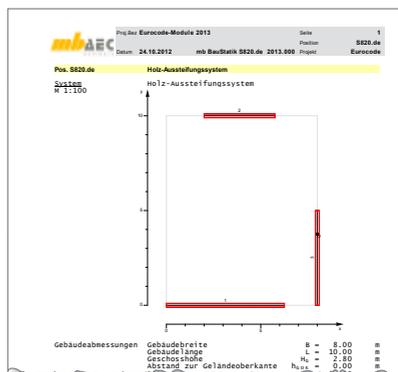
- Aussteifungssystem für Holz-Tafelbauweise
- Koordinaten- oder rasterbasierende Vorgabe der Aussteifungselemente
- Gebäudeabmessungen und Abstand zu GOK
- Dachneigung und Drenpelhöhe
- Steifigkeitsverteilung über Wandlänge oder die effektiven Steifigkeiten

### Belastung

- Gleich-, Trapez- und Einzellasten (horizontale Wirkungsrichtung)
- Lastangriff wählbar (zentrisch oder exzentrischer Angriff)
- 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



System BauStatik

Modul S820.de

Name Holz-Aussteifungssystem mit Windlastverteilung

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

Preis 290,- EUR



## S821.de Holz-Wandscheibe

## 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

## 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)
  - 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

|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S821.de                              |
| Name   | Holz-Wandscheibe                     |
| Norm   | Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>290,- EUR</b>                     |



## S822.de Holz-Deckenscheibe

## System

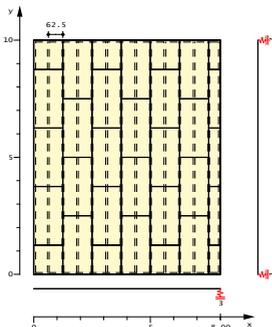
- vereinfachtes System als Einfeldträger oder Kragarm
- elastisch gelagerte Scheibe (Vorgabe der Aussteifungsachsen)
- Vorgabe von Rand- und Innenrippen sowie Gurten
- ein- oder zweiseitige Beplankung
- Übernahme der Systemeingabe aus dem Modul S820.de möglich

## 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 Normalkraftbeanspruchung, ggf. mit Knicknachweis
  - Beplankung und Verbindungsmittel
  - Verbindung Wand- und Deckenscheibe
  - Anschluss an Wandtafel



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S822.de                              |
| Name   | Holz-Deckenscheibe                   |
| Norm   | Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>290,- EUR</b>                     |



## S830.de Holz-Schubfeldnachweis, Einzellasten

### System

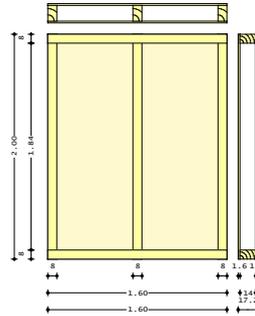
- Tafel mit Rand- und Innenrippe
- ein- und beidseitige Beplankung

### 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



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S830.de                              |
| Name   | Holz-Schubfeldnachweis, Einzellasten |
| Norm   | Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>90,- EUR</b>                      |

## S852.de Holz-Bemessung, tabellarisch

### System

- Nachweise für mehrere rechteckförmige Querschnitte
- Berücksichtigung geschwächter Querschnitte

### Belastung

- Lasteingabe auf Bemessungsniveau
- Normallast
- Querkraft
- Moment
- Detailnachweis für EuroSta.holz

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 5
  - Biegung, Normalkraft und Querkraft
  - Stabilität
- Brandfall
  - brandreduzierter Querschnitt
  - Biegung, Normalkraft und Querkraft

Proj. für Eurocode Module Seite 1  
 Datum: 26.01.2012 mb BauStatik S852.de 2012.012 Projekt Phase Eurocode Q1

Pos. Q1 Holz-Bemessung, zweischalig

System

Abmessungen Querschnitt: NKL, b, h, AGG (Ans.)  
 PfetteA: 1, 20.0, 40.0, 0  
 PfetteB: 1, 20.0, 40.0, 0

Querschnitts-Skizzen  
 PfetteA M 1:15  
 PfetteB M 1:15

| Querschnittswerte | A                  | I <sub>y</sub>     | W <sub>y</sub>     | I <sub>x</sub>     | W <sub>x</sub>     | I <sub>0</sub>     | K <sub>0,44</sub> |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| Querschnitt       | [cm <sup>2</sup> ] | [cm <sup>4</sup> ] | [cm <sup>3</sup> ] | [cm <sup>4</sup> ] | [cm <sup>3</sup> ] | [cm <sup>4</sup> ] | [cm]              |
| PfetteA           | 144.00             | 3200.3             | 308.7              | 9.8                | 7.3                | 0.7                |                   |
| PfetteB           | 800.00             | 11605.3            | 1450.7             | 4.6                | 19.0               | 0.7                |                   |
|                   |                    | 10666.7            | 3333.3             | 31.3               |                    |                    |                   |
|                   |                    | 26666.7            | 2666.7             | 5.8                |                    |                    |                   |

Belastungen



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S852.de                              |
| Name   | Holz-Bemessung, tabellarisch         |
| Norm   | Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                     |

# Mauerwerksbau

Eurocode 6 – DIN EN 1996-1:2010-12



## Allgemeine Moduleigenschaften

### Einwirkungskombinationen

- automatische Kombinationsbildung mit Teilsicherheits- und Kombinationsbeiwerten nach EC 0, DIN EN 1990:2010-12
- alternierende und sich gegenseitig ausschließende Einwirkungen
- Berücksichtigung von außergewöhnlichen Bemessungssituationen
- automatische Kombinationsbildung für Orte im Norddeutschen Tiefland

### Material

- Festigkeitsklassen für den Mauerwerksbau nach EC 6
- Auswahl der Stein- und Mörtelfestigkeit
- Festigkeitsklassen in den Projekt-Stammdaten erweiterbar

### Ausgabe

- Dokumentation der Berechnungen in textlicher und grafischer Form
- leicht nachvollziehbar und prüffähig dank einheitlicher, kapitelweiser Struktur (System, Belastungen, Schnittgrößen, Nachweise,...) in allen Modulen
- 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

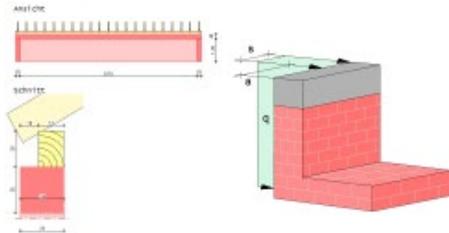
## S190.de Mauerwerk-Drempel

### 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, EC 2
  - 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 Querkraftbewehrung für Ringbalken und Kragstützen



|        |  |
|--------|--|
| System | BauStatik  |
| Modul  | S190.de  |
| Name   | Mauerwerk-Drempel  |
| Norm   | Eurocode 6 – DIN EN 1996-1-1:2010-12<br>Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01<br>Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>   |

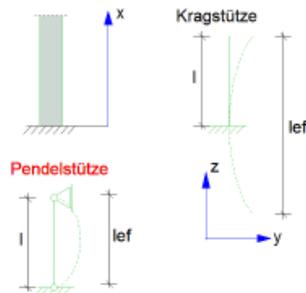
## S405.de Mauerwerk-Stütze

### 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 Stützenhöhe



### Nachweise

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

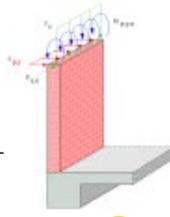


|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S405.de                              |
| Name   | Mauerwerk-Stütze                     |
| Norm   | Eurocode 6 – DIN EN 1996-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                     |

## S420.de Mauerwerk-Wand, Einzellasten

## System

- Kragwand
- zweiseitig gelagerte Wand
- haltende Querwände
- Außen- oder Innenwand
- Wand unter der obersten Decke
- Aussteifungswand
- Schnittgrößen
  - Wandkopf- und Wandfußmomente infolge Deckendrehwinkel nach Stabwerksberechnung
  - Berücksichtigung der Lastverteilungsbreite unter Einzellasten



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S420.de                              |
| Name   | Mauerwerk-Wand, Einzellasten         |
| Norm   | Eurocode 6 – DIN EN 1996-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                     |

## 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

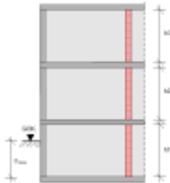
## Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 6
  - vereinfachtes oder genaueres Verfahren
  - Prüfung der Anwendungsgrenzen des vereinfachten Verfahrens
  - zentrische/exzentrische Druckbeanspruchung
  - Knicksicherheit
  - Teillflächenpressung
  - Scheiben- und Plattenschubnachweis
  - Randdehnungen

## S430.de Mauerwerk-Wandsystem

## 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



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S430.de                              |
| Name   | Mauerwerk-Wandsystem                 |
| Norm   | Eurocode 6 – DIN EN 1996-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>390,- EUR</b>                     |

## 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 und exzentrische Druckbeanspruchung
  - Knicksicherheit
  - Teillflächenpressung
  - Scheiben- und Plattenschubnachweis
  - Randdehnungen

## S552.de Mauerwerk-Kellerwand

### System

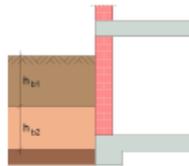
- zwei-, drei- oder vierseitig gelagerte Wand
- anschließende Decken
- Baugrund
  - geschichteter Bodenaufbau
  - Grundwasser

### 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 Mindesterdruks

### Nachweise

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



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | BauStatik                            |
| Modul  | S552.de                              |
| Name   | Mauerwerk-Kellerwand                 |
| Norm   | Eurocode 6 – DIN EN 1996-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                     |



# Geotechnik

Eurocode 7 – DIN EN 1997-1:2009-09



## Allgemeine Moduleigenschaften

### Einwirkungskombinationen

- automatische Kombinationsbildung mit Teilsicherheits- und Kombinationsbeiwerten nach EC 7, DIN EN 1997:2009-09
- alternierende und sich gegenseitig ausschließende Einwirkungen
- Berücksichtigung von außergewöhnlichen Bemessungssituationen

### Ausgabe

- Dokumentation der Berechnungen in textlicher und grafischer Form
- leicht nachvollziehbar und prüffähig dank einheitlicher, kapitelweiser Struktur (System, Belastungen, Schnittgrößen, Nachweise,...) in allen Modulen
- 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

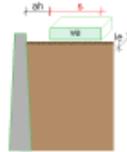
## S034.de Erddruckermittlung

### System

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

### Belastung

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



### Ermittlung des Erddrucks

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

|        |                                    |
|--------|------------------------------------|
| System | BauStatik                          |
| Modul  | S034.de                            |
| Name   | Erddruckermittlung                 |
| Norm   | Eurocode 7 – DIN EN 1997-1:2009-09 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                   |



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

### System

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

### Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Gleichlasten, luft- und erdseitig
- Linien- und Punktlasten
- Streifen- und Blocklasten
- Gründungslasten infolge der Streifen- und Blockfundamente
- Erddruckermittlung
  - aktiver, erhöht aktiver Erddruck oder Erdruhedruck sowie Zwischenwerte
  - Belastung der fiktiven Ersatzwand
  - Umlagerung des Erddrucks
  - Erdwiderstand
  - Mindesterdrruck

### Nachweise

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

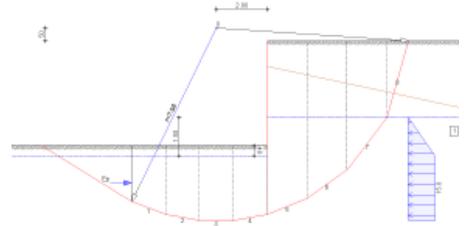
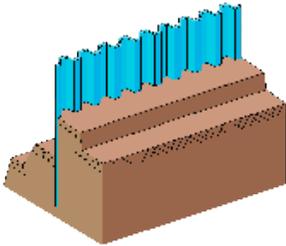
|        |   |
|--------|---|
| System | BauStatik   |
| Modul  | S531.de   |
| Name   | Stützkonstruktionen (Gabionen und Elemente), unbewehrte Hinterfüllung |
| Norm   | Eurocode 7 – DIN EN 1997-1:2009-09                                    |
| Preis  | <b>390,- EUR</b>  |



## S540.de Spundwand

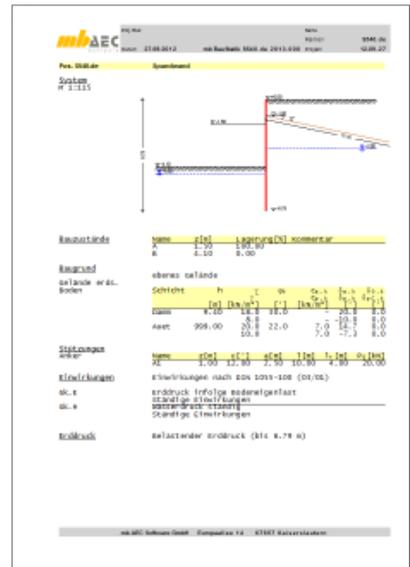
## System

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

System BauStatik

Modul S540.de

Name Spundwand

Norm Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12  
Eurocode 7 – DIN EN 1997-1:2009-09

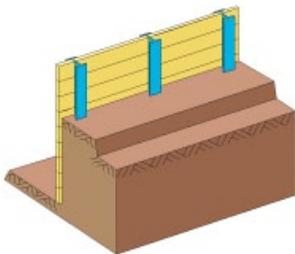
Preis 390,- EUR



## S541.de Trägerbohlwand (EAB, EAU)

### 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 und außergewöhnliches Grundwasser

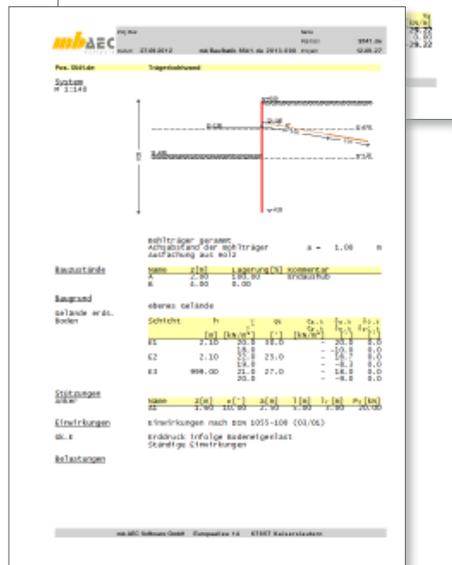
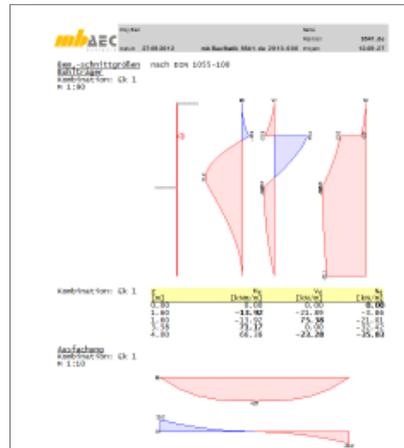


### Belastung

- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Gleichlasten, luft- und erdseitig
- Linien- und Punklasten sowie Streifen- und Blocklasten auf dem Gelände
- Gründungslasten
  - Streifenfundamente
  - Blockfundamente
- Erddruckermittlung
  - aktiver, erhöht aktiver Erddruck oder Erdruhrdruck 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

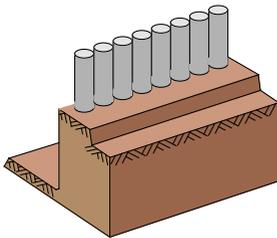


|        |  |
|--------|--|
| System | BauStatik  |
| Modul  | S541.de  |
| Name   | Trägerbohlwand (EAB, EAU)  |
| Norm   | Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12<br>Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12<br>Eurocode 7 – DIN EN 1997-1:2009-09 |
| Preis  | <b>390,- EUR</b>   |

## S542.de Bohrpflahlwand (EAB, EAU)

## System

- Bohrpflahlwände überschnitten, tangierend und aufgelöst
- Anker und Steifen als Stützstellen
- bewehrte oder unbewehrte Ausfachungen
- Berücksichtigung von Bauzuständen
- Baugrund
  - Geländeanschüttung vor der Wand
  - geschichteter Baugrundaufbau
  - ständiges und außergewöhnliches Grundwasser

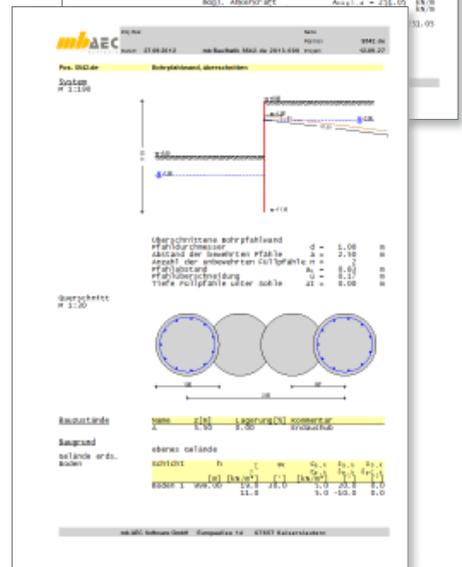
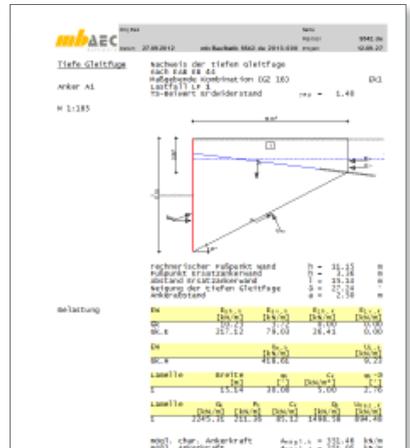


## Belastung

- 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 Mindesterdruddruck

## 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
  - Bemessung der Bohrpfähle und Ausfachungen
  - Gewölbewirkung bei unbewehrter Ausfachung



System BauStatik

Modul S542.de

Name Bohrpflahlwand (EAB, EAU)

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

Preis 490,- EUR



## S580.de Böschungs- und Geländebruch

### System

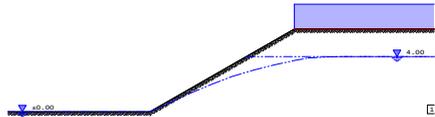
- Berechnung nach dem Streifenverfahren nach KREY und BISHOP
- polygonaler Geländeverlauf über Absolut- und Relativkoordinaten sowie Winkel- oder Neigungsvorgabe je Längenabschnitt
- Baugrund
  - geschichteter Baugrund mit polygonalen oder horizontalen Schichtgrenzen
  - Grundwassereinfluss durch polygonale Sickerlinie

### Belastung

- vertikale Gleich-, Linien- und Streifenlasten
- Gründungslasten im Gelände
- Ermittlung der Erdbebenbeanspruchungen

### Nachweise

- geotechnische Nachweise, EC 7
  - Böschungs- und Geländebruch
  - Steuerung der Gleitkreisermittlung



|        |                                    |
|--------|------------------------------------|
| System | BauStatik                          |
| Modul  | S580.de                            |
| Name   | Böschungs- und Geländebruch        |
| Norm   | Eurocode 7 – DIN EN 1997-1:2009-09 |
| Preis  | <b>290,- EUR</b>                   |

## S581.de Grundbruchberechnung

### System

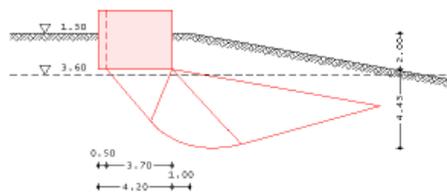
- Streifen- und Rechteckfundamente
- quadratische und kreisförmige Fundamente
- geneigte Sohlfuge
- Böschung wahlweise mit Berme
- Baugrund
  - geschichteter Bodenaufbau
  - Grundwasser

### Belastung

- vertikale Einwirkung
- horizontale Einwirkungen (zweiachsig)
- Momente (zweiachsig)
- Gleichlasten auf dem Gelände
- Erdwiderstand

### Nachweise

- geotechnische Nachweise, EC 7
  - Grundbruchtragfähigkeit
  - Gleitsicherheit
  - Lage der Sohldruckresultierenden



|        |                                    |
|--------|------------------------------------|
| System | BauStatik                          |
| Modul  | S581.de                            |
| Name   | Grundbruchberechnung               |
| Norm   | Eurocode 7 – DIN EN 1997-1:2009-09 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                   |

## S582.de Tiefe Gleitfuge

## System

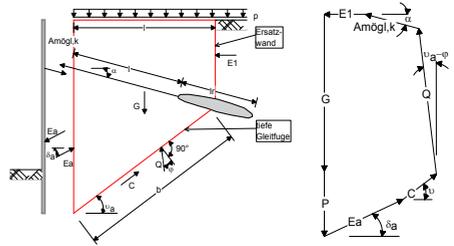
- geschichteter Baugrund
- max. 10 Ankerlängen
- freie Vorgabe des rechnerischen Fußpunkts
- Baugrund
  - ebener oder geböschter Geländeverlauf
  - geschichteter Bodenaufbau
  - Grundwasser

## Belastung

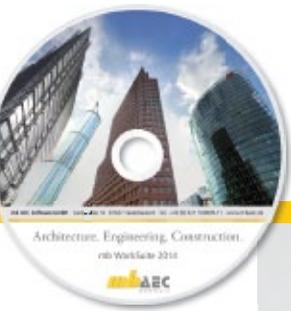
- großflächige Geländelasten
- Linien- und Punktlasten auf dem Gelände (H/V)
- Streifen- und Blocklasten auf dem Gelände
- Einzellasten (H/V) sowie Momente am Stützbauwerk
- Erddruck
  - Ermittlung nach dem Grenzwertverfahren mit Beiwerten
  - räumlicher Erdwiderstand
  - Umlagerung
  - Mindesterdruk

## Nachweise

- geotechnische Nachweise, EC 7
  - Ankerkräfte
  - Nachweis in der Tiefen Gleitfuge



|        |                                    |
|--------|------------------------------------|
| System | BauStatik                          |
| Modul  | S582.de                            |
| Name   | Tiefe Gleitfuge                    |
| Norm   | Eurocode 7 – DIN EN 1997-1:2009-09 |
| Preis  | <b>190,- EUR</b>                   |



# Ing<sup>+</sup> 2014 Standard-Pakete

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

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

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

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

**Ing<sup>+</sup> 2014 compact** **2.490,- EUR**  
**Das Einsteigerpaket**

- über 20 BauStatik-Module
  - PlaTo, das MicroFe-Plattenprogramm
- Paketinhalt siehe [www.mbaec.de](http://www.mbaec.de)

**Ing<sup>+</sup> 2014 classic** **6.490,- EUR**  
**Das klassische Ing<sup>+</sup>-Paket**

- über 50 BauStatik-Module
  - PlaTo, das MicroFe-Plattenprogramm
  - ViCADO.ing, das 3D-CAD-Programm
- Paketinhalt siehe [www.mbaec.de](http://www.mbaec.de)

**Ing<sup>+</sup> 2014 comfort** **8.490,- EUR**  
**Das Rundum-Sorglos-Paket**

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

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

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

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

## Bestellung

Antwort an mb AEC Software GmbH, Europaallee 14, 67657 Kaiserslautern  
Telefon: 0631 550999-11, E-Mail: [info@mbaec.de](mailto:info@mbaec.de), Internet: [www.mbaec.de](http://www.mbaec.de)



## Fax 0631 550999-20

Absender:

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

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

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

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

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

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

Bitte Zutreffendes ankreuzen

**Bestellung**

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

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

**Ich bitte um Zusendung  
von Informationsmaterial**



# Erdbeben

Eurocode 8 – DIN EN 1998-1-3:2010-12



## Allgemeine Moduleigenschaften

### Einwirkungskombinationen

- Teilsicherheits- und Kombinationsbeiwerte nach EC 0, DIN EN 1990:2010-12
- Berücksichtigung des Kombinationsbeiwerts  $\varphi$  nach EC 8, DIN EN 1998-1-3:2010-12

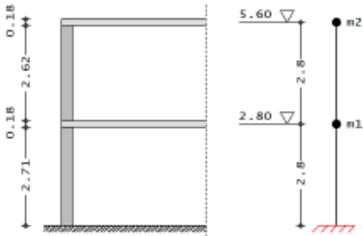
### Ausgabe

- Dokumentation der Berechnungen in textlicher und grafischer Form
- leicht nachvollziehbar und prüffähig dank einheitlicher, kapitelweiser Struktur (System, Belastungen, Schnittgrößen, Nachweise,...) in allen Modulen
- 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

## S033.de Erdbeben-Ersatzlastermittlung

### 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.)



mb AEC Projekt: Grundlagen und Einwirkungen Seite: Position: 15 E1 Datum: 22.04.2013 mb BauStatik S033.de 2013.051 Projekt: Grundlagen

**Pos. E1 Erdbeben-Ersatzlastermittlung**

System: Erdbeben-Ersatzlastermittlung, DIN EN 1998-1:2010-12

M 1:150

| Geschosse  | Name           | Kommentar            | Höhe               |
|------------|----------------|----------------------|--------------------|
|            | EG             | Erdgeschoss          | 0.00               |
|            | OG             | Erdgeschoss          | 3.00               |
| Geschos EG | Name           | Material             | C A22              |
|            | l              | [kg/m <sup>2</sup> ] | [m]                |
|            | l <sub>1</sub> | [m]                  | [m]                |
|            | l <sub>2</sub> | [m]                  | [m]                |
| Decken     | C 20/25        | 2.40                 | 1 10.00 10.00 0.20 |
| Wände      | C 20/25        | 2.40                 | 1 10.00 0.20 2.90  |
| WZ         | C 20/25        | 2.40                 | 1 0.20 10.00 2.90  |
| Geschos OG | Name           | Material             | C A22              |
|            | l              | [kg/m <sup>2</sup> ] | [m]                |
|            | l <sub>1</sub> | [m]                  | [m]                |
|            | l <sub>2</sub> | [m]                  | [m]                |
| Decken     | C 20/25        | 2.40                 | 1 10.00 10.00 0.20 |
| Wände      | C 20/25        | 2.40                 | 1 10.00 0.10 2.90  |
| WZ         | C 20/25        | 2.40                 | 1 0.20 10.00 2.80  |

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

OK **ständige Einwirkungen**

OK-S **stetige Lasten für Orte bis Lk 98**

A..Ed **Einwirkungen (min/max Werte)**

**Erdbeben**

geogrät. Angaben

Ort **Erdbebenzone**  $z = 1$

Referenzwert der **Bodenbeschleunigung**  $a_{gk} = 0.40 \text{ m/s}^2$

untergrundbedingte **Kontrollparameter**  $S = A_{-k}$

untergrundparameter  $S = 0.00$

kontrollparameter  $T_0 = 0.10 \text{ s}$

$T_0 = 2.00 \text{ s}$

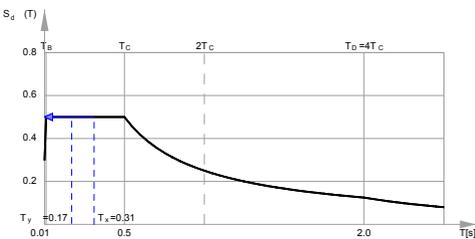
Gebäude **Bedeutungskategorie**  $\gamma = 1.0$

**Bedeutungswert**  $\gamma = 0.80$

mb AEC Software GmbH Europaallee 14 67667 Kaiserslautern

### 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



mb AEC Projekt: Grundlagen und Einwirkungen Seite: Position: 16 E1 Datum: 22.04.2013 mb BauStatik S033.de 2013.051 Projekt: Grundlagen

| Geschos        | M            | Z           | M*Z          | M*Z          | H <sub>10</sub> | H <sub>10</sub> |
|----------------|--------------|-------------|--------------|--------------|-----------------|-----------------|
|                | [kN]         | [m]         | [kNm]        | [kNm]        | [m]             | [m]             |
| OG             | 128.4        | 6.00        | 456.0        | 258          | 33.5            | 33.5            |
| EG             | 80.0         | 3.00        | 240          | 140          | 16.0            | 16.0            |
| <b>Geschos</b> | <b>208.4</b> | <b>3.00</b> | <b>576.0</b> | <b>110.1</b> | <b>110.1</b>    | <b>110.1</b>    |

Die Berechnung erfolgt unter der Voraussetzung, dass die Regelabstufungskriterien in Grund- und Aufriss eingehalten sind.

