

Mit dem neuen Modul S018-Tabellenkalkulation schließen wir eine verbliebene Lücke innerhalb des Statik-Dokumentes und eröffnen neue Möglichkeiten durch das neue Modul verfügen Sie über eine leistungsfähige Tabellenkalkulation innerhalb der „dokument-orientierten Statik“. Dabei bleibt die Bedienung so einfach wie bei jeder geläufigen Tabellenkalkulation. Wenn Sie bereits Erfahrungen in der Arbeit mit Tabellenberechnungen haben, können Sie diese weitestgehend auf die Arbeit mit S018 übertragen.

Rechnen mit S018 Tabellenkalkulationen

Entwerfen Sie sich selbst Ihre Programme für einfache Nachweise oder Bemessungen, ganz einfach wie auf einem Rechenblatt, ohne Programmierkenntnisse.

Für die Berechnungen in den Zellen bietet Ihnen S018 neben den Grundrechenfunktionen ca. 200 spezielle Funktionen, unter anderem aus den Bereichen Mathematik, Trigonometrie, Statistik, Finanzmathematik und Logikfunktionen an.

Durch die volle Integration in die BauStatik können Sie mit S018 auch auf die Übernahmefunktion der BauStatik zugreifen.

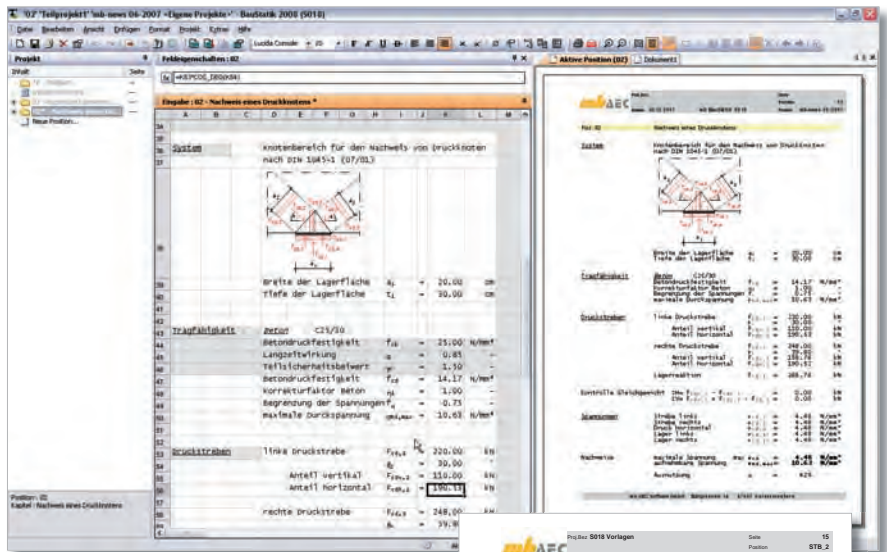
Volle Integration in das BauStatik Dokument

Gestalten Sie Ihre Berechnungen exakt nach dem mb-Layout oder ganz individuell. Die Ausgabe gliedert sich durch Überschrift, Kapiteln und direkte Verwaltung in der Positionsliste mit Eintrag im Inhaltsverzeichnis und Seitennummern, nahtlos in das Statik-Dokument ein.

Zur Erläuterung der Tabellenberechnungen können Grafiken aller gängiger Formate in der Tabellenberechnung platziert werden. Wie für jedes andere BauStatik-Programm auch, lässt sich aus jeder eingegebenen Position mühelos eine Vorlage erzeugen und steht somit jederzeit und projektübergreifend zur Verfügung.

Arbeiten mit mb-Vorlagen

Oder Sie nutzen die fertigen mb-Vorlagen um schnell kleine Nachweise oder Bemessungen in Ihre Statik zu integrieren. Bereits mit der Installation stehen Ihnen ca. 40 interessante und hilfreiche mb-Vorlagen aus verschiedenen Bereichen der Tragwerksplanung wie Stahlbetonbau, Holzbau, Geotechnik u. a. zur Verfügung.



S018 als Einzelnachweis

Als möglicher Anwendungsbereich für eine S018 Position in einem Statik-Dokument ist die Einbindung eines Einzelnachweises wie z.B. den Nachweