



Grundlagen & Einwirkungen

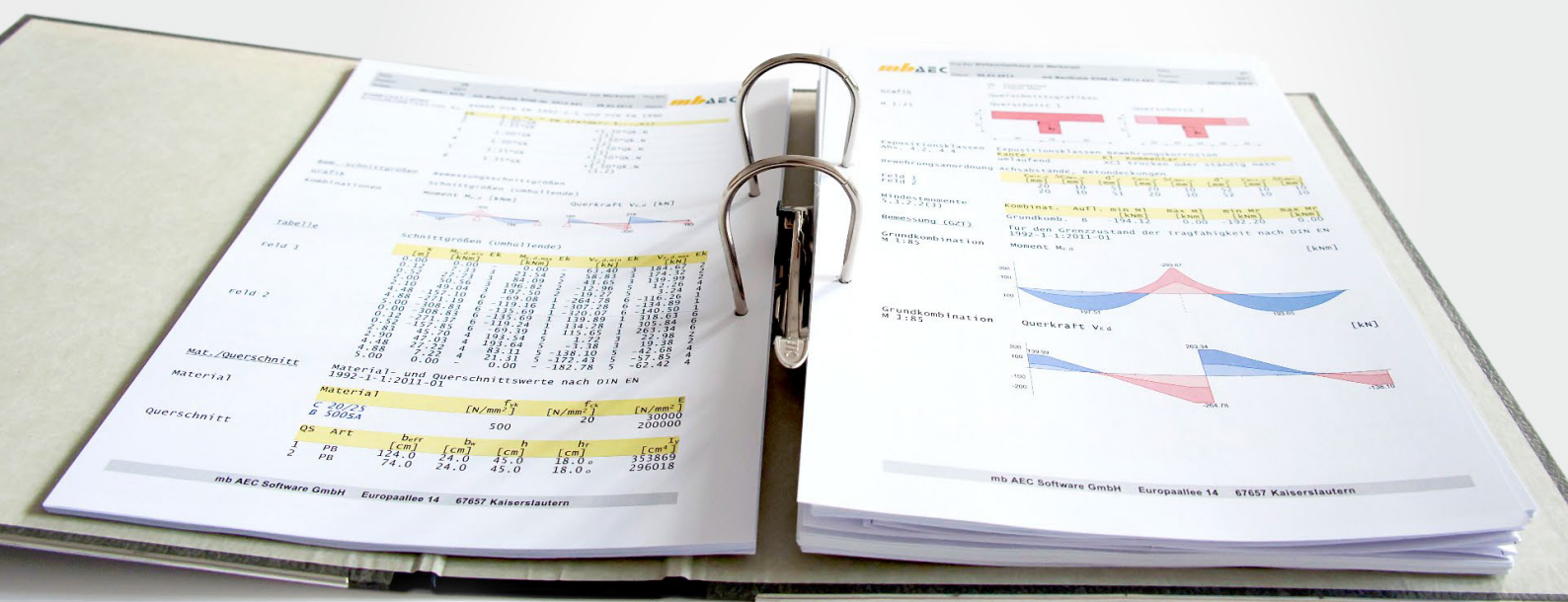
BauStatik-Module nach DIN EN 1990,
DIN EN 1991-1 und DIN EN 1998-1-3



BauStatik

Die Dokument-orientierte Statik

Mit der mb-BauStatik steht Ihnen als Tragwerksplaner ein sehr leistungsfähiges und besonders umfangreiches Statik-Programmsystem zur Verfügung. Mit den zahlreichen Modulen nach aktuellen Normen haben Sie alle Bereiche der Tragwerksplanung (Beton-, Stahlbeton-, Grund-, Holz-, Stahl-, Glas-, Aluminium- und Mauerwerksbau, etc.) sicher im Griff.



Die Dokument-orientierte Statik

Bei der Arbeit mit der mb-BauStatik steht das Statik-Dokument im Mittelpunkt. Von Beginn an gibt es ein Titelblatt und ein Inhaltsverzeichnis, in dem alle Positionen gelistet werden. Mit jeder Position wächst das Dokument. Textliche Anmerkungen, Skizzen, Bilder oder Pläne, die Sie darüber hinaus in der Statik benötigen, fügen Sie einfach an entsprechender Stelle im Dokument ein. Natürlich finden auch Bemessungsausgaben herstellerbezogener Spezialsoftware, individuelle Nachweisführungen oder Handrechnungen den Weg in Ihr Statik-Dokument.

Einfache intuitive Bedienung

Alle Module der mb-BauStatik sind dank der durchgängigen praxisorientierten Eingabe intuitiv anzuwenden und ermöglichen das schnelle Erstellen einer Positionstatik. Die Ergebnisse erscheinen in klar strukturierten und prüffähigen Ausgaben, deren Umfang Sie gezielt an Ihren Bedarf anpassen können. Über das umfangreiche Fachwissen hinaus zeichnet sich die BauStatik durch eine Vielzahl von nützlichen Funktionen aus (z.B. Lastabtrag, Übernahme mit Korrekturverfolgung, etc.). Damit ist die BauStatik ein zeitsparendes Werkzeug, das Sie in Ihrer täglichen Arbeit nicht mehr missen möchten.

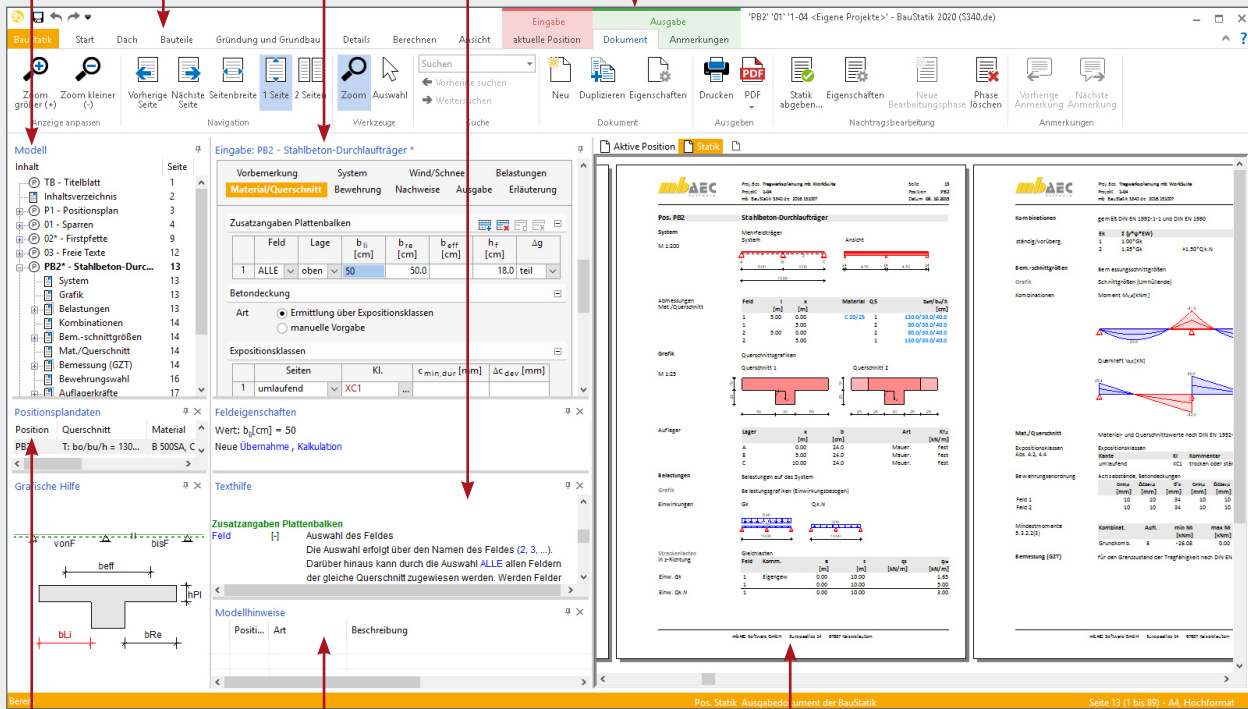
Hier werden alle Positionen gelistet. Per Drag&Drop lassen sich die Positionen sortieren und gruppieren, ein Doppelklick öffnet die Position zur Bearbeitung und im Kontextmenü lassen sich u.a. die Sichtbarkeit der Positionen im Dokument steuern oder Texte, Grafiken, Pläne einfügen.

Alle Module sind thematisch sortiert in den Registern „Bauteile“, „Dach“, „Gründung und Grundbau“, „Details“ zu finden.

Für die Eingabe gilt: Kennt man ein Modul – kennt man sie alle!
Die Eingabe zeichnet sich durch Einheitlichkeit, Durchgängigkeit, Intuition und Ergonomie aus.

Für alle Eingaben werden eine grafische Hilfe und eine ausführliche Texthilfe angeboten.

Mit den Kontextregistern werden direkt wichtige und hilfreiche Optionen z.B. zum Kontext „Eingabe“, „Ausgabe“ oder „Selektion“ angeboten.



Mit jeder Berechnung werden Positionenplandaten erzeugt, z.B. Material, Ausnutzung und Querschnittsabmessungen.

In den Modellhinweisen werden Fehlermeldungen, Warnungen und Hinweise zu allen Positionen gelistet, um bei größeren Projekten den Überblick zu behalten.

Das vollständige Statik-Dokument, komplett mit Titelblatt und Inhaltsverzeichnis: Nach jeder Eingabe werden die Position und alle abhängigen Positionen neu berechnet und die Ergebnisse im Dokument aktualisiert. Das erfolgt unbemerkt im Hintergrund, so dass immer das Dokument zur Kontrolle und Navigation bereit steht.

Lastabtrag und Übernahme mit Korrekturverfolgung

Die BauStatik-Module stellen die Auflagerreaktionen als charakteristische Lastwerte je Einwirkung für jedes Lager bereit. Der Lastabtrag ermöglicht die Übernahme dieser Werte je Lager mit nur einem Klick. Daneben bietet die Übernahme von Einzelwerten für Lastordinaten sowie für geometrische Eingaben ein Höchstmaß an Flexibilität bei der intelligenten Verbindung von Positionen. Durch die Korrekturverfolgung ist sichergestellt, dass bei Änderungen alle betroffenen Positionen automatisch neu berechnet und bemessen werden. Dies spart besonders bei Änderungen viel Zeit und schafft Sicherheit.

Komfortable Statikabgabe und Nachtragsbearbeitung

Nachdem Sie alle Positionen dimensioniert, alle Vorbemerkungen, Skizzen und Pläne eingefügt und die Seitennummerierung an Ihre Vorstellungen angepasst haben, erzeugen Sie mit einem Klick einen Ausdruck oder eine PDF-Datei. In der Praxis werden nach der Abgabe einer Statik häufig Änderungen erforderlich. Auch hier bietet die BauStatik wertvolle Unterstützung. Auf der Basis der bereits abgegebenen Statik fügt die BauStatik alle Nachträge und Ergänzungen mit korrekt nummerierten Austausch- und Ergänzungsseiten ein, die auch im Inhaltsverzeichnis entsprechend ausgewiesen werden.

S030.de **Einwirkungen und Lasten**

99,- EUR

System

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

Belastung

- Flächenlasten
- Streckenlasten
- Einzellasten
- Strecken- und Einzelmomente

Norm

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

mbAEC		Proj.Bei.: Baustatik 2020	Seite 20
mbAEC		Projekt: Haus am Berg	Position: L2
mbAEC		mb Baustatik S030.de 2020.000	Datum: 07.10.2019
Pos. L2	Einwirkungen und Lasten für Wohnhäuser		
Einwirkungen	Einwirkungen nach DIN EN 1990:2010-12		
Gk	Ständige Einwirkung		
Qk,N	Veränderliche Einwirkung		
	Kategorie A - Wohn- und Aufenthaltsräume		
Belastungen	Wohnraum		
qk_A2	Nutzlast Wohnraum (Kat. A2)		
	Nutzlast A2 für Wohn u. Aufenthaltsräume	1.5 = 1.50 kN/m²	
	Trennwandzuschlag für LTW bis 3.0kN/m	0.8 = 0.80 kN/m²	
			2.30 kN/m²
gk_BA	Bodenaufbau und Putz		
	Bodenaufbau	1.5 = 1.50 kN/m²	
	Putz	0.18 = 0.18 kN/m²	
			1.68 kN/m²
Qk-N-qk_A2	Nutzlast Wohnraum (Kat. A2)		
Gk-qk_BA	Bodenaufbau und Putz		
			2.30 kN/m²
			1.68 kN/m²
Flächenlasten	Dachkonstruktion		
gk_ED	Dachendeckung	0.55 = 0.55 kN/m²	
	Ziegel	0.14 = 0.14 kN/m²	
	Schalung		0.69 kN/m²
gk_AB	Innenausbau Sparren		
	Dämmung und Verkleidung	0.3 = 0.30 kN/m²	
gk_KB	Bodenaufbau Kehlbalken (Spitzboden)		
	Spannplatten	7.5*0.022 = 0.17 kN/m²	
qk_KB	Nutzlast für Spitzböden (Kat. A1)		
	Nutzlast A1 für Spitzböden	1.0 = 1.00 kN/m²	
Gk-qk_ED	Dachendeckung		0.69 kN/m²
Gk-qk_AB	Innenausbau Sparren		0.30 kN/m²
Gk-qk_KB	Bodenaufbau Kehlbalken (Spitzboden)		0.17 kN/m²
Qk-N-qk_KB	Nutzlast für Spitzböden (Kat. A1)		1.00 kN/m²