M 1:200

**Windlastvergleich**

| Richtung   | q <sub>ref</sub>     | q <sub>ref</sub>     | C <sub>p,s</sub> | C <sub>p,s</sub> | F <sub>w,s</sub> |
|------------|----------------------|----------------------|------------------|------------------|------------------|
|            | [kN/m <sup>2</sup> ] | [kN/m <sup>2</sup> ] |                  |                  | [kN]             |
| x-Richtung | 0.48                 | 0.48                 | 0.71             | -0.31            | 14.7             |
| y-Richtung | 0.48                 | 0.48                 | 0.71             | -0.31            | 14.7             |

Nachweis  $F_x = F_w/1.5 * \gamma_{w1} = 5.00 > 1$

$F_y = F_w/1.5 * \gamma_{w1} = 5.00 > 1$

**Druckverteilung (Schnitt in x-Richtung)**

**Druckverteilung (Schnitt in y-Richtung)**

**Zusammenfassung**

Die weitere Berechnung erfolgt mit Einlasten, die um die Faktoren  $\gamma_{w1}=1.00$  und  $\gamma_{w2}=1.00$  erhöht sind. Nach DIN EN 1998-1/NA, Nr. D.8 (2)b kann der Erdbemesswert damit als erhöht angesehen werden.

| Geschosslasten in x-Richtung | Geschos EW | H <sub>10</sub> |
|------------------------------|------------|-----------------|
| OG                           | A..Ed      | 33.5            |

mb AEC Software GmbH Europaallee 14 67667 Kaiserslautern

### 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



System BauStatik

Modul S033.de

Name Erdbeben-Ersatzlastermittlung

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

Preis 290,- EUR



# Grundlagen & Einwirkungen

Eurocode 1 – DIN EN 1991-1:2010-12



## Allgemeine Moduleigenschaften

### Einwirkungskombinationen

- automatische Kombinationsbildung mit Teilsicherheits- und Kombinationsbeiwerten nach EC 0, DIN EN 1990:2010-12
- automatisches Anlegen der Lastfälle und Lastfallgruppen
- automatische Kombinationsbildung für Orte im Norddeutschen Tiefland

### Ausgabe

- Dokumentation der Berechnungen in textlicher und grafischer Form
- schnelle ingenieurmäßige Dokumentation dank positionsorientierter Ausgabe
- individuelles Erzeugen von Plot-Ausgaben beliebiger Blattgrößen
- umfangreiche Ausgaben-Verwaltung
- komplette Statikbearbeitung am Rechner durch Integration in die Dokumentorientierte Statik mit dem BauStatik-Modul „S019 MicroFe einfügen“
- Ausgabeumfang steuerbar und durch eigene Texte und Grafiken erweiterbar

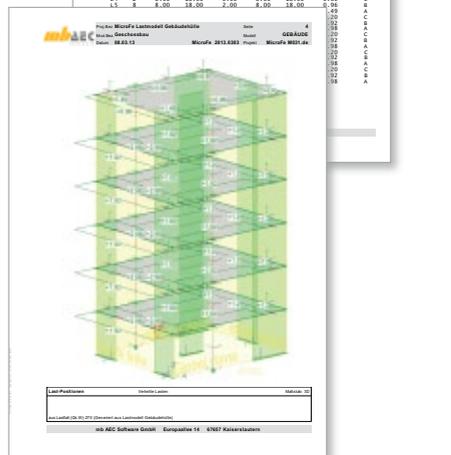
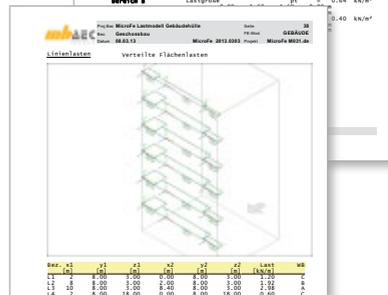
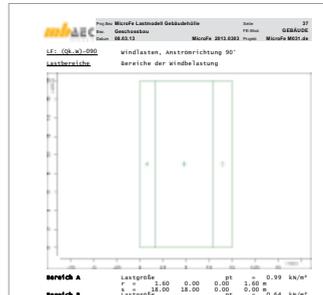
## M031.de Lastmodell Gebäudehülle (Wind, Schnee, Fassade, Dach)

### System

- Gebäude mit rechteckigem Grundriss
- Vorgabe oder Abgreifen der Gebäudeabmessungen
- Flach-, Pult- und Satteldächer
- freistehende Dächer
- Dachüberstände an Traufen und Orgängen
- 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 Lastverteilungs-Editor
- 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  $0^\circ, 90^\circ, 180^\circ$  und  $270^\circ$  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  $H_g$  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



|        |  |
|--------|--|
| System | MicroFe  |
| Modul  | M031.de  |
| Name   | Lastmodell Gebäudehülle (Wind, Schnee, Fassade, Dach)                        |
| Norm   | Eurocode 1 – DIN EN 1991-1-3:2010-12<br>Eurocode 1 – DIN EN 1991-1-4:2010-12 |
| Preis  | <b>490,- EUR</b>   |



# Beton-/Stahlbetonbau

Eurocode 2 – DIN EN 1992-1:2011-01



## Allgemeine Moduleigenschaften

### Einwirkungskombinationen

- automatische Kombinationsbildung mit Teilsicherheits- und Kombinationsbeiwerten für lineare Berechnungen nach EC 0, DIN EN 1990:2010-12
- manuelle Kombinationsbildung
- Kombinationsbildung für die Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit
- Berücksichtigung von außergewöhnlichen Bemessungssituationen
- automatische Kombinationsbildung für Orte im Norddeutschen Tiefland
- Erdbebenuntersuchung mit Ermittlung der Erdbebenlasten

### Material

- Festigkeitsklassen für den Stahlbetonbau nach EC 2
- Normal- und Leichtbeton
- manuelle Vorgabe der Betondeckung
- Berücksichtigung von Grund- und Zulagenbewehrung
- Festigkeitsklassen in den Projekt-Stammdaten erweiterbar

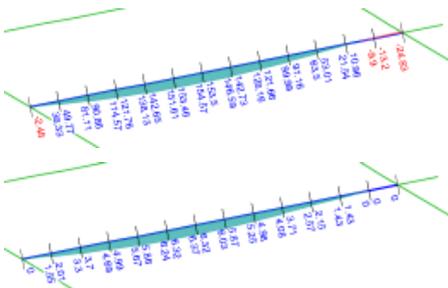
### Ausgabe

- Dokumentation der Berechnungen in textlicher und grafischer Form
- schnelle ingenieurmäßige Dokumentation dank positionsorientierter Ausgabe
- individuelles Erzeugen von Plot-Ausgaben beliebiger Blattgrößen
- umfangreiche Ausgaben-Verwaltung
- komplette Statikbearbeitung am Rechner durch Integration in die Dokumentorientierte Statik mit dem BauStatik-Modul „S019 MicroFe einfügen“
- Ausgabeumfang steuerbar und durch eigene Texte und Grafiken erweiterbar

## M310.de Stütze, Unterzug, Balken und allgemeiner Stab

### System

- Unter- und Überzug
- deckengleicher Balken
- automatische und manuelle Vorgabe der Exzentrizität
- rechteckige Querschnitte
- Vorgabe der Plattenbreite zur Bemessung
- Normalkraft-, Querkraft- und Momentengelenke an Anfang und Ende
- Vorgabe von Grundbewehrung an Ober- und Unterseite
- umfangreiche Dokumentationsmöglichkeiten



### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Ermittlung der Längsbewehrung für Ober- und Unterseite
  - Ermittlung der Querkraftbewehrung
  - Nachweis Schubkräfte zwischen Steg und Gurt (Plattenbalken)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Rissbreiten
  - Spannungen



|        |   |
|--------|---|
| System | MicroFe                                       |
| Modul  | M310.de                                       |
| Name   | Stütze, Unterzug, Balken und allgemeiner Stab |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01          |
| Preis  | <b>290,- EUR</b>                              |

## M312.de Stahlbeton-Stützenbemessung, Verfahren mit Nennkrümmung

## System

- Nachweis der Stabilität für Stahlbeton-Stäbe im allgemeinen Tragwerk (3D) und Stahlbeton-Stützen im Geschossbau (Zusatzmodul M440)
- Vorgabe für den Nachweis
  - Knicklänge oder Knickbeiwerte je Richtung
  - Krümmungsbeiwert  $c$
  - Endkriechzahl
- Dokumentation der Nachweisführung

## 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 Kriechen)
  - Ermittlung der Längs- und Querkraftbewehrung konstant für Stab- oder Stützen-Position

| Proj. Nr. mb WorkSuite 2014  |                     | Seite                                     |                    |                    |                    |                |             |      |        |        |         |        |        |        |  |  |  |  |  |
|--|---------------------|---|--------------------|--------------------|--------------------|----------------|-------------|------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--|--|--|--|--|
| Datum: 10.09.13  |                     | 4   |                    |                    |                    |                |             |      |        |        |         |        |        |        |  |  |  |  |  |
| Proj. Name: MicroFe 2014.130889  |                     | Proj. Beschreibung: FE-MITNENNKRÜMMUNG.01 |                    |                    |                    |                |             |      |        |        |         |        |        |        |  |  |  |  |  |
| <b>Nachweis der Knickstabilität</b>  |                     |   |                    |                    |                    |                |             |      |        |        |         |        |        |        |  |  |  |  |  |
| Verfahren mit Nennkrümmung getrennt für s- und t-Richtung  |                     |   |                    |                    |                    |                |             |      |        |        |         |        |        |        |  |  |  |  |  |
| Schlankheiten  | Lkn                 | Achse                                     | $\frac{l_0}{i}$    |                    |                    |                |             |      |        |        |         |        |        |        |  |  |  |  |  |
|  | 1                   | s   | 17,32              |                    |                    |                |             |      |        |        |         |        |        |        |  |  |  |  |  |
|  | 1                   | t   | 34,64              |                    |                    |                |             |      |        |        |         |        |        |        |  |  |  |  |  |
| Der Knicknachweis für das Ausweichen in t-Richtung ist nicht erforderlich.   |                     |   |                    |                    |                    |                |             |      |        |        |         |        |        |        |  |  |  |  |  |
| Imperfektionen   | m                   | $\frac{1}{\rho_0}$                        | $\frac{1}{\rho_0}$ |                    |                    |                |             |      |        |        |         |        |        |        |  |  |  |  |  |
|  | 1,00                | 200,00                                    | 200,00             |                    |                    |                |             |      |        |        |         |        |        |        |  |  |  |  |  |
| Kriechen   | Endkriechzahl       | Beiwert                                   | $\phi$             |                    |                    |                |             |      |        |        |         |        |        |        |  |  |  |  |  |
|  |                     |   | 2,71               |                    |                    |                |             |      |        |        |         |        |        |        |  |  |  |  |  |
|  |                     |   | 0,360              |                    |                    |                |             |      |        |        |         |        |        |        |  |  |  |  |  |
|  |                     |   | 0,258              |                    |                    |                |             |      |        |        |         |        |        |        |  |  |  |  |  |
|  |                     |   | 8                  |                    |                    |                |             |      |        |        |         |        |        |        |  |  |  |  |  |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Imperfektionen</th> <th>m</th> <th><math>\frac{1}{\rho_0}</math></th> <th><math>\frac{1}{\rho_0}</math></th> <th><math>\rho_{0,eff}</math></th> <th><math>\rho_{0,eff}</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>200,00</td> <td>200,00</td> <td>0,11</td> <td>0,75</td> </tr> </tbody> </table>     | Imperfektionen      | m   | $\frac{1}{\rho_0}$ | $\frac{1}{\rho_0}$ | $\rho_{0,eff}$     | $\rho_{0,eff}$ |             | 1,00 | 200,00 | 200,00 | 0,11    | 0,75   |        |        |  |  |  |  |  |
| Imperfektionen   | m                   | $\frac{1}{\rho_0}$                        | $\frac{1}{\rho_0}$ | $\rho_{0,eff}$     | $\rho_{0,eff}$     |                |             |      |        |        |         |        |        |        |  |  |  |  |  |
|  | 1,00                | 200,00                                    | 200,00             | 0,11               | 0,75               |                |             |      |        |        |         |        |        |        |  |  |  |  |  |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Theorie II. Ordnung</th> <th><math>K_{cr}</math></th> <th><math>K_{cr}</math></th> <th><math>K_{cr}</math></th> <th><math>\frac{1}{\rho_0}</math></th> <th><math>\rho_{0,eff}</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1,00</td> <td>1,66</td> <td>0,96</td> <td>32,10</td> <td>3,48</td> </tr> </tbody> </table> | Theorie II. Ordnung | $K_{cr}$                                  | $K_{cr}$           | $K_{cr}$           | $\frac{1}{\rho_0}$ | $\rho_{0,eff}$ |             | 1,00 | 1,66   | 0,96   | 32,10   | 3,48   |        |        |  |  |  |  |  |
| Theorie II. Ordnung  | $K_{cr}$            | $K_{cr}$                                  | $K_{cr}$           | $\frac{1}{\rho_0}$ | $\rho_{0,eff}$     |                |             |      |        |        |         |        |        |        |  |  |  |  |  |
|  | 1,00                | 1,66                                      | 0,96               | 32,10              | 3,48               |                |             |      |        |        |         |        |        |        |  |  |  |  |  |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ben.-Schnittgrößen</th> <th>Lkn</th> <th>F</th> <th>Achse</th> <th><math>M_{Ed}</math></th> <th><math>M_{Ed}</math></th> <th><math>N_{Ed}</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>0,00</td> <td>-x</td> <td>387,42</td> <td>26,74</td> <td>122,16</td> </tr> </tbody> </table>                        | Ben.-Schnittgrößen  | Lkn                                       | F                  | Achse              | $M_{Ed}$           | $M_{Ed}$       | $N_{Ed}$    |      | 1      | 0,00   | -x      | 387,42 | 26,74  | 122,16 |  |  |  |  |  |
| Ben.-Schnittgrößen   | Lkn                 | F   | Achse              | $M_{Ed}$           | $M_{Ed}$           | $N_{Ed}$       |             |      |        |        |         |        |        |        |  |  |  |  |  |
|  | 1                   | 0,00                                      | -x                 | 387,42             | 26,74              | 122,16         |             |      |        |        |         |        |        |        |  |  |  |  |  |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bemessung</th> <th>Lkn</th> <th>F</th> <th><math>N_{Ed}</math></th> <th><math>M_{Ed}</math></th> <th><math>M_{Ed}</math></th> <th><math>A_{s,req}</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>0,00</td> <td>-763,00</td> <td>380,00</td> <td>481,40</td> <td>77,93</td> </tr> </tbody> </table>           | Bemessung           | Lkn                                       | F                  | $N_{Ed}$           | $M_{Ed}$           | $M_{Ed}$       | $A_{s,req}$ |      | 1      | 0,00   | -763,00 | 380,00 | 481,40 | 77,93  |  |  |  |  |  |
| Bemessung  | Lkn                 | F   | $N_{Ed}$           | $M_{Ed}$           | $M_{Ed}$           | $A_{s,req}$    |             |      |        |        |         |        |        |        |  |  |  |  |  |
|  | 1                   | 0,00                                      | -763,00            | 380,00             | 481,40             | 77,93          |             |      |        |        |         |        |        |        |  |  |  |  |  |

