

Tipps & Tricks mb WorkSuite

Innerhalb kürzester Zeit zur detaillierten Statik!

In unserer nächsten Präsentationsreihe wollen wir Ihnen die Durchgängigkeit und Verknüpfbarkeit der Module in der mb WorkSuite demonstrieren. Zu diesem Zweck rechnen wir ein Gebäude vom Dach bis zum Fundament durch. In nachfolgender Beschreibung listen wir einen möglichen Ablauf in BauStatik und MicroFE auf:

Lastaufstellung

Im Programmmodul S026 können Sie Einwirkungen definieren, welche durchgängig in den Baustatikprogrammen weiterverwendet werden und so eine zusätzliche Definition in jedem Programm erspart. Die Lastaufstellung kann für Flächen-, Linien- und Punktlasten erstellt werden. Dabei werden gespeicherte Aufbauten verwendet, neu gespeichert und abgeändert.

Zusammenstellung für 'p [kN/m²]'

	Beschreibung	Formel	Ergebnis
1	Belag	0.1	0.100
2	Estrich	6*0.24	1.440
3	Trittschalldämmung	6*0.004	0.024
4	Beschüttung	10*0.19	1.900
5	STB-Decke	20*0.25	5.000
6	Putz	2*0.22	0.440
7			
Summe:			8.90

Formel Ergebnisse Eingabe FE-Ergebnisse Standardlasten

Beschreibung: Belag

Formel: 0.1

Ergebnis: 0.100

Pos. LA Einwirkungen und Lasten für Bürogebäude

Einwirkungen

OK: N Ständige Einwirkungen

OK: N Kategorie A - wohn- und Aufenthaltsräume

Belastungen

Flächenlasten

gk_B1 Nutzlasten Büroflächen (Kategorie B1)

Nutzlast B1 für Büroflächen, Arztpraxen, Aufenthaltsräume

Trennwandzuschlag für LTW bis 2,0kN/m

gk_BA Bodenaufbau

Belag

Estrich

Trittschalldämmung

Beschüttung

STB-Decke

Putz

OK: N-gk_B1 Nutzlasten Büroflächen (Kategorie B1)

OK: gk_BA Bodenaufbau

Flächenlasten

Dach

Eindeckung

Schalung

Dämmung

Schalung

GAE

Schnee- / Windlasten

Im Programmmodul S018 können mit den Vorlagen der Firma DI Kraus & Co GmbH die Schnee- und Windlasten für Österreich ermittelt werden. Dabei wird das Ortsverzeichnis der Norm als Grundlage verwendet. Es steht eine Vielzahl von Dachformen zur Auswahl. Grunddaten sowie Einzelergebnisse der verschiedenen Dachbereiche können in weitere Programme übergeben werden.

Pos. Schnee Schneelastermittlung nach EN1991-1-3:2005-08-01 und B1991-1-3:2006-04-01

Ort aus dem Ortsverzeichnis: NO W. Neustadt

Seehöhe: 265.00m

Zone aus Tabelle: 2

charakteristische Schneelast sk: 1.45kN/m²

gewählter Dachtyp: 2 Satteldach

Dachneigung α : 30.00

Der Schnee wird nicht am Abgleiten vom Dach gehindert

1. Dachseite $\mu_{1s} = 0.80$

2. Dachseite $\mu_{2s} = 0.80$

Schneelastfall 1 ergibt:

S= 1.16kN/m²

Schneelastfall 2 ergibt:

S= 0.58kN/m²

Schneelastfall 3 ergibt:

S= 1.16kN/m²

Schneelastfall 4 ergibt:

S= 0.58kN/m²

Pos. Wind Windlast auf Dach nach B1991-1-4:2006-12

Berechnung der Windkräfte nach EN 1991-1-4 und B 1991-1-4

Ort laut dem Ortsverzeichnis: NO W. Neustadt

Das Gebäude liegt in keiner windexponierten Lage

Seehöhe aus Ortsverzeichnis: 265.00m

Höhenunterschied zum Ort: 0.00m

Basiswindgeschwindigkeit: 26.70m/s

Basiswindgeschwindigkeitsdruck: 0.48kN/m²

Gebäudehöhe: 5.00m

Rechnerische Höhe z: 5.00m

Gebäudebreite: 30.00m

Gebäudetiefe: 20.00m

Dachneigung (nur bei Dächern): 30.00°

Geländekategorie: II einzelne Hindernisse

Gewählter Dachtyp: 6 Sattel-/Trogdach

Geländehängige Werte nach B 1991-1-4 Tabelle 1

Spitzengeschwindigkeitsdruck: 0.80kN/m²

mittlerer Geschwindigkeitsdruck: 0.37kN/m²

Turbulenzintensität: 0.20kN/m²

Innendruckbeiwerte:

positiver Innendruck: 0.16kN/m² negativer Innendruck: -0.24kN/m²

Pos. Wind Windlast auf Dach nach B1991-1-4:2006-12

Berechnung der Windkräfte nach EN 1991-1-4 und B 1991-1-4

Ort laut dem Ortsverzeichnis: NO W. Neustadt

Das Gebäude liegt in keiner windexponierten Lage

Seehöhe aus Ortsverzeichnis: 265.00m

Höhenunterschied zum Ort: 0.00m

Basiswindgeschwindigkeit: 26.70m/s

Basiswindgeschwindigkeitsdruck: 0.48kN/m²

Gebäudehöhe: 5.00m

Rechnerische Höhe z: 5.00m

Gebäudebreite: 30.00m

Gebäudetiefe: 20.00m

Dachneigung (nur bei Dächern): 30.00°

Geländekategorie: II einzelne Hindernisse

Gewählter Dachtyp: 6 Sattel-/Trogdach

Geländehängige Werte nach B 1991-1-4 Tabelle 1

Spitzengeschwindigkeitsdruck: 0.80kN/m²

mittlerer Geschwindigkeitsdruck: 0.37kN/m²

Turbulenzintensität: 0.20kN/m²

Innendruckbeiwerte:

positiver Innendruck: 0.16kN/m² negativer Innendruck: -0.24kN/m²

Alle Daten der Lastaufstellung können in den einzelnen Statikpositionen übernommen werden. Bei jeder Änderung in der Lastaufstellung werden alle nachfolgenden Berechnungen automatisch aktualisiert. Dies stellt eine enorme Zeitersparnis bei der Eingabe und späteren Änderungen im Projekt dar.

Nachfolgend finden Sie das Beispiel eines Einfamilienhauses, wobei folgende Positionen bemessen werden:

Sparren
Pfette
Holzstütze
Decke mit Unterzug
STB Stütze
Bodenplatte
Einzelfundament
Positionsplan

Modul S110.at
Modul S302.at
Modul S400.at
MicroFe - PlaTo
Modul S403.at
MicroFe - PlaTo
Modul S511.at
Modul S030

Tipps & Tricks mb WorkSuite

Innerhalb kürzester Zeit zur detaillierten Statik!