S031.de **Wind- und Schneelasten**

299,- EUR

System

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

Belastung

- Windlasten nach DIN EN 1991-1-4:2010-12
 - Geschwindigkeitsdruck für den vereinfachten Fall
 - Geschwindigkeitsdruck für den Regelfall
 - manuelle Eingabe des Geschwindigkeitsdrucks q
 - aerodynamische Beiwerte c_{pe} für die orthogonalen Anströmrichtungen $0^\circ, 90^\circ, 180^\circ$ und 270° 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 μ_i in Abhängigkeit der Dachneigung
 - manuelle Eingabe des Formbeiwertes μ_i
 - gleichmäßig verteilte Schneelast s_i auf dem Dach
 - Schneeeil auf dem tiefer liegenden Dach unterhalb eines Höhengsprungs
 - Schneeeil an Wänden und Aufbauten infolge Verwehungen
 - Schneeeberhang S_e an der Traufe
 - Schneelast F_e auf Schneefanggitter

Norm

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

mbAEC		Proj.Bei.: Beispiele der mb Werkstatte 2021	Seite 16
mbAEC		Projekt: Medusa	Position: 8031.de
mbAEC		mb Baustatik S031.de 2021.000	Datum: 11.09.2020
Pos. 8031.de	Satteldach mit Schnee u. Wind für Regelfall		
System	Gebäudearten		
Abmessungen	Gebäudebreite	B = 10,00 m	
	Gebäudelänge	L = 15,00 m	
	Gebäudehöhe	H = 10,00 m	
Geograf. Angaben	Geländehöhe über NN	A = 239,00 m	
	Windzone	Wz = 1	
	Schneelastzone	Stl = 2	
	Standort	Binnenland	
Geometrie	Satteldach		
	Neigung links	$\alpha = 30,00^\circ$	
	Neigung rechts	$\alpha = 30,00^\circ$	
Wandöffnungen	geschlossene Außenwände		
Windlasten	Windlastermittlung nach DIN EN 1991-1-4:2010-12		
	Ermittlung im Regelfall nach Tab. B.1.9		
	Anströmrichtung θ° auf Traufe links		
	Basisschwindigkeitsdruck	$w_{b,0} = 22,50$ kN/m²	
	Basisschwindigkeitsdruck	$w_{b,0} = 0,32$ kN/m²	
	Geschwindigkeitdruck	$q_s = 0,54$ kN/m²	
	Lasteinleitungsfläche	$A_s \geq 10,000$ m²	
Qk, W, 000	Rechteckgröße	$a = 15,000$ m	
Richtung S=0°			
W 1,200			

S032.de Imperfektions- und Abtriebskräfte

199,- EUR

System

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

Belastung

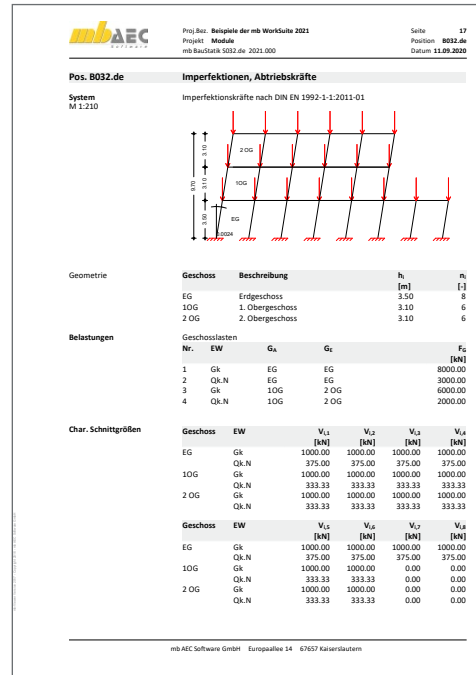
- Normallast für vertikale Bauteile
- einfache Zuweisung (z.B. geschossweise) von Lastwerten zu Bauteilen