Querkraftbemessung:  
 \* bedeutet Querschnittsverzagen  
 m bedeutet Var.ct.min (6.2.2) wurde maßgebend



|        |   |
|--------|---|
| System | MicroFe   |
| Modul  | M312.de   |
| Name   | Stahlbeton-Stützenbemessung, Verfahren mit Nennkrümmung (räumliche Systeme) |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01  |
| Preis  | <b>390,- EUR</b>  |

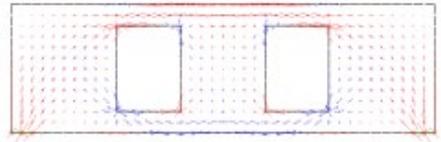
## M320.de Scheibentragwerke

## System

- Bemessung von Scheiben in 2D-Modellen
- konstante oder veränderliche Dicke
- beliebige Geometrie (rechteckig, rund, beliebig polygonal)
- Berücksichtigung von Öffnungen
- Vorgabe von Grundbewehrung je Seite und Richtung

## Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Ermittlung der Längsbewehrung je Seite und Richtung
  - Ermittlung der Querkraftbewehrung
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Rissbreiten
  - Spannungen



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | MicroFe                              |
| Modul  | M320.de                              |
| Name   | Scheibentragwerke                    |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01 |
| Preis  | <b>290,- EUR</b>                     |



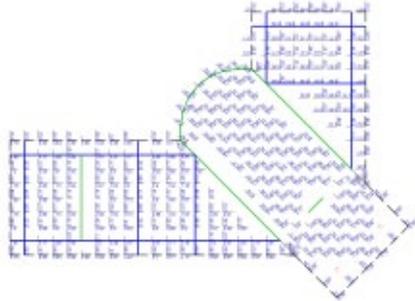
## M330.de Plattentragwerke

### System

- Bemessung von Platten in 2D-Modellen (Deckenplatten, Bodenplatten)
- konstante oder veränderliche Dicke
- beliebige Geometrie (rechteckig, rund, beliebig polygonal)
- Berücksichtigung von Öffnungen
- Vorgabe von Grundbewehrung je Seite und Richtung

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Ermittlung der Längsbewehrung je Seite und Richtung
  - Ermittlung der Querkraftbewehrung
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Rissbreiten
  - Spannungen



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | MicroFe                              |
| Modul  | M330.de                              |
| Name   | Plattentragwerke                     |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01 |
| Preis  | <b>290,- EUR</b>                     |

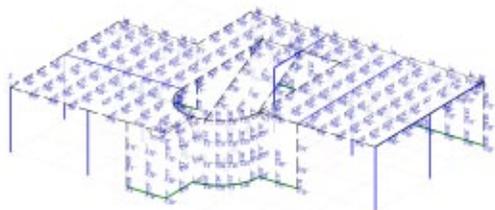
## M340.de Schalentragwerke

### System

- Bemessung von Flächen in 3D-Modellen (Wände, schiefe Ebenen, Deckenplatten, Bodenplatten)
- konstante oder veränderliche Dicke
- beliebige Geometrie (rechteckig, rund, beliebig polygonal)
- Berücksichtigung von Öffnungen
- Vorgabe von Grundbewehrung je Seite und Richtung

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2
  - Ermittlung der Längsbewehrung je Seite und Richtung
  - Ermittlung der Querkraftbewehrung
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Rissbreiten
  - Spannungen



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | MicroFe                              |
| Modul  | M340.de                              |
| Name   | Schalentragwerke                     |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01 |
| Preis  | <b>290,- EUR</b>                     |

## M350.de Durchstanznachweis für Platten

## 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 (erf. Bewehrung aus der Plattenbemessung, Grund- oder Zulagebewehrung)



Erforderliche Durchstanzbewehrung je Rundschnitt an Rechteckstütze

Erforderliche Durchstanzbewehrung je Rundschnitt an Wandende

## Belastung

- automatische Ermittlung der Durchstanzkraft direkt aus der Plattenbeanspruchung
- innerhalb des kritischen Rundschnitts werden die Belastungen normgerecht behandelt und die Bodenpressungen hälftig angesetzt

| Proj. Nr. FE für den Eurocode      |                 | Seite              |                           |                       |         |        |        |                    |
|------------------------------------|-----------------|--------------------|---------------------------|-----------------------|---------|--------|--------|--------------------|
| Dat.                               | SB. Decke u. EG | FE-Meth.           | 179                       |                       |         |        |        |                    |
| Datum:                             | 28.09.12        | MicroFe 2013.12027 | Projekt: Session 6 - Köln |                       |         |        |        |                    |
| lkn Grundkombination               |                 |                    |                           |                       |         |        |        |                    |
| 1.10 = GK Ständige Einwirkung      |                 |                    |                           |                       |         |        |        |                    |
| 1.50 = GK Veränderliche Einwirkung |                 |                    |                           |                       |         |        |        |                    |
| 0.75 = Qk.3 Schneeeinwirkung       |                 |                    |                           |                       |         |        |        |                    |
| Rund-                              | Abstand         | u                  | VED                       | VRd,c                 | VRd,max | minASw | erfASw | erfASw             |
| gheit                              | [cm]            | [m]                |                           | [kN/cm <sup>2</sup> ] |         |        |        | [cm <sup>2</sup> ] |
| D1                                 | 4.50            | 0.79               | 1.201                     | --                    | --      | --     | 2.81   | 2.81               |
| U2                                 | 21.75           | 1.19               | 0.788                     | --                    | --      | --     | 1.46   | 1.46               |
| U3                                 | 34.00           | 1.59               | 0.597                     | --                    | --      | --     | 1.05   | 1.05               |
| U4                                 | 46.25           | 1.59               | 0.477                     | --                    | --      | --     | 0.81   | 0.81               |
| ucrit                              | 34.00           | 1.59               | 0.597                     | >                     | 0.495   | --     | 0.81   | 0.81               |
| uout                               | 67.30           | 2.64               | 0.360                     | <                     | 0.361   | 0.693  | --     | --                 |

Breite des zu bewehrten Bereiches  $u = 46.8 \text{ cm}$   
 Bei einem mittleren Längsbewehrungsgehalt  $a_{sm} = 10.1 \text{ cm/m}$  an der Oberseite innerhalb des kritischen Rundschnitts wäre keine Durchstanzbewehrung erforderlich.

## 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“

Proj. Nr. FE für den Eurocode Seite 178  
 Dat. SB. Decke u. EG FE-Meth. EG  
 Datum: 28.09.12 MicroFe 2013.12027 Projekt: Session 6 - Köln

Pos. DS-1 - Durchstanznachweis nach DIN EN 1992-1-1

**System**

**Angaben**

Beton C 25/30, Betonstahl B 500MA

Lasteinleitungsfläche:  
 wandende a = 17.5 cm  
 b = 17.5 cm  
 Plattendicke h0 = 20.0 cm  
 mittlere statische Nutzhöhe dh = 17.0 cm  
 Längsbewehrung asw = 0.28 cm<sup>2</sup>/m  
 Längsbewehrungsgrad vorh./zul. rho.1 = 0.23 / 0.23

**Nachweis**

Maßgebende Durchstanzkraft VED = 119.8 kN  
 Lasterhöhungsfaktor beta = 1.35

Durchstanzbewehrung ASw ist erforderlich.  
 Für die maßgebende Belastungssituation wurde die mittlere Längsbewehrung  $a_{sm}$  an der Oberseite berücksichtigt.  
 Diese Längsbewehrung ist innerhalb des gesamten äußeren Rundschnitts anzubringen und außerhalb dieses Rundschnitts zu verstärken.  
 Eine Stützenkopfstärkung wird nicht berücksichtigt.  
 Die Durchstanzkraft VED wurde am kritischen Rundschnitts ausgesermt.  
 Mindestbewehrung (9.4.3) nicht berücksichtigt.

**Kombinationen**

Maßgebende Kombinationen nach DIN EN 1990  
 Zur Bemessung wurden folgende Kombinationen untersucht = Grundkombination

| lkn | Lastkombinationsnummer | vorherrschende veränderliche Einwirkung |
|-----|------------------------|---|
| 1   |                        |   |

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

10 Jahre mb - Session 6

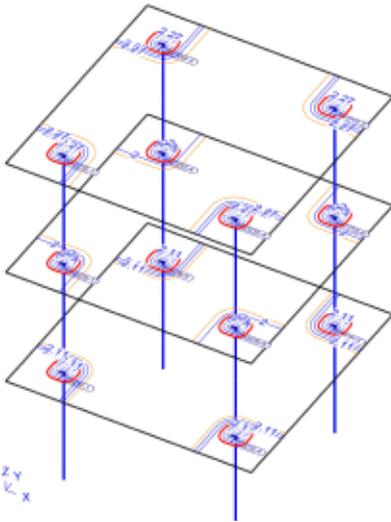


|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | MicroFe                              |
| Modul  | M350.de                              |
| Name   | Durchstanznachweis für Platten       |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01 |
| Preis  | 290,- EUR                            |

## M351.de Durchstanznachweis für Faltwerke

### 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
- 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“



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | MicroFe                              |
| Modul  | M351.de                              |
| Name   | Durchstanznachweis für Faltwerke     |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01 |
| Preis  | <b>390,- EUR</b>                     |

## M354.de Ermüdungsnachweis für Platten und Faltwerke

### System

- Unter- und Überzug sowie deckengleiche Balken
- Platten in 2D-Modellen (Decken- und Bodenplatten)
- Scheiben und Faltwerke in 3D-Modellen

### Nachweise

- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2
  - Ermüdung

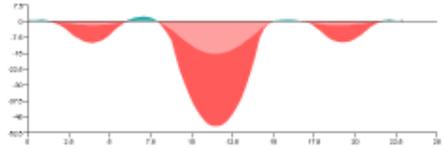


|        |   |
|--------|---|
| System | MicroFe                                     |
| Modul  | M354.de                                     |
| Name   | Ermüdungsnachweis für Platten und Faltwerke |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01        |
| Preis  | <b>290,- EUR</b>                            |

## M352.de Verformungsnachweis Zustand II für Platten (ebene Systeme)

### 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 Schwindeinflüsse
- 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



Vergleich Endverformung  $f_{\infty}$  im Zustand I und Zustand II

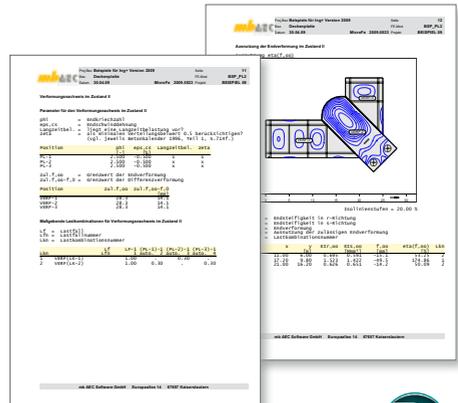


|        |  |
|--------|--|
| System | MicroFe  |
| Modul  | M352.de  |
| Name   | Verformungsnachweis Zustand II für Platten (ebene Systeme) |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01                       |
| Preis  | <b>690,- EUR</b>   |