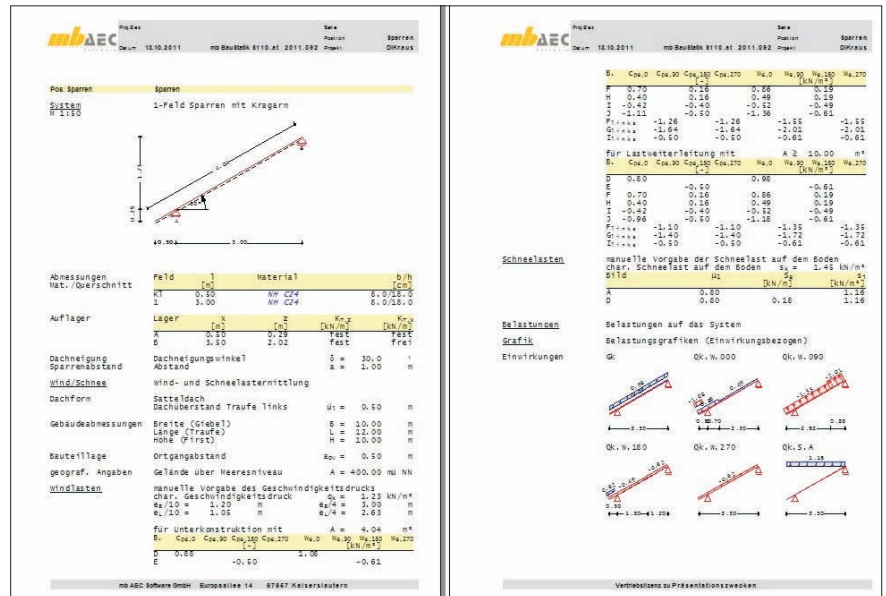
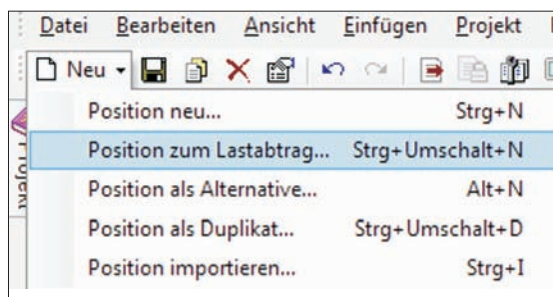


Berechnung eines Sparrens:

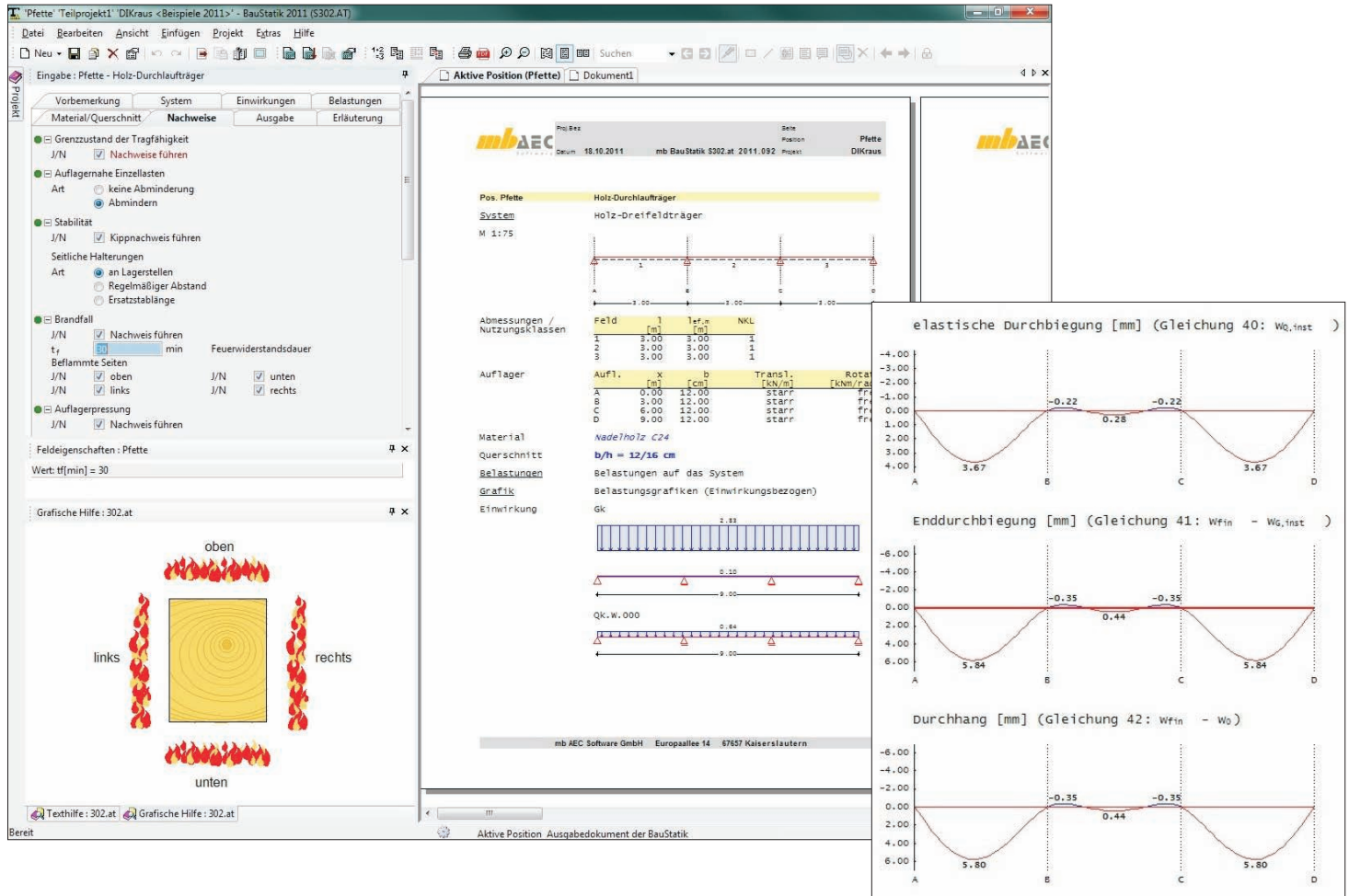
Dabei werden der Windspitzendruck und die Regelschneelast aus der Lastaufstellung übernommen. Die Aufteilung der Bereiche am Dach erfolgt durch das Programm automatisch. Der Sparren kann unterschiedliche Lagerbedingungen an beliebigen Stellen aufweisen. Ebenso ist ein Dachüberstand mit Berechnung vom Unterwind sowie Schneeüberhang möglich.