Material

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

Norm

- Eurocode 0 – DIN EN 1990:2010-12



S033.de Erdbeben-Ersatzlastermittlung

299,- EUR

System

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

Belastung

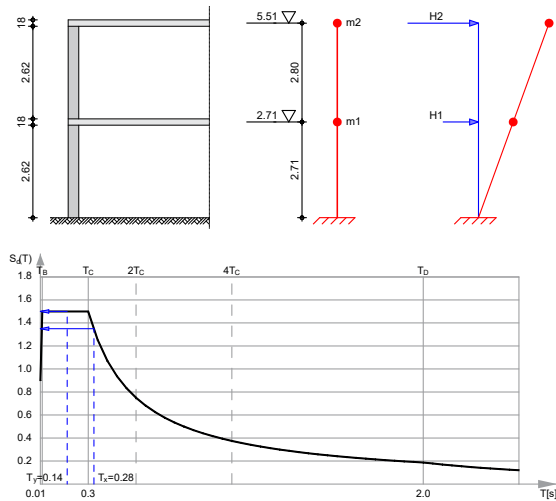
- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Lasten auf Decken
- Putzlasten an Wänden
- Flächengleich- und Flächentrapezlasten
- Liniengleich- und Linientrapezlasten
- Punktlasten
- Windlasten nach DIN EN 1991-1-4:2010-12

Nachweise

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

Norm

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



S037.de **Wind- und Schneelastzonen**

99,- EUR

System

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

Belastung

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

Ausgabe

- Windzonen und Schneelastzonen nach Verwaltungsgrenzen DIBt, Suche nach Postleitzahlen

Norm

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

mbAEC PROJEKT
 Proj.Bez: Beispiele der mb-WorkSuite 2021
 Projekt: Module
 mb-Buchstabe: S037.de 2021.000
 Seite: 33
 Position: 8037.de
 Datum: 11.09.2020

Pos. 8037.de Wind- und Schneelastzonen

Gebäude
 Gebäudestandort: Postleitzahl Plz = 67657
 Ortsname Ort = Kaiserslautern
 Ortsteil OT = Zentrum

Gemeinde
 Gemeindegeschlüssel GS = 07312000
 Bundesland Rheinland-Pfalz

Geodätische Daten
 Geogr. Länge GL = 07.76959 *
 Geogr. Breite GB = 49.44422 *

Geograf. Daten
 Geländehöhe ü. NN H_L = 239.00 m
 Windzone Wz = 1
 Schneelastzone Slz = 2
 Schneelast Sl_e = 0.85 kN/m²

Übersicht Wind:

Übersicht Schnee:

mbAEC Software GmbH Europaallee 14 67657 Kaiserslautern

S040.de **Materialliste**

0,- EUR

System

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

Material

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

mbAEC PROJEKT
 Proj.Bez: 5-geschossiges Büro- und Geschäftshaus
 Projekt: WIN2021
 mb-Buchstabe: S040.de 2021.000
 Seite: 411
 Position: ME
 Datum: 11.09.2020

Pos. M1 Materialliste

Material
 Materialliste

Gesamtauswertung
 Auswertung über alle Positionen

Festigkeit	Pos.	Kommentar
C 30/37 C 20/25	BP, DG, EG, UG, UG2 EG2, F-A1, F-A2, F-A3, F-A4, F-A5, F-AB1, F- AB7, F-CD1, F-D2, F-D3, F3, ST-C2, ST-C2, VD-2	
B 500MA B 500SB B 500SA	BP, DG, EG, EG2, UG, UG2 ST-C2 F-A1, F-A2, F-A3, F-A4, F-A5, F-AB1, F-AB7, F- CD1, F-D2, F-D3, F1, ST- 12	
Profilstahl	Blech S 8/5	UG2 ST-12, VD-2