## M353.de Verformungsnachweis Zustand II für Platten (räumliche Systeme)

### System

- Berechnung für ebene Deckenplatten in 3D-Modellen (setzt M440 Geschosstragwerke voraus)
- 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 Schwindeinflüsse
- 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



|        |  |
|--------|--|
| System | MicroFe  |
| Modul  | M353.de  |
| Name   | Verformungsnachweis Zustand II für Platten (räumliche Systeme) |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01                           |
| Preis  | <b>790,- EUR</b>   |

### 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

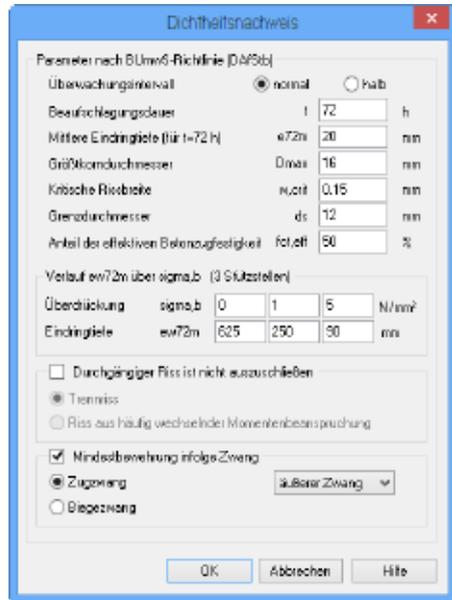
M355.de Nachweis für WU-Beton und wassergefährdende Stoffe nach Eurocode

**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 November 2003 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)



|        |  |
|--------|--|
| System | MicroFe  |
| Modul  | M355.de  |
| Name   | Nachweis für WU-Beton und wassergefährdende Stoffe nach Eurocode           |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-1-1:2011-01<br>Eurocode 2 – DIN EN 1992-3:2010-12 |
| Preis  | <b>690,- EUR</b>   |



# Brückenbau

Eurocode 2 – DIN EN 1992-2:2010-12



## Allgemeine Moduleigenschaften

### 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
- automatische Kombinationsbildung für Orte im Norddeutschen Tiefland
- Erdbebenuntersuchung mit Ermittlung der Erdbebenlasten

### Material

- Festigkeitsklassen für den Stahlbetonbau nach EC 2
- Normal- und Leichtbeton
- manuelle Vorgabe der Betondeckung
- Berücksichtigung von Grund- und Zulagenbewehrung
- Festigkeitsklassen in den Projekt-Stammdaten erweiterbar

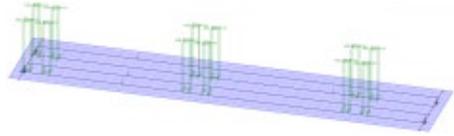
### Ausgabe

- Dokumentation der Berechnungen in textlicher und grafischer Form
- schnelle ingenieurmäßige Dokumentation dank positionsorientierter Ausgabe
- individuelles Erzeugen von Plot-Ausgaben beliebiger Blattgrößen
- umfangreiche Ausgaben-Verwaltung
- komplette Statikbearbeitung am Rechner durch Integration in die Dokumentorientierte Statik mit dem BauStatik-Modul „S019 MicroFe einfügen“
- Ausgabeumfang steuerbar und durch eigene Texte und Grafiken erweiterbar

## M370.de Bemessung von Straßenbrücken aus Stahlbeton

### System

- Straßenbrücken aus Stahlbeton
- Zusatzmodul zur Bemessung von Platten (M330.de), Scheiben (M320.de), Schalen (M340.de), Balken und Stützen (M310.de)



### Belastung

- Einwirkungstypisierung für
  - Lastmodell 1 (TS, UDL)
  - Ermüdungslastmodell 3

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2-2
  - Ermittlung der Längsbewehrung infolge Biegung ggf. mit Normalkraft
  - Ermittlung der Querkraftbewehrung
  - Berücksichtigung von Torsion
  - Ermüdung
  - Durchstanzen (Zusatzmodule M350.de, M351.de)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2-2
  - Begrenzung der Beton- und Stahlspannungen
  - Begrenzung der Rissbreiten
  - Mindestzwangbewehrung

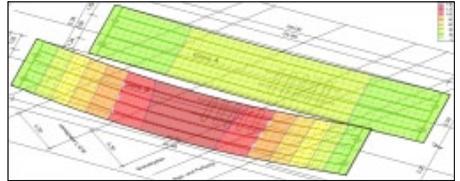
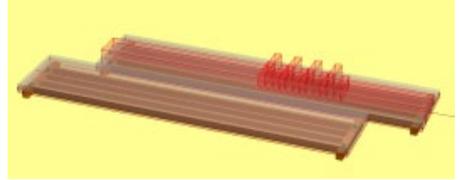


|        |   |
|--------|---|
| System | MicroFe                                     |
| Modul  | M370.de                                     |
| Name   | Bemessung von Straßenbrücken aus Stahlbeton |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-2:2010-12          |
| Preis  | <b>1.590,- EUR</b>                          |

## M371.de Bemessung von Eisenbahnbrücken aus Stahlbeton

### 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 1992-2
  - 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

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 2-2
  - Ermittlung der Längsbewehrung infolge Biegung ggf. mit Normalkraft
  - Ermittlung der Querkraftbewehrung
  - Berücksichtigung von Torsion
  - Ermüdung
  - Durchstanzen mit den Zusatzmodulen M350.de, M351.de
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, EC 2-2
  - Begrenzung der Beton- und Stahlspannungen
  - Begrenzung der Rissbreiten
  - Mindestzwangsbewehrung



|        |   |
|--------|---|
| System | MicroFe                                       |
| Modul  | M371.de                                       |
| Name   | Bemessung von Eisenbahnbrücken aus Stahlbeton |
| Norm   | Eurocode 2 – DIN EN 1992-2:2010-12            |
| Preis  | <b>1.990,- EUR</b>                            |



# MicroFe 2014

## Finite Elemente-System für das Bauwesen

Finite Elemente-System zur Berechnung und Bemessung von:

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

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

### Die Leistungen in Stichworten:

- grafische Eingabe
- Visualisierung
- Unterzugsbemessung
- Bettungszifferverfahren
- Steifzifferverfahren

### MicroFe 2014

#### 🇩🇪 Berechnung und Bemessung nach EC 2 - DIN EN 1992-1-1:2011-01

- MicroFe comfort 2014** **3.990,- EUR**  
**MicroFe-Paket „Platte + räumliche Systeme“**  
Ebene und räumliche Stab- und Flächentragwerke (Platten, Scheiben, Faltwerke)
- PlaTo 2014** **1.490,- EUR**  
**MicroFe-Paket „Platten“**  
Decken- und Bodenplatten
- M312.de Stahlbeton-Stützenbemessung, Verfahren mit Nennkrümmung (räumliche Systeme)** **390,- EUR**
- M360.de Mauerwerksnachweise (ebene Systeme)** **390,- EUR**

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

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

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

## Bestellung

Antwort an mb AEC Software GmbH, Europaallee 14, 67657 Kaiserslautern  
Telefon: 0631 550999-11, E-Mail: [info@mbaec.de](mailto:info@mbaec.de), Internet: [www.mbaec.de](http://www.mbaec.de)



# Fax 0631 550999-20

Absender:

Bitte Zutreffendes ankreuzen

**Bestellung**

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

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

**Ich bitte um Zusendung von Informationsmaterial**

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

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

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

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

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

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



# Stahlbau

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



## Allgemeine Moduleigenschaften

### Einwirkungskombinationen

- automatische Kombinationsbildung mit Teilsicherheits- und Kombinationsbeiwerten für lineare Berechnungen nach EC 0, DIN EN 1990:2010-12
- manuelle Kombinationsbildung
- Kombinationsbildung für die Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit
- Berücksichtigung von außergewöhnlichen Bemessungssituationen
- automatische Kombinationsbildung für Orte im Norddeutschen Tiefland
- Erdbebenuntersuchung mit Ermittlung der Erdbebenlasten

### Material

- Festigkeitsklassen für den Stahlbau nach EC 3
- Festigkeitsklassen in den Projekt-Stammdaten erweiterbar

### Ausgabe

- Dokumentation der Berechnungen in textlicher und grafischer Form
- schnelle ingenieurmäßige Dokumentation dank positionsorientierter Ausgabe
- individuelles Erzeugen von Plot-Ausgaben beliebiger Blattgrößen
- umfangreiche Ausgaben-Verwaltung
- komplette Statikbearbeitung am Rechner durch Integration in die Dokumentorientierte Statik mit dem BauStatik-Modul „S019 MicroFe einfügen“
- Ausgabeumfang steuerbar und durch eigene Texte und Grafiken erweiterbar

## M331.de Plattentragwerke aus Stahl

### System

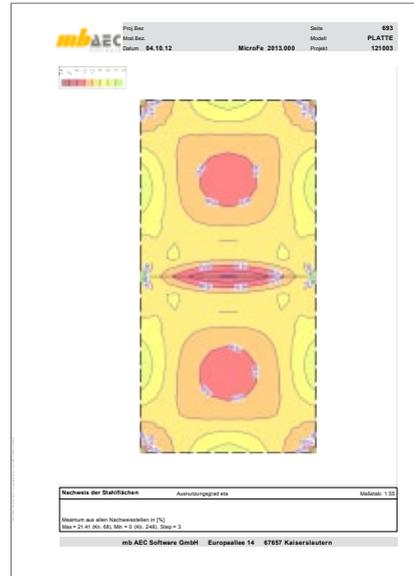
- Nachweis von Platten in 2D-Modellen
- konstante oder veränderliche Dicke

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Hauptrandspannungen
  - Schubspannungen
  - Vergleichsspannung



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | MicroFe                              |
| Modul  | M331.de                              |
| Name   | Plattentragwerke aus Stahl           |
| Norm   | Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>390,- EUR</b>                     |



## M341.de Schalentragwerke, Faltwerke aus Stahl

### System

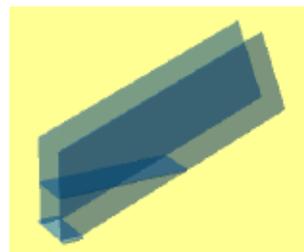
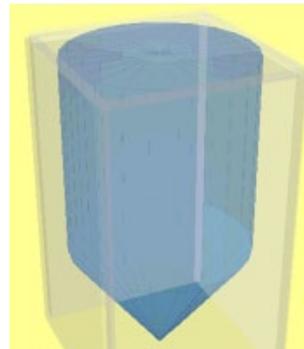
- Nachweis von Flächen in 3D-Modellen
- konstante oder veränderliche Dicke
- beliebige Geometrie (rechteckig, rund, polygonal)
- Berücksichtigung von Öffnungen

### Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit, EC 3
  - Hauptrandspannungen
  - Schubspannungen
  - Vergleichsspannung



|        |                                       |
|--------|---------------------------------------|
| System | MicroFe                               |
| Modul  | M341.de                               |
| Name   | Schalentragwerke, Faltwerke aus Stahl |
| Norm   | Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12  |
| Preis  | <b>390,- EUR</b>                      |



# Mauerwerksbau

Eurocode 6 – DIN EN 1996-1:2010-12



## Allgemeine Moduleigenschaften

### Einwirkungskombinationen

- automatische Kombinationsbildung mit Teilsicherheits- und Kombinationsbeiwerten für lineare Berechnungen nach EC 0, DIN EN 1990:2010-12
- manuelle Kombinationsbildung
- Kombinationsbildung für die Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit
- Berücksichtigung von außergewöhnlichen Bemessungssituationen
- automatische Kombinationsbildung für Orte im Norddeutschen Tiefland
- Erdbebenuntersuchung mit Ermittlung der Erdbebenlasten

### Material

- Festigkeitsklassen für den Mauerwerksbau nach EC 6
- Auswahl der Stein- und Mörtelfestigkeit
- Festigkeitsklassen in den Projekt-Stammdaten erweiterbar

### Ausgabe

- Dokumentation der Berechnungen in textlicher und grafischer Form
- schnelle ingenieurmäßige Dokumentation dank positionsorientierter Ausgabe
- individuelles Erzeugen von Plot-Ausgaben beliebiger Blattgrößen
- umfangreiche Ausgaben-Verwaltung
- komplette Statikbearbeitung am Rechner durch Integration in die Dokumentorientierte Statik mit dem BauStatik-Modul „S019 MicroFe einfügen“
- Ausgabeumfang steuerbar und durch eigene Texte und Grafiken erweiterbar