Pfette:

Die Auflagerergebnisse kann man automatisch an den nächsten Bauteil (z.B. Pfette) übergeben.

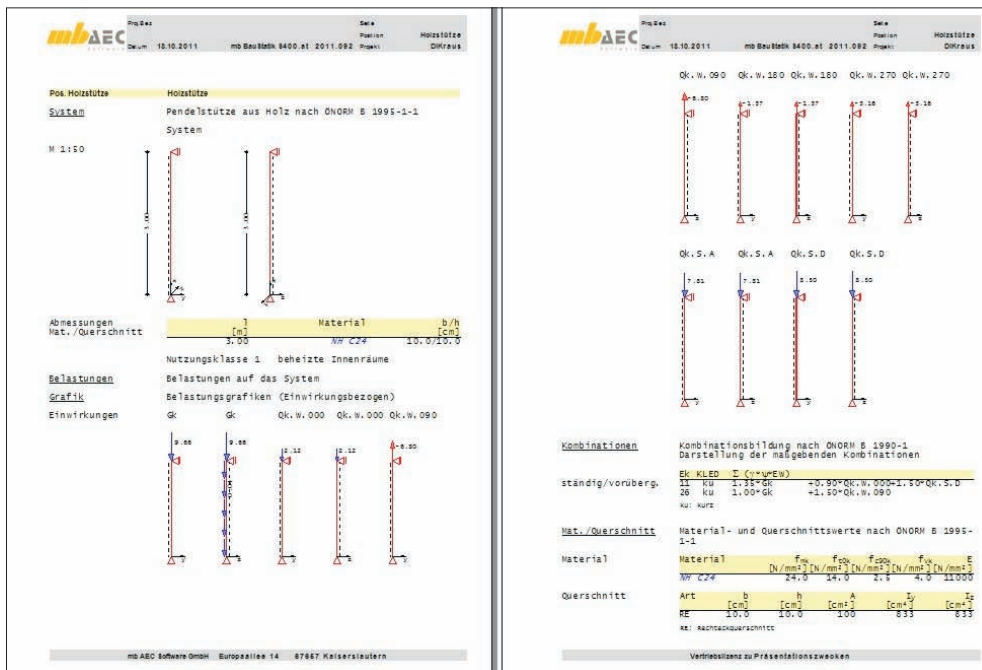


Dabei werden alle Einwirkungen und Lasten weitergeleitet und bleiben als Verknüpfung erhalten. In der neuen Position wird nur mehr die Information über System, Material und Querschnitt benötigt. Hier kann zusätzlich ein Nachweis für den Brand geführt, sowie die Gebrauchstauglichkeit der verschiedenen Arten der Durchbiegung nachgewiesen werden.