Pos.	Modul	erfassbar	nicht erfasst	erfasst
LE	S034.de	nein	x	
LV	S811.de	nein	x	
LEE	S038.de	nein	x	
DG	S019	ja		x
EG	S019	ja		x
UG	S019	ja		x
UG2	C200.de	ja		x
ST-C2	S401.de	ja		x
VD-2	C300.de	ja		x
F-A2	S310.de	ja		x
F-D3	S310.de	ja		x
F-D2	S310.de	ja		x
F-CD1	S310.de	ja		x
F-AB7	S310.de	ja		x
F-AB1	S310.de	ja		x
F-A5	S310.de	ja		x
F-A4	S310.de	ja		x
F-A3	S310.de	ja		x
F-A1	S310.de	ja		x
ST-12	C400.de	ja		x
BP	S019	ja		x
F1	S511.de	ja		x
EG2	S200.de	ja		x

mbAEC Software GmbH Europaallee 14 67657 Kaiserslautern

S041.de **Mengenermittlung für wesentliche Tragglieder**

199,- EUR

System

- automatische Mengenermittlung für wesentliche Tragglieder wie z.B. Sparren, Stützen, Träger, etc.
- Berücksichtigung von MicroFe- und EuroSta-Modellen
- Ermittlung der Längen, Stückzahlen, Gewichte je Werkstoff
- Summierung wahlweise in eine oder mehrere Auswertungslisten
- mehrere Auswertungslisten z.B. für geschossweise oder bauabschnittsbezogene Mengenermittlung
- Eingabe des Herstellungsfaktors (Anzahl) bei Einzelbauteilen wie z.B. Stützen
- Eingabe der Bereichsgröße bei Flächenbauteilen wie z.B. Sparrenlage
- Berücksichtigung von Zuschlägen für Länge und Gewicht
- Vorgabe von Preisen, z.B. EUR/m³ zur Kostenschätzung
- Auswahl vorhandener Positionen
 - alle Positionen im Projekt
 - über Positionstyp wie Sparren, Träger, Stütze
 - Berücksichtigung von Positionen ohne Nachweis

- Verbundbau nach EC 4
 - Beton
 - Bewehrung
 - Stahl
- Holzbau nach EC 5
 - Vollhölzer
 - Brettschichthölzer
 - Holzwerkstoffe
- Mauerwerksbau nach EC 6

Material

- Stahlbetonbau nach EC 2
 - Beton
 - Bewehrung
- Stahlbau nach EC 3

Pos.	Mat.	a [m]	B [m]	n [l]	V [m³]	I [l]
01	NH C24	0.75	17.00	24	6.33	304.38
02	BSH GL24h	-	-	1	0.55	15.63
03	BSH GL24h	-	-	1	0.24	5.38
04	NH C24	0.70	10.00	16	3.11	215.63
Summen						
					10.23	541.00

Pos.	Mat.	B [m]	n [l]	A [m²]	V [m³]	
06	C 25/30	-	1	-	0.36	
07	C 25/30	1.00	1	1.95	27.00	
Summen						
					1.95	27.37

Pos.	Mat.	B [m]	n [l]	V [m³]	G [kg]
06	B 5005A	-	1	-	48
07	B 5005A	1.00	1	0.08	634
Summen					
				0.09	682

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

199,- EUR

System

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

Belastung

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

Nachweise

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

Norm

- Eurocode 0 – DIN EN 1990:2010-12

Pos. B304.de **Durchlaufträger, Schnittgrößen, Verformungen**

System: Durchlaufträger, 1-achsige Biegung

MI 1:87

Name	von [m]	bis [m]	E [N/mm²]	Iy [cm⁴]
Mat./Querschnitt	0.00	10.50	100000.0	1000.0

Auflager	Lager	x [m]	K _{1,2} [kN/m]	K _{1,2} [kNm/rad]
A	fest	3.00	fest	fest
B	fest	6.00	fest	fest
C	fest	9.50	fest	fest

Belastungen auf das System

Belastungsgrafiken (Einwirkungsbezogen)

Gk: Qk, N

Streckenlasten

Einw. Gk	Einw. Qk	Einw. Qk,N
Kl global	0.00	10.50

Punktlasten

Einw. Gk	Einw. Qk	Einw. Qk,N
Kl global	0.00	2.53
Kr global	1.00	12.53

Kombinationen

Kombinationsbildung nach DIN EN 1990

Ek	Einw. Gk	Einw. Qk	Einw. Qk,N
1	1.35*Gk		
3	1.35*Gk	+1.50*Qk,N	(Kf)
4	1.00*Gk		
6	1.00*Gk	+1.50*Qk,N	(Kf)