## M360.de Mauerwerksnachweise (ebene Systeme)

### 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

- automatische Ermittlung der Wandeigenlast für Nachweis am Fuß
- Nachweis mit Auflagerkräften der Linienlager
- Berücksichtigung der Auflagerkräfte aus angrenzenden Linienlager 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 und exzentrische Druckbeanspruchung
  - Knicksicherheit

| mb AEC          |           | Projekt: mb WorkSuite 2014 |                  | Seite: 12 |              |        |
|-----------------|-----------|----------------------------|------------------|-----------|--------------|--------|
| Art             | Mauerwerk | MicroFe 2014.130915        | Projekt          | PLATTE-04 | Beschreibung |        |
| Datum: 18.09.13 |           |                            |                  |           |              |        |
| Lager           | LK        | $F_d$<br>[kN]              | $N_{ed}$<br>[kN] | $\phi_c$  | $\phi_t$     | $\eta$ |
| L1RB-9          | 10        | 3.10 2516.38               | 0.00 125.98      | 0.74      | 1.00         | 0.07   |
| L1RB-9          | 10        | 3.10 3094.59               | 0.00 170.88      | 0.74      | 1.00         | 0.09   |
| L1RB-10         | 7         | 0.00 360.33                | 0.00 1904.59     | 0.74      | 1.00         | 0.14   |
| L1RB-10         | 7         | 3.10 111.81                | 0.00 282.13      | 0.74      | 1.00         | 0.06   |
| L1RB-11         | 11        | 0.00 267.22                | 0.00 1904.59     | 0.74      | 1.00         | 0.09   |
| L1RB-11         | 11        | 3.10 2856.89               | 0.00 154.99      | 0.74      | 1.00         | 0.08   |
| L1RB-12         | 12        | 0.00 154.99                | 0.00 1904.59     | 0.74      | 1.00         | 0.14   |
| L1RB-12         | 12        | 3.10 1904.59               | 0.00 113.90      | 0.74      | 1.00         | 0.06   |
| L1RB-13         | 9         | 0.00 272.25                | 0.00 1904.59     | 0.74      | 1.00         | 0.14   |
| L1RB-13         | 9         | 3.10 1904.59               | 0.00 113.90      | 0.74      | 1.00         | 0.06   |
| L1RB-14         | 15        | 0.00 215.85                | 0.00 1904.59     | 0.74      | 1.00         | 0.17   |
| L1RB-14         | 15        | 3.10 111.12                | 0.00 1904.59     | 0.74      | 1.00         | 0.05   |
| L1RB-14         | 15        | 3.10 111.12                | 0.00 1904.59     | 0.74      | 1.00         | 0.04   |

| mb AEC                              |  | Projekt: mb WorkSuite 2014 |   | Seite: 11   |              |          |        |
|-------------------------------------|--|----------------------------|---|---|--------------|----------|--------|
| Art                                 | Mauerwerk  | MicroFe 2014.130915        | Projekt   | PLATTE-04   | Beschreibung |          |        |
| Datum: 18.09.13                     |  |                            |   |   |              |          |        |
| <b>Nachweis der Mauerwerkswände</b> |  |                            |   |   |              |          |        |
| Kombinationen                       | Maßgebende Kombinationen nach DIN EN 1990  |                            |   |   |              |          |        |
|                                     | Zur Bemessung wurden folgende Kombinationen untersucht:  |                            |   |   |              |          |        |
|                                     | - Grundkombination   |                            |   |   |              |          |        |
| Lkn                                 | Lastkombinationsnummer   |                            |   |   |              |          |        |
| l                                   | vorherrschende veränderliche Einwirkung  |                            |   |   |              |          |        |
|                                     | Die Beteiligung einzelner Lastfälle innerhalb einer Einwirkung wird mit diesem Ausgabeformat nicht dokumentiert. |                            |   |   |              |          |        |
| Lkn                                 | Grundkombination   |                            |   |   |              |          |        |
| 1-15                                | 1.35 * GK Ständige Einwirkung  |                            |   |   |              |          |        |
|                                     | 1.10 * Qk-V veränderliche Einwirkung   |                            |   |   |              |          |        |
| Mat./Querschnitt                    | Lager  | Material                   | $F_d$<br>[kN]   | $N_{ed}$<br>[kN]  | $\phi_c$     | $\phi_t$ | $\eta$ |
|                                     | L1RB-1   | KS-XL 10 DM                | 1.88  | 20.00 4520.60   |              |          |        |
| Nachweise                           | Lager  | LK                         | $F_d$<br>[kN] <td><math>N_{ed}</math><br/>[kN] <td><math>\phi_c</math></td> <td><math>\phi_t</math></td> <td><math>\eta</math></td> </td> | $N_{ed}$<br>[kN] <td><math>\phi_c</math></td> <td><math>\phi_t</math></td> <td><math>\eta</math></td> | $\phi_c$     | $\phi_t$ | $\eta$ |
| L1RB-1                              | 2  | 0.00 137.74                | 0.00 1904.59  | 0.74  | 1.00         | 0.07     |        |
| L1RB-1                              | 2  | 3.10 1904.59               | 0.00 137.74   | 0.74  | 1.00         | 0.03     |        |
| L1RB-2                              | 4  | 0.00 1904.59               | 0.00 254.99   | 0.74  | 1.00         | 0.05     |        |
| L1RB-2                              | 4  | 3.10 125.11                | 0.00 1904.59  | 0.74  | 1.00         | 0.04     |        |
| L1RB-3                              | 1  | 0.00 204.00                | 0.00 142.79   | 0.74  | 1.00         | 0.05     |        |
| L1RB-3                              | 1  | 3.10 111.77                | 0.00 1904.59  | 0.74  | 1.00         | 0.04     |        |
| L1RB-4                              | 7  | 0.00 319.68                | 0.00 1904.59  | 0.74  | 1.00         | 0.17     |        |
| L1RB-4                              | 7  | 3.10 108.58                | 0.00 1904.59  | 0.74  | 1.00         | 0.06     |        |
| L1RB-5                              | 8  | 0.00 1904.59               | 0.00 282.13   | 0.74  | 1.00         | 0.15     |        |
| L1RB-5                              | 8  | 3.10 1904.59               | 0.00 113.90   | 0.74  | 1.00         | 0.06     |        |
| L1RB-6                              | 9  | 0.00 1904.59               | 0.00 1904.59  | 0.74  | 1.00         | 0.10     |        |
| L1RB-6                              | 9  | 3.10 2856.89               | 0.00 1904.59  | 0.74  | 1.00         | 0.08     |        |
| L1RB-7                              | 9  | 0.00 1904.59               | 0.00 1904.59  | 0.74  | 1.00         | 0.07     |        |
| L1RB-7                              | 9  | 3.10 113.76                | 0.00 1904.59  | 0.74  | 1.00         | 0.03     |        |
| L1RB-8                              | 2  | 0.00 1904.59               | 0.00 1904.59  | 0.74  | 1.00         | 0.05     |        |
| L1RB-8                              | 2  | 3.10 2856.89               | 0.00 1904.59  | 0.74  | 1.00         | 0.04     |        |



System MicroFe

Modul M360.de

Name Mauerwerksnachweise (ebene Systeme)

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

Preis 390,- EUR



# Einwirkungen

Eurocode 1 – DIN EN 1991-1:2010-12



## Allgemeine Moduleigenschaften

### Einwirkungskombinationen

- automatische Kombinationsbildung mit Teilsicherheits- und Kombinationsbeiwerten nach EC 0, DIN EN 1990:2010-12
- automatisches Anlegen der Lastfälle und Lastfallgruppen
- automatische Kombinationsbildung für Orte im Norddeutschen Tiefland

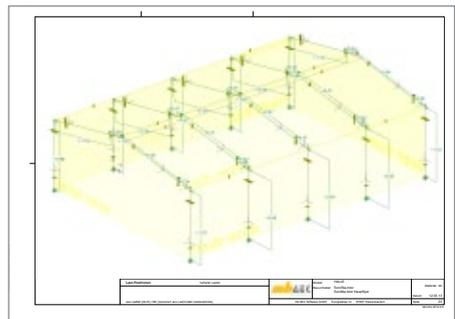
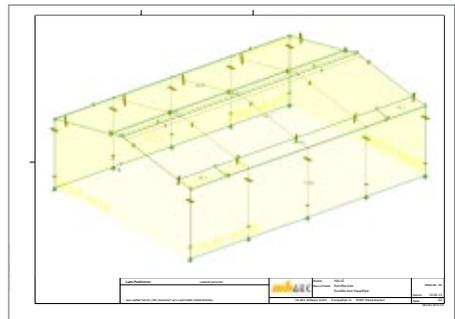
### Ausgabe

- Dokumentation der Berechnungen in textlicher und grafischer Form
- schnelle ingenieurmäßige Dokumentation dank positionsorientierter Ausgabe
- individuelles Erzeugen von Plot-Ausgaben beliebiger Blattgrößen
- umfangreiche Ausgaben-Verwaltung
- komplette Statikbearbeitung am Rechner durch Integration in die Dokumentorientierte Statik mit dem BauStatik-Modul „S019 MicroFe einfügen“
- Ausgabeumfang steuerbar und durch eigene Texte und Grafiken erweiterbar

## M631.de Lastmodell Gebäudehülle (Wind, Schnee, Fassade, Dach)

### System

- Gebäude mit rechteckigem Grundriss
- Vorgabe oder Abgreifen der Gebäudeabmessungen
- Flach-, Pult- und Satteldächer
- freistehende Dächer
- Dachüberstände an Traufen und Orgängen
- 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
- automatische Lastverteilung sowie manuell steuerbare Verteilung im Lastverteilungs-Editor
- 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  $0^\circ$ ,  $90^\circ$ ,  $180^\circ$  und  $270^\circ$  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  $H_g$  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

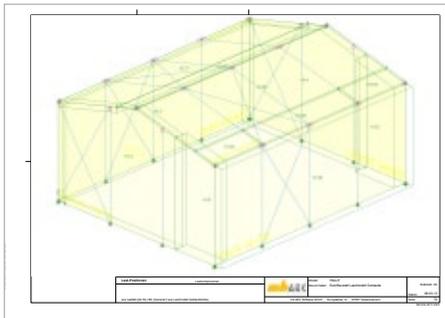
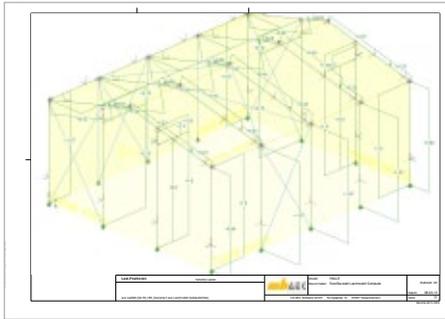


|        |  |
|--------|--|
| System | EuroSta.holz   |
| Modul  | M631.de  |
| Name   | Lastmodell Gebäudehülle (Wind, Schnee, Fassade, Dach)                        |
| Norm   | Eurocode 1 – DIN EN 1991-1-3:2010-12<br>Eurocode 1 – DIN EN 1991-1-4:2010-12 |
| Preis  | <b>390,- EUR</b>   |

## M731.de Lastmodell Gebäudehülle (Wind, Schnee, Fassade, Dach)

## 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
- automatische Lastverteilung sowie manuell steuerbare Verteilung im Lastverteilungs-Editor
- 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  $0^\circ$ ,  $90^\circ$ ,  $180^\circ$  und  $270^\circ$  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  $\mu_i$  in Abhängigkeit der Dachneigung
  - manuelle Eingabe des Formbeiwertes  $\mu_i$
  - gleichmäßig verteilte Schneelast  $s_i$  auf dem Dach

System EuroSta.stahl

Modul M731.de

Name Lastmodell Gebäudehülle  
(Wind, Schnee, Fassade, Dach)Norm Eurocode 1 – DIN EN 1991-1-3:2010-12  
Eurocode 1 – DIN EN 1991-1-4:2010-12Preis **390,- EUR**



# ViCADo 2014

## CAD für Architektur & Tragwerksplanung

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

3D-CAD-System für

- Architektur
- Tragwerksplanung

### ViCADo zur Tragwerksplanung

- ViCADo.ing 2014** **3.990,- EUR**  
CAD für Positions-, Schal- und Bewehrungsplanung  
Als Tragwerksplaner im Planungsalltag schnell, sicher und flexibel reagieren und dabei stets den Überblick behalten
  - als Update von ViCADo.ing 2013 **997,50 EUR**

### Zusatzmodule

- ViCADo.ausschreibung** **490,- EUR**  
Erstellung von Leistungsverzeichnissen
- ViCADo.pdf** **290,- EUR**  
Einfügen von PDF-Dateien
- ViCADo.enev** **390,- EUR**  
Zusammenstellungen von Gebäudedaten zur Energiebedarfsberechnung
- ViCADo.3d-dxf/dwg** **390,- EUR**  
Import/Export von DXF- und DWG-Dateien mit 3D-Elementen
- ViCADo.ifc** **490,- EUR**  
Import/Export von IFC-Dateien
- ViCADo.flucht+rettung** **390,- EUR**  
Zusatz-Objektkatalog zur Erstellung von Flucht-/Rettungsplänen

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

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

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

## Bestellung

Antwort an mb AEC Software GmbH, Europaallee 14, 67657 Kaiserslautern  
Telefon: 0631 550999-11, E-Mail: [info@mbaec.de](mailto:info@mbaec.de), Internet: [www.mbaec.de](http://www.mbaec.de)



# Fax 0631 550999-20

Absender:

Bitte Zutreffendes ankreuzen

**Bestellung**

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

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

**Ich bitte um Zusendung von Informationsmaterial**

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

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

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

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

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

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



# Stahlbau

Eurocode 3 – DIN EN 1993-1:2010-12



## Allgemeine Moduleigenschaften

### Einwirkungskombinationen

- automatische Kombinationsbildung mit Teilsicherheits- und Kombinationsbeiwerten für lineare Berechnungen nach EC 0, DIN EN 1990:2010-12
- manuelle Kombinationsbildung
- Kombinationsbildung für die Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit
- Berücksichtigung von außergewöhnlichen Bemessungssituationen
- automatische Kombinationsbildung für Orte im Norddeutschen Tiefland
- Erdbebenuntersuchung mit Ermittlung der Erdbebenlasten

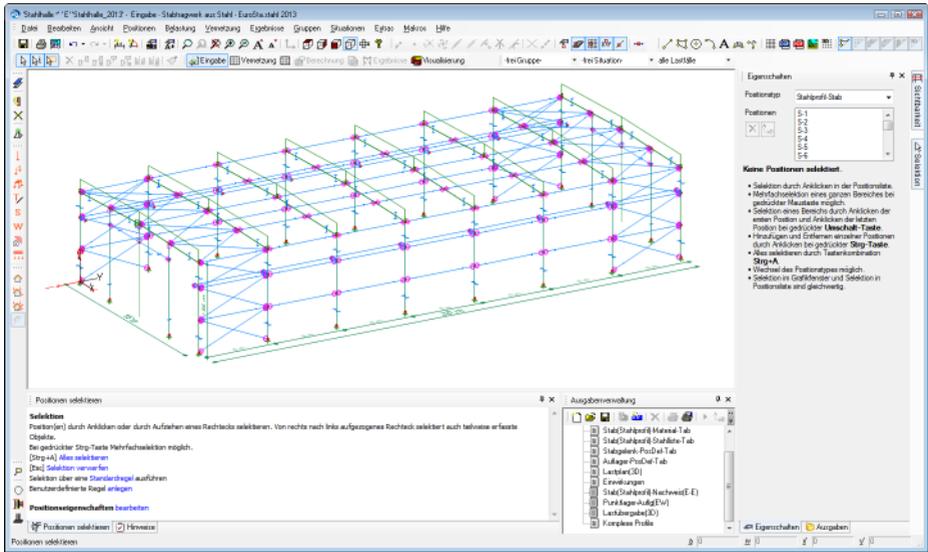
### Material

- Festigkeitsklassen für den Stahlbau nach EC 3
- Ermittlung der Querschnittsklasse (Klassen 1 bis 3)