Tipps & Tricks mb WorkSuite

Innerhalb kürzester Zeit zur detaillierten Statik!



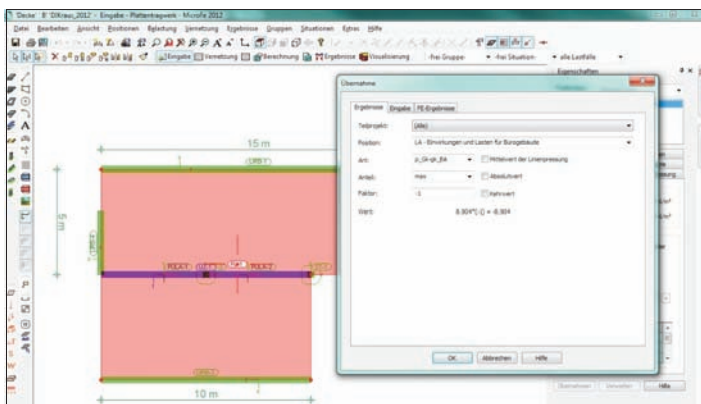
Stahlbetonstütze:

Vom Durchlaufträgerprogramm können die Lasten einfach zum Lastabtrag in den nächsten Modul übergeben werden. In unserem Fall übergeben wir die Lasten an eine Holzstütze, welche ebenfalls eine Brandbemessung beinhalten kann.

Alle Lasten wie z.B. die Auflagerlasten aus der Stütze übergeben Sie in das Plattenberechnungsprogramm PlaTo (MicroFe).

Geschoßdecke:

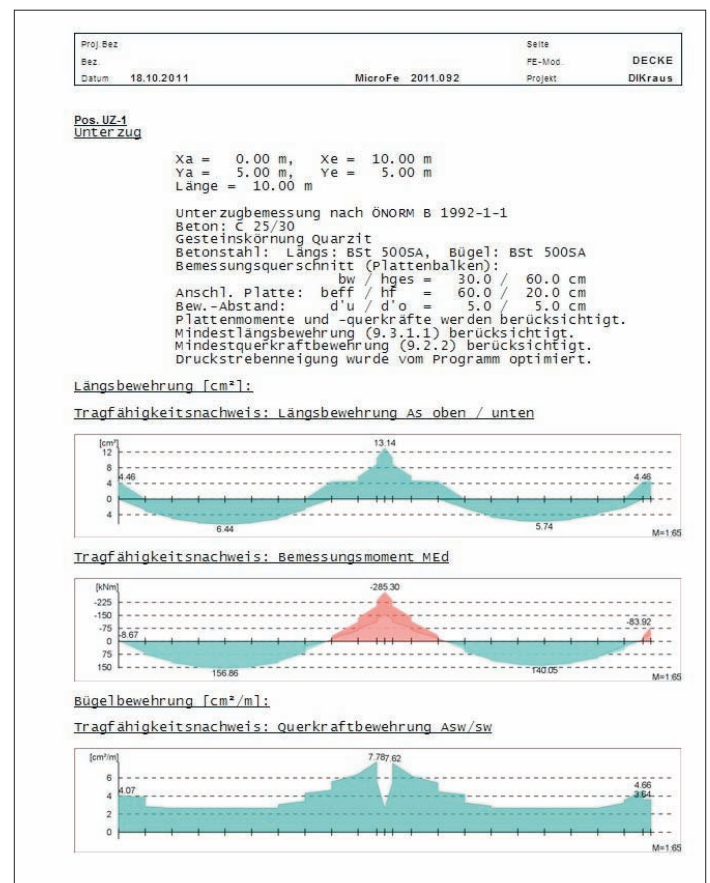
Grafische Grundrisseingabe der Geschoßdecke, Unterzüge und Lager. Bei der Eingabe der Lasten können sämtliche Ergebnisse der Baustatik abgerufen werden und die Lasten, wie in Eurocode gefordert, einwirkungskonform übernommen werden.