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

199,- EUR

System

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

Belastung

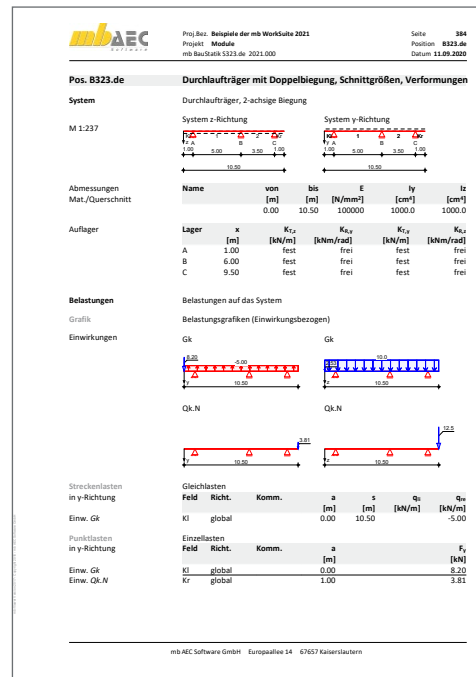
- Gleich- und Deckenlasten (H/V)
- Block- und Trapezlasten (H/V)
- Einzellasten und -momente (H/V)
- Normallast (feldweise)
- Temperaturlasten
- Auflagerverschiebung
- Lastabtrag von aufliegenden Bauteilen

Nachweise

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

Norm

- Eurocode 0 – DIN EN 1990:2010-12



S413.de **Stützensystem, Schnittgrößen, Verformungen**

399,- EUR

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

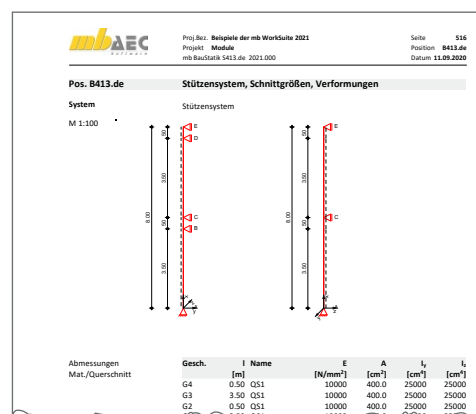
- Ermittlung der Eigenlast (automatisch)
- Normalkraft an Oberkante je Geschoss und an beliebiger Stelle (zentrisch oder exzentrisch)
- horizontale Einzellasten und Biegemomente an Oberkante je Geschoss und an beliebiger Stelle (x- und y-Richtung)
- Temperaturlast
- Auflagerverschiebung
- Lastabtrag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

Nachweise

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

Norm

- Eurocode 0 – DIN EN 1990:2010-12



S470.de **Lastabtrag Wand**

199,- EUR

System

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

Belastung

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

Nachweise

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

Norm

- Eurocode 0 – DIN EN 1990:2010-12

S600.de **Stabwerke, ebene Systeme, Schnittgrößen und Verformungen**

299,- EUR

System

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

Belastung

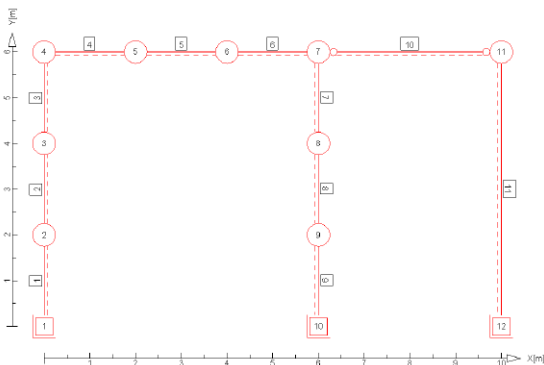
- Ermittlung der Stab-Eigenlasten (automatisch)
- stab- oder knotenbezogene Belastungen
- Gleich-, Block- und Trapezlasten
- Einzellasten und -momente
- Temperaturänderung
- Auflagerverschiebungen, -verdrehungen

Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit
 - Ermittlung der Bemessungsschnittgrößen
 - Lagesicherheit (inkl. Ermittlung der Kräfte in der Zugverankerung)
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit
 - Ermittlung der Bemessungsverformungen

Norm

- Eurocode 0 – DIN EN 1990:2010-12

S840.de **Querschnittswerte, Doppelbiegung**

99,- EUR

System

- polygonale Vorgabe des Querschnittes
- wählbare Einheit in m, dm, cm und mm

Belastung

- Normallast
- Lastangriff der Normallast im Schubmittelpunkt oder frei im Querschnitt platziert
- Momente zweiachsig (y- und z- Achse)