### Ausgabe

- Dokumentation der Berechnungen in textlicher und grafischer Form
- schnelle ingenieurmäßige Dokumentation dank positionsorientierter Ausgabe
- individuelles Erzeugen von Plot-Ausgaben beliebiger Blattgrößen
- umfangreiche Ausgaben-Verwaltung
- komplette Statikbearbeitung am Rechner durch Integration in die Dokumentorientierte Statik 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



**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-, Normkraft- 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



|        |   |
|--------|---|
| System | EuroSta.stahl   |
| Modul  | M700.de   |
| Name   | EuroSta.stahl-Basismodul, ebenes System, grafisch interaktive Eingabe |
| Norm   | Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12                                  |
| Preis  | <b>790,- EUR</b>  |

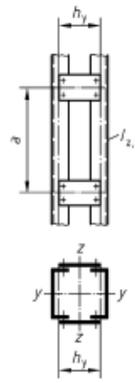
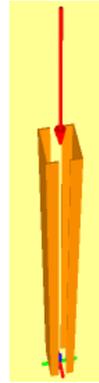
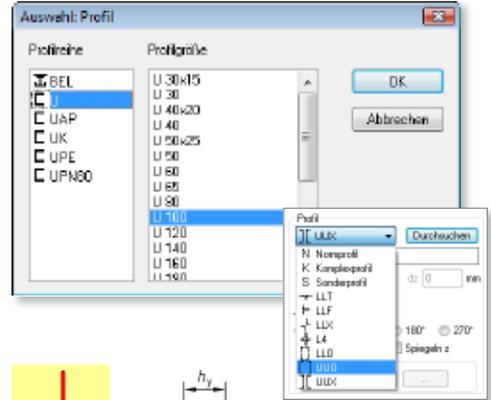
## M710.de Mehrteilige Rahmenstäbe

## 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



System EuroSta.stahl

Modul M710.de

Name Mehrteilige Rahmenstäbe

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

Preis **390,- EUR**



# EuroSta 2014

## Stabtragwerke aus Holz oder Stahl

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

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

### EuroSta.holz 2014

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

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

### EuroSta.stahl 2014

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

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

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

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

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

## Bestellung

Antwort an mb AEC Software GmbH, Europaallee 14, 67657 Kaiserslautern  
Telefon: 0631 550999-11, E-Mail: [info@mbaec.de](mailto:info@mbaec.de), Internet: [www.mbaec.de](http://www.mbaec.de)



# Fax 0631 550999-20

Absender:

Bitte Zutreffendes ankreuzen

**Bestellung**

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

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

**Ich bitte um Zusendung von Informationsmaterial**

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

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

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

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

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

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



# Holzbau

Eurocode 5 – DIN EN 1995-1:2010-12



## Allgemeine Moduleigenschaften

### Einwirkungskombinationen

- automatische Kombinationsbildung mit Teilsicherheits- und Kombinationsbeiwerten für lineare Berechnungen nach EC 0, DIN EN 1990:2010-12
- manuelle Kombinationsbildung
- Kombinationsbildung für die Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit, der Gebrauchstauglichkeit und dem Brandfall
- Berücksichtigung von außergewöhnlichen Bemessungssituationen
- automatische Kombinationsbildung für Orte im Norddeutschen Tiefland
- Ermittlung der Klasse der Lasteinwirkungsdauer (KLED) je Kombination
- Erdbebenuntersuchung mit Ermittlung der Erdbebenlasten

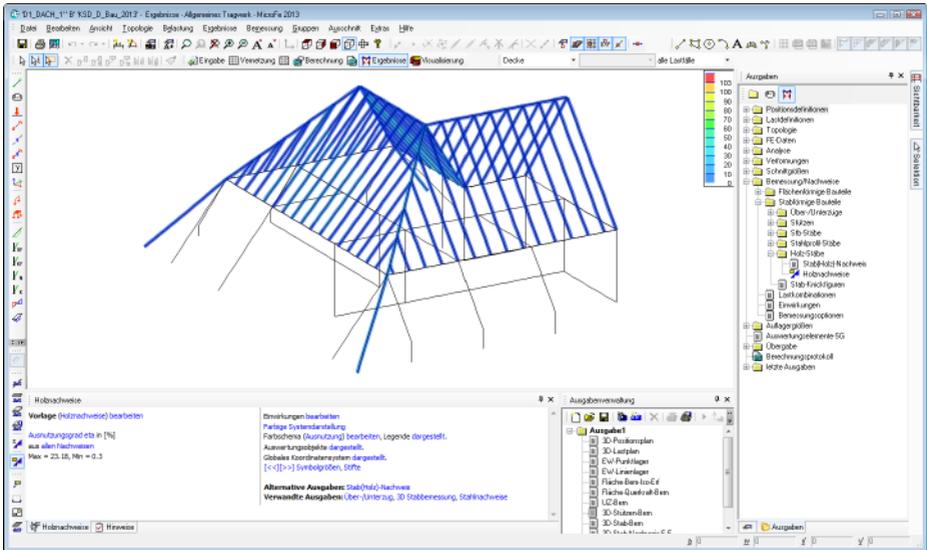
### Material

- Festigkeitsklassen für den Holzbau nach EC 5
- Ermittlung der Nutzungsklasse (NKL)
- Festigkeitsklassen in den Projekt-Stammdaten erweiterbar

### Ausgabe

- Dokumentation der Berechnungen in textlicher und grafischer Form
- schnelle ingenieurmäßige Dokumentation dank positionsorientierter Ausgabe
- individuelles Erzeugen von Plot-Ausgaben beliebiger Blattgrößen
- umfangreiche Ausgaben-Verwaltung
- komplette Statikbearbeitung am Rechner durch Integration in die Dokumentorientierte Statik 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



**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
  - Ausweicheffekte 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



|        |  |
|--------|--|
| System | EuroSta.holz   |
| Modul  | M600.de  |
| Name   | EuroSta.holz-Basismodul, ebenes System, grafisch interaktive Eingabe |
| Norm   | Eurocode 5 – DIN EN 1995-1-1:2010-12                                 |
| Preis  | <b>790,- EUR</b>   |



# Stahlbau

Eurocode 3 – DIN EN 1993-1-1:2010-12

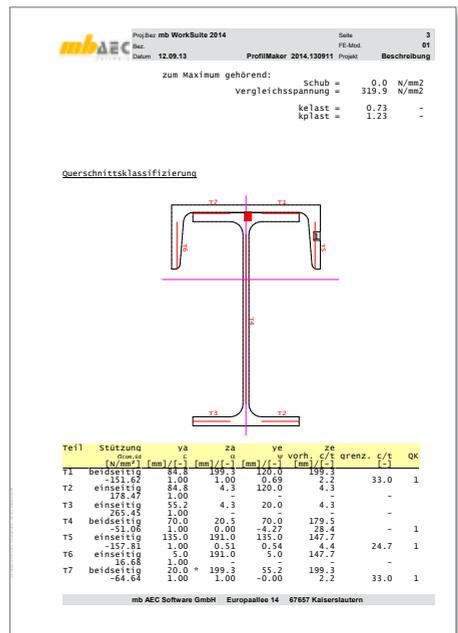


## Allgemein

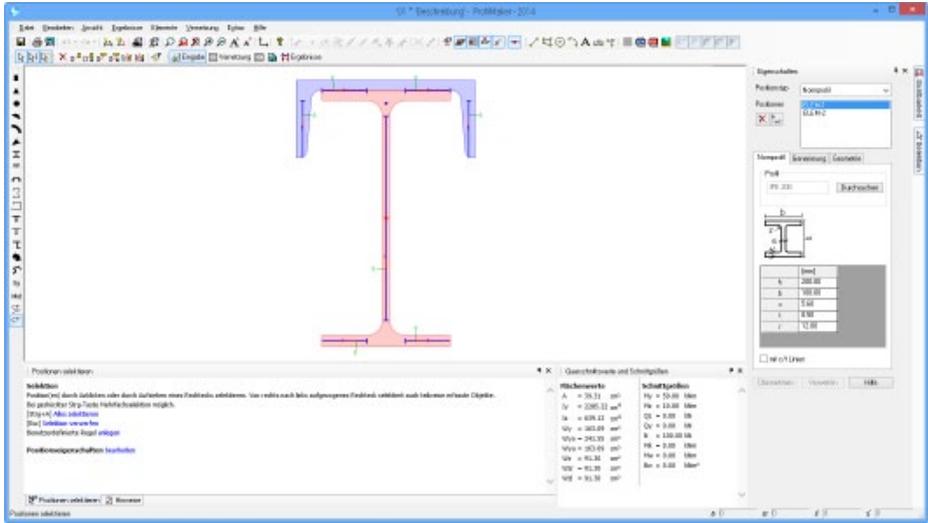
- Erzeugen, Berechnen und Nachweisen beliebiger Profile
- Normprofile aus Profildatenbank
- Generierungsvorschriften für weitere Profil- und Elementformen
- alle Profilformen beliebig kombinierbar
- gespreizte Profile möglich
- Verwendung der FE-Methode für komplexe Berechnungen
- selbstdefinierte Profile verwendbar in MicroFe, EuroSta und BauStatik
- Ergebnisse in Grafikoberfläche und in Viewer-Ausgabe darstellbar

## Material

- Festigkeitsklassen für den Stahlbau nach EC 3
- Festigkeitsklassen erweiterbar



## P100.de Erzeugen, Berechnen, Nachweisen beliebiger, auch dünnwandiger Profile



### Eingabe

- positionsorientierte Eingabe inkl. Vorlagenkonzept
- Eingabehilfen (Raster, DXF/DWG-Folie, PDF, Bilddatei) und Hilfsobjekte (Hilfslinie, Hilfstext, Maßlinie, etc.)
- grafisch-interaktive Ergebnisausgabe
- Ermittlung der Querschnittsklasse nach EC 3 mittels c/t-Linien

### Belastung

- Normalkraft, Querkräfte, Biegemomente, Torsionsmoment, Wölbmoment

### Ergebnisse

- geometrische Querschnittswerte, die auf der Hypothese der ebenen Querschnitte basieren: bspw. Trägheitsmomente und -radien, Widerstandsmomente, Querkraftflächen
- Normalspannungsverteilung im Querschnitt im elastischen Zustand unter Normalkraft- und Biegebeanspruchung
- Lage der Nulllinie und Grenzwerte der Schnittgrößen im elastisch-plastischen Zustand unter Normalkraft- und Biegebeanspruchung
- Schubspannungsverteilung im Querschnitt im elastischen Zustand unter Biegeschubbeanspruchung
- Torsionssteifigkeit und Schubspannungsverteilung infolge Torsionsbeanspruchung im elastischen Zustand
- Wölbgrößen, Normal- und Schubspannungsverteilung infolge der Wölbkrafttorsion



System ProfilMaker

Modul P100.de

Name Erzeugen, Berechnen, Nachweisen beliebiger, auch dünnwandiger Profile

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

Preis **990,- EUR**



# Verbundbau

Eurocode 4 – DIN EN 1994-1-1:2010-12



## Allgemeine Moduleigenschaften

### Einwirkungskombinationen

- automatische Kombinationsbildung mit Teilsicherheits- und Kombinationsbeiwerten nach EC 0, DIN EN 1990:2010-12
- feldweise wirkende und sich gegenseitig ausschließende Einwirkungen
- Kombinationsbildung für die Nachweise je Modul im Grenzzustand der Tragfähigkeit, der Gebrauchstauglichkeit und dem Brandfall
- Berücksichtigung von außergewöhnlichen Bemessungssituationen
- komfortable Behandlung für Orte im Norddeutschen Tiefland

### Material

- Festigkeitsklassen für den Verbundbau nach EC 4
- Ermittlung der Querschnittsklasse (Klassen 1 bis 3)
- Festigkeitsklassen in den Projekt-Stammdaten erweiterbar

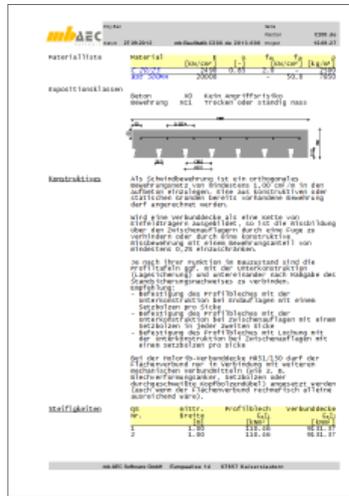
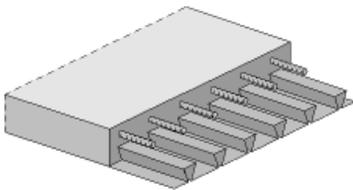
### Ausgabe

- Dokumentation der Berechnungen in textlicher und grafischer Form
- leicht nachvollziehbar und prüffähig dank einheitlicher, kapitelweiser Struktur (System, Belastungen, Schnittgrößen, Nachweise,...) in allen Modulen
- schnelle Übersicht der geführten Nachweise und Ausnutzungen in der Zusammenfassung
- komplette Statik-Bearbeitung am Rechner
- Kurz- und Langausgabe, doppelseitiger Druck, englische Ausgabe
- Ausgabeumfang steuerbar und durch eigene Texte und Grafiken erweiterbar