Natürlich ist die Stahlbetonbemessung der Platte integriert. Zudem kann ein Rissbreitennachweis geführt werden. Dieser kann entweder den Grenzdurchmesser ausgeben, bzw. bei einem gewünschten Durchmesser die erforderliche Bewehrung ausgeben.

Weiters ist es möglich, eine Langzeitdurchbiegungsberechnung im Zustand II (gerissener Zustand) durchzuführen.

In der Platte werden automatisch alle Unterzüge bemessen:



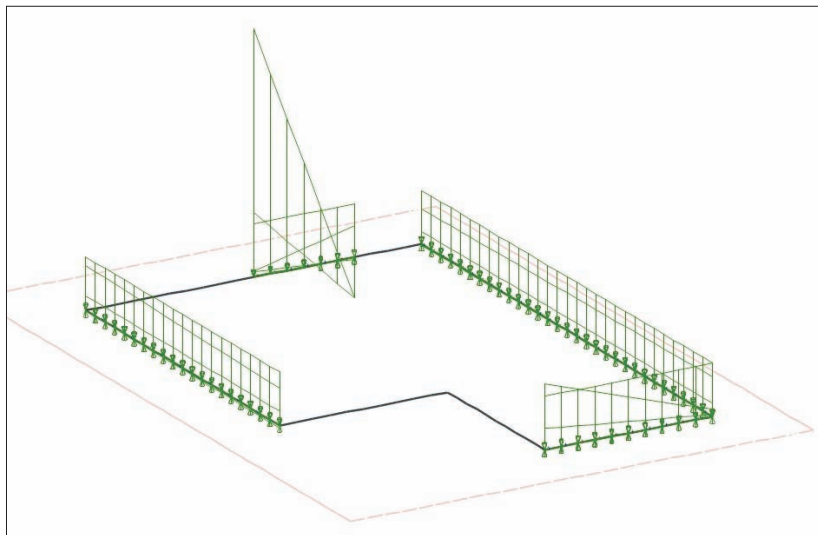
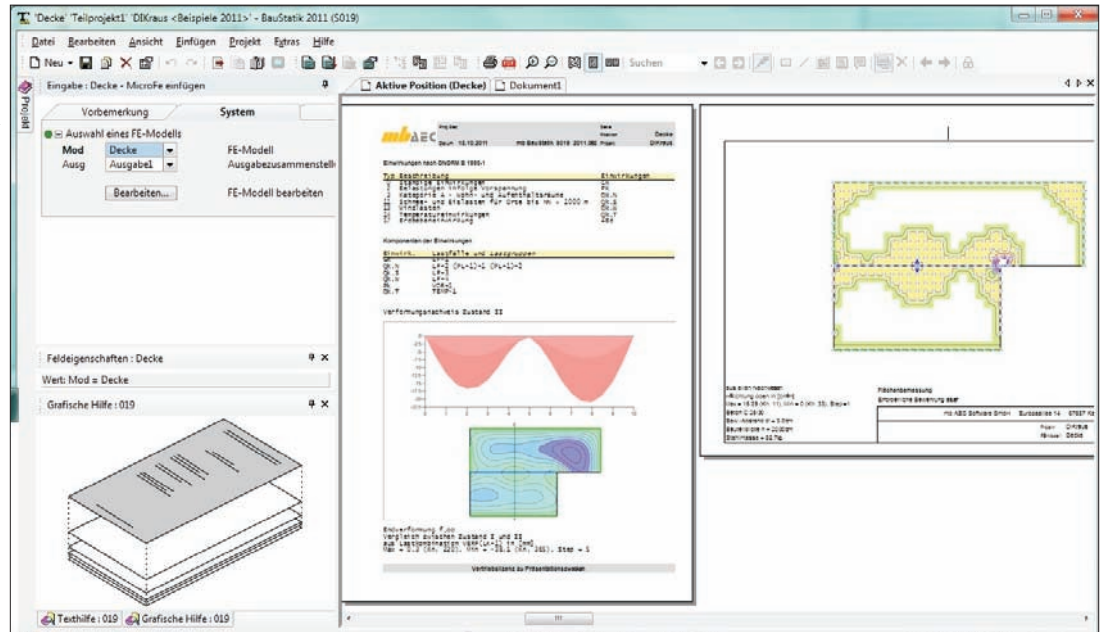
Tipps & Tricks mb WorkSuite

Innerhalb kürzester Zeit zur detaillierten Statik!