Ergebnisse

- Querschnittsfläche und -umfang
- Lage des Schwerpunktes
- Widerstandsmomente ($W_{y,o}$, $W_{y,w}$, $W_{z,l}$, $W_{z,r}$)
- Trägheitsmomente (I_y , I_z , I_{yz})
- Winkel der Hauptachsenlage
- Trägheitsmomente und -radien für die Hauptachsen
- Ermittlung der Spannungsverteilung je Querschnitts-Eckpunkt

S871.de **Werkstoffe erzeugen**

99,- EUR

System

- komfortable Erweiterung der Projekt-Stammdaten über die BauStatik-Eingabe
- Erstellung neuer Materialien wahlweise durch Neueingabe oder auf Grundlage vorhandener Materialien
- Abspeichern in die Projekt-Stammdaten
- normgerechte Berechnung von Parametern (je nach Werkstoff)
- Speichern von neuen Werkstoffen in den Projekt-Stammdaten

Material

- Beton und Betonstahl
- Mauerwerk
- Stahl
- Aluminium
- Holz
- Glas

mbAEC		Proj.Bez: Neue Module	Seite: 8
		Projekt: WVN 2018	Position: AN-3
		mb Baustatik S871.de 2018.000	Datum: 17.09.2017
Pos. AN-3	Werkstoffe erzeugen		
Material	Normalbeton C 25/30		
Festigkeiten	Zylinderdruckfestigkeit	$f_{ck} = 25.00$ N/mm ²	
	charakteristische Würfeldruckfestigkeit	$f_{ck,wk} = 30.00$ N/mm ²	
	mittlere Zylinderdruckfestigkeit	$f_{cm} = 33.00$ N/mm ²	
	mittlere Zugfestigkeit	$f_{ctm} = 2.80$ N/mm ²	
	5%-Fraktil Zugfestigkeit	$f_{ct,5\%} = 3.80$ N/mm ²	
	95%-Fraktil Zugfestigkeit	$f_{ct,95\%} = 3.30$ N/mm ²	
Werkstoffgesetz	Steifigkeitskennwerte		
	Elastizitätsmodul	$E_{cm} = 31000$ N/mm ²	
	Schubmodul	$G_{cm} = 12900$ N/mm ²	
	allgemeines Spannungs-Dehnungs-Diagramm		
	Dehnung	$\epsilon_{11} = -2.10$ ‰	
	rechnerische Bruchdehnung	$\epsilon_{011} = -3.50$ ‰	
	Parabel-Rechteck-Diagramm		
	Dehnung	$\epsilon_{c2} = -2.00$ ‰	
	rechnerische Bruchdehnung	$\epsilon_{0c2} = -3.50$ ‰	
	Exponent nach Gl.(D.4.3)	$n = 2.00$	
Materialkonstanten	Wichte	$\gamma = 25.00$ kN/m ³	
	Wärmedehnzahl	$\alpha_T = 10.00$ E ⁻⁶ /K	
Sonstiges	Verbundspannung für $\eta_c = 1.5$	$f_{td} = 2.70$ N/mm ²	
	Mindestbewehrungswert für $f_{tk} = 500$ N/mm ²	$\rho = 0.82$ ‰	

U811.de **Aussteifungssystem mit Windlastverteilung**

599,- EUR

System

- Vorgabe der Gebäudeabmessungen (Breite/Länge)
- geschossorientierte Eingabe der Aussteifungselemente
- Aussteifung durch Wandscheiben oder schubfest verbundene Wandscheiben (polygonales Aussteifungselement)
- Berücksichtigung von Festigkeitsunterschieden je Aussteifungselement
- Wände geschossübergreifend zusammenfassbar
- Übernahme der Bauteile aus Berechnungsmodell von ViCADo.ing oder ViCADo.struktur

Belastung

- horizontale Belastung getrennt nach x- und y-Richtung
- Vorgabe als Einzel-, Gleich- oder Trapezlasten
- Ermittlung der Windbelastung nach DIN EN 1991-1-4:2010-12
- Lastabtrag zur Übernahme der Imperfektionslasten aus S032.de
- Lastabtrag zur Übernahme der Erdbeben-Ersatzlasten aus S033.de
- manuelle Vorgabe des Geschwindigkeitsdrucks
- vertikale Geländelast

Nachweise

- Grenzzustand der Tragfähigkeit
 - Ermittlung der Bemessungsschnittgrößen in den Wandscheiben
- Ermittlung der Translations- und Rotationssteifigkeit zur Beurteilung des Aussteifungskriteriums
- Übergaben für „Übernahmen zum Detailnachweis“ in der BauStatik

Norm

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