## C200.de Verbund-Decke

### 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
  - Profilleche aus Projekt-Stammdaten
  - Matten-, Stab- und Sickenbewehrung
  - beliebig abgestufte Bewehrungsführung

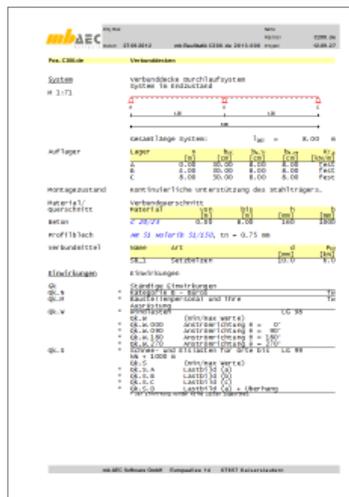


### Belastung

- 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 Biegeschlankheit (Verformungen)
  - Rissbreitenbeschränkung

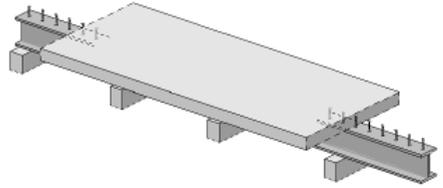


|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | CoStruc                              |
| Modul  | C200.de                              |
| Name   | Verbund-Decke                        |
| Norm   | Eurocode 4 – DIN EN 1994-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>690,- EUR</b>                     |

## C300.de Verbund-Durchlaufträger

### 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 oder 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

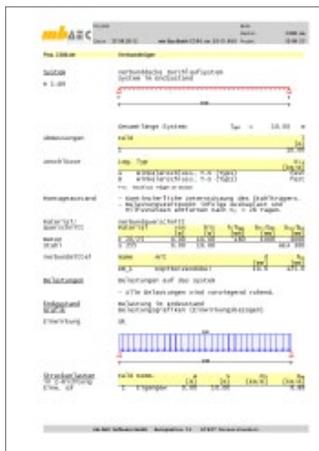


### Belastung

- 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 Überhöhungen, Kriechen und Schwinden)
  - Ermittlung der Eigenfrequenz unter Berücksichtigung des umgerissenen Querschnittanteils
  - Rissbreitenbeschränkung



System CoStruc

Modul C300.de

Name Verbund-Durchlaufträger

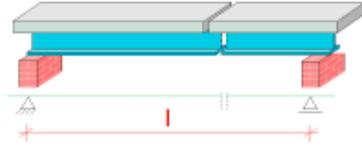
Norm Eurocode 4 – DIN EN 1994-1-1:2010-12

Preis 1.390,- EUR

## C310.de Verbund-Einfeldträger

### System

- Einfeldträger
- Ermittlung der effektiven Querschnitte (mittragende Plattenbreite)
- Verbundmittelanordnung manuell oder automatisch
- Berücksichtigung des Herstellungsablaufs
- elastische Ermittlung der Schnittgrößen
- Querschnitt
  - Walzprofile der Projekt-Stammdaten, Schweißprofile
  - Deckenaufbau als Massivdecke, mit Filigranplatte, Profilblech oder Additivdecke
- Zusatzlaschen an Ober-/Untergurt sowie Steg
  - Matten- und Stabbewehrung für Decken und Träger
  - Vordimensionierung



### 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
  - Biege- und Querkrafttragfähigkeit
  - Interaktion Biegung und Querkraft
  - Verbundmittel und deren Verteilung (linearisierter und genauer Teilverbund)
  - Ermittlung der Schubbewehrung (*erf.  $a_{s,quer}$* )
  - Ermittlung der Dübeltragfähigkeit
- Montagezustand, EC 4
  - Tragfähigkeit
- Brandfall
  - Brandschutznachweis für kammergefüllte Stahlträger auf der Grundlage eines Rechenverfahrens der Stufe 2 (brandreduzierte Querschnitte)
- Grenzzustand der Gebrauchtauglichkeit, EC 4
  - Verformungsbeschränkungen (mit Überhöhungen, Kriechen und Schwinden)
  - Schwingungsverhalten (Abschätzung der Eigenfrequenz)

**Eigenfrequenz** Die Eigenfrequenz wird mit Lasten aus Kleingemisch (Verbundquerschnitt) und ständiger Belastung berechnet.

| Strahlenlasten | Gleichlasten | Einl. Qk | Einl. Qk-N |
|----------------|--------------|----------|------------|
| 10000          | 10000        | 10000    | 10000      |

**Mattenbewehrung**

| Material  | Matte  | Sp. Richte. |
|-----------|--------|-------------|
| B50 1000x | 2 217A | 140/0       |

**Stahlbauteile**

| Profil  | Material | h     |
|---------|----------|-------|
| HEA 200 | S 355    | 200,0 |

**Einfeldträger**

| System | Verbandeinfeldträger |
|--------|----------------------|
| System | Verbandeinfeldträger |
| h      | 1,80                 |
| System | Verbandeinfeldträger |
| h      | 1,80                 |
| System | Verbandeinfeldträger |
| h      | 1,80                 |

**Auflager**

| Lager | h    | h <sub>eff</sub> |
|-------|------|------------------|
| 1     | 3,00 | 3,00             |
| 2     | 3,00 | 3,00             |

**Montagezustand**

| Material / Querschnitt | Verbandquerschnitt |
|------------------------|--------------------|
| Stahlprofil            | HEA 200            |
| Verbundmittel          | ARS                |

**Einwirkungen**

| Einwirkungen | Einwirkungen nach DIN 1055-100 (03/01) |
|--------------|--|
| Qk           | standard                               |
| Qk-N         | standard                               |
| Qk-Sche      | standard                               |

**Einwirkungen**

| Einwirkungen | Einwirkungen nach DIN 1055-100 (03/01) |
|--------------|--|
| Qk           | standard                               |
| Qk-N         | standard                               |
| Qk-Sche      | standard                               |

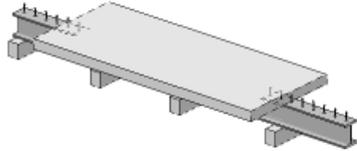


|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | CoStruc                              |
| Modul  | C310.de                              |
| Name   | Verbund-Einfeldträger                |
| Norm   | Eurocode 4 – DIN EN 1994-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>690,- EUR</b>                     |

**C340.de Verbund-Durchlaufträger mit Heißbemessung**

**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 Umlagerung nach Fließgelenk- oder Elastizitätstheorie (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.  $a_{s,quer}$* )
- Montagezustand, EC 4
  - Tragfähigkeit
- Brandfall
  - Tragfähigkeiten (R30 ... R180) für kammerbetonierte 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 umgerissenen Querschnittanteils
  - Rissbreitenbeschränkung
  - Schwingungsverhalten (Abschätzung der Eigenfrequenz)

The screenshot displays the software interface for 'mb WorkSuite' with the following sections:

- System:** Verbund-Durchlaufsystem System im Endzustand
- Abmessungen:** Gesamtlänge System:  $l_{tot} = 20.00$  m
- Material / Querschnitt:** Stahl,  $f_{yk} = 510$  N/mm<sup>2</sup>,  $f_{tk} = 510$  N/mm<sup>2</sup>,  $f_{td} = 510$  N/mm<sup>2</sup>,  $f_{td} = 510$  N/mm<sup>2</sup>
- Belastungen:**  $p_1 = 1$  KIPFTRAGLAST,  $p_2 = 1$  KIPFTRAGLAST
- Einlagerungen:** GA, QK, QK
- Stützlasten:**  $f_{yk} = 510$  N/mm<sup>2</sup>,  $f_{tk} = 510$  N/mm<sup>2</sup>,  $f_{td} = 510$  N/mm<sup>2</sup>,  $f_{td} = 510$  N/mm<sup>2</sup>

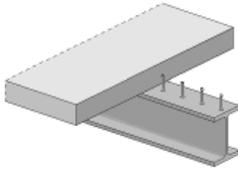


|        |  |
|--------|--|
| System | CoStruc  |
| Modul  | C340.de  |
| Name   | Verbund-Durchlaufträger mit Heißbemessung                                    |
| Norm   | Eurocode 4 – DIN EN 1994-1-1:2010-12<br>Eurocode 4 – DIN EN 1994-1-4:2010-12 |
| Preis  | <b>1.690,- EUR</b>   |

## C390.de Verbund-Trägerquerschnitte, Querschnittswerte, Dehnungsverteilung

### 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



|        |   |
|--------|---|
| System | CoStruc   |
| Modul  | C390.de   |
| Name   | Verbund-Trägerquerschnitte, Querschnittswerte, Dehnungsverteilung |
| Norm   | Eurocode 4 – DIN EN 1994-1-1:2010-12                              |
| Preis  | <b>690,- EUR</b>  |

### 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)

## C393.de Verbund-Querschnitte, Träger mit großen Stegausschnitten

### Querschnitt

- Walzprofile der Projekt-Stammdaten, Schweißprofile
- Deckenaufbau als Massivdecke, mit Filigranplatte, Profilblech oder Additivdecke
- Deckenaufbau mit gevoutetem Ort beton
- 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

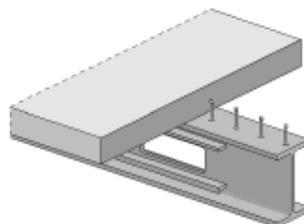
- Momenten- und Querkraftbeanspruchung als Bemessungswerte ( $M_{Ed}$ ,  $V_{Ed}$ )

### 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



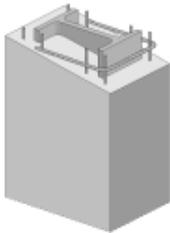
|        |  |
|--------|--|
| System | CoStruc  |
| Modul  | C393.de  |
| Name   | Verbund-Querschnitte, Träger mit großen Stegausschnitten |
| Norm   | Eurocode 4 – DIN EN 1994-1-1:2010-12                     |
| Preis  | <b>690,- EUR</b>   |



## C400.de Verbund-Stütze

### System

- Krug- 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

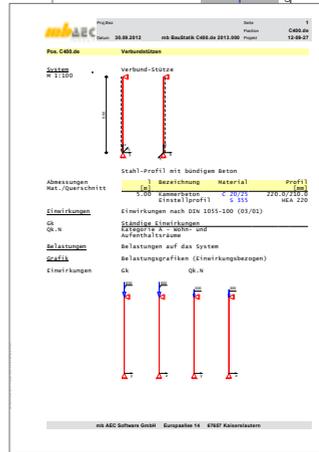
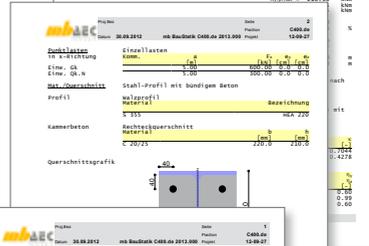
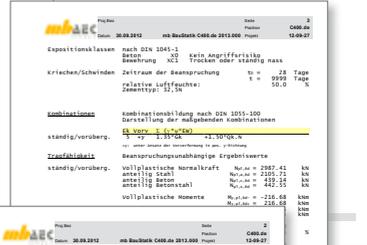
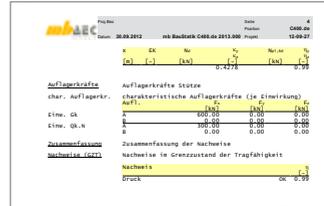


### Belastung

- 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



|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| System | CoStruc                              |
| Modul  | C400.de                              |
| Name   | Verbund-Stütze                       |
| Norm   | Eurocode 4 – DIN EN 1994-1-1:2010-12 |
| Preis  | <b>1.390,- EUR</b>                   |



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

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

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

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

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



# 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. (FH) Annette Linder**  
Tel.: 0631 550999-10  
Fax: 0631 550999-20  
a.linder@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. Architekt Kai Vergien**  
Tel.: 0631 550999-16  
Fax: 0631 550999-20  
k.vergien@mbaec.de



mb AEC Software GmbH  
Ostertorwall 10, 31785 Hameln

**Dipl.-Ing. Eberhard Meyer**  
Tel.: 05151 60557-20  
Fax: 05151 60557-25  
e.meyer@mbaec.de



mb AEC Software GmbH  
Ostertorwall 10, 31785 Hameln

**Dipl.-Ing. Mario Rossnagel**  
Tel.: 05151 60557-44  
Fax: 05151 60557-45  
m.rossnagel@mbaec.de



mb AEC Software GmbH  
Ostertorwall 10, 31785 Hameln

**Dipl.-Ing. Kurt Kraaz**  
Tel.: 05151 60557-10  
Fax: 05151 60557-25  
k.kraaz@mbaec.de

### Hochschulbetreuung



mb AEC Software GmbH  
Europaallee 14, 67657 Kaiserslautern

**Dipl.-Ing. Norbert Löppenber**  
Tragwerksplanung  
Tel.: 0631 550999-13, Fax: 0631 550999-20  
hochschule@mbaec.de



mb AEC Software GmbH  
Europaallee 14, 67657 Kaiserslautern

**Klaus-Peter Gebauer**  
Architektur  
Tel.: 0631 550999-14, Fax: 0631 550999-20  
k.p.gebauer@mbaec.de

### Vertriebspartner



Softwareberatung Rohrmoser  
Bachstraße 6, 86971 Peiting

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



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

**Dipl.-Ing. Carsten Reichmann**  
Tel.: 0361 663396-77, Fax: 0361 663396-79  
info@reichmann-software.de  
www.reichmann-software.de



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

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



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

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



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

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



Wir suchen Verstärkung für unser Team:

**Bauingenieure (m/w)**  
**und Architekten (m/w)**

Bewerbungen bitte an: personal@mbaec.de