Die Ausgaben können über Listen erfolgen oder maßstäbliche Ausgaben des Grundrisses mit den gewünschten Werten enthalten.

Die gesamte Position mit allen gewünschten Ausgaben kann nun wieder in der Baustatik eingefügt werden und mittels Lastübergabe nachfolgenden Modulen zum Lastübertrag dienen.

Die Auflagerkräfte für die Stütze werden an das entsprechende Baustatikprogramm weitergeleitet. Hier ist eine umfassende Bemessung der STB-Stütze möglich. Dabei ist der Nachweis im Brandfall ebenfalls inkludiert. Gleichzeitig kann ein Bewehrungsvorschlag ausgegeben werden.



Bodenplatte:

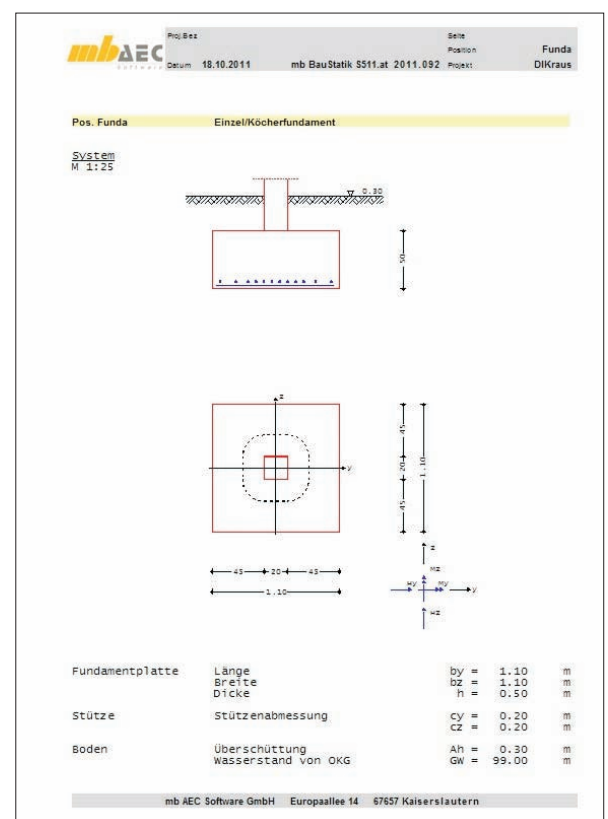
Alle Lasten aus der oberen Decke inkl. der Wandlasten können auf die nächste Decke oder, wie in diesem Beispiel, auf die Bodenplatte übergeben werden. Bei der Bodenplatte stehen verschiedene Möglichkeiten der Flächenbettung und als zusätzliche Module auch eine Bodenmodellierung oder Pfähle zur Verfügung.

Die Ausgabenzusammenstellung kann aus der Decke übernommen werden. Somit besteht für jede weitere Decke kaum ein Zeitaufwand bei der Ein- und Ausgabe. Diese Ausgabe kann natürlich auch wieder in die Zusammenstellung der Baustatik übernommen werden.

Fundament:

Für das Einzelfundament können die Stützenlasten wieder automatisch übernommen werden. Somit müssen nur noch die Abmessungen und die Bodeneigenschaften eingegeben werden.

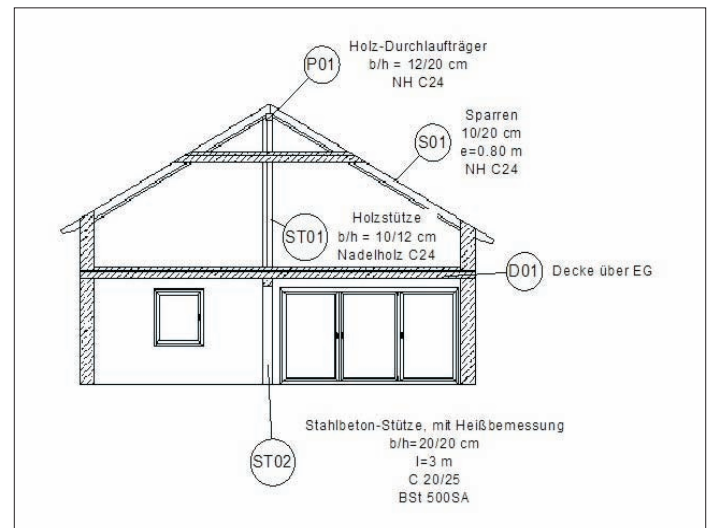
Das Fundament kann auch als Köcher oder Becher ausgeführt werden und ausmittige Lasten beinhalten. Sie haben die Möglichkeit zwischen unbewehrtem und bewehrtem Fundament zu wählen. Die Abmessungen kann man sich mit einem beliebigen Step (Schrittweite) vorschlagen lassen.



Innerhalb kürzester Zeit zur detaillierten Statik!

Positionsplan:

Sämtliche Statikpositionen werden in einem Positionsplan angezeigt. Dabei können Sie beliebig einen Plan als PDF, DXF, DWG oder auch einen Scan bzw. eine Skizze eines Planes als BMP oder JPG und viele weitere Formate als Basis einlesen. Diese Pläne oder Skizzen können dann mit der Positionsbezeichnung beschriftet werden. Dabei werden automatisch die Querschnitte angezeigt und aktualisiert.



Nun ist die Statik der Elemente des Hauses fertig. Sie umfasst 74 Seiten und das Inhaltsverzeichnis zeigt detailliert an, welche Ausgaben auf welcher Seite zu finden sind:

mbAEC	Proj. Bez.	Seite	2
	Datum: 06.10.2011	Projekt	DIKraus
Inhaltsverzeichnis			
Position	Beschreibung	Seite	
TB	Titelblatt	1	
IA	Inhaltsverzeichnis	2	
LA	Einwirkungen und Lasten für Bürogebäude	3	
schnee	Schneelastermittlung nach B1993-1-3:2006-4	4	
wind	Windlast auf Dächer nach B1991-1-4:2006-12	6	
Sparren	Sparren	12	
Pfette	Holz-Durchlaufträger	18	
Holzstütze	Holzstütze	25	
Decke	Microfe einfügen	28	
	System	28	
	Belastung	30	
	Einwirkungen	32	
	Verformungsnachweis Zustand II	33	
	Plot: Bewehrung Isoflächen	34	
	Bemessung	38	
	Übergabe	39	
STB-Stütze	Stahlbeton-Stütze, mit Heißbemessung	48	
Bdp1	Microfe einfügen	57	
	System	57	
	Belastung	58	
	Einwirkungen	62	
	Plot: Bewehrung Isoflächen	64	
Funda	Einzel/Kocherfundament	68	

Gesamtstatik:

Die gesamte Statik kann nun einfach gedruckt oder auch als PDF-Datei gespeichert werden. Im PDF bleibt das Inhaltsverzeichnis mit den interaktiven Hyperlinks vorhanden, damit man schnell auf eine gewünschte Seite springen kann.

Bei der Präsentation werden Sie noch viele weitere Informationen erhalten, um schnell und effektiv eine detaillierte, jedoch nicht zu umfangreiche, klar gegliederte und übersichtliche Statik zu generieren.

Agenda und Themenübersicht



Aktionsangebote bis 15. Dezember 2011

Neue Baustatikmodule:

S030 Positionspläne erzeugen

€ 299,-* statt € 390,-

S093 Mengenermittlung für wesentliche Tragglieder

€ 99,-* statt € 190,-

S167 Holz-Kopfbandbalken, DIN 1052 (12/08)

€ 99,-* statt € 190,-

*exkl. MwSt., zzgl. Versandkostenanteil. 95,- € für Hardlock der mbAEC falls nicht vorhanden. Es gelten die AGB der DI KRAUS & CO GesmbH. Detaillierte Informationen unter www.dikraus.at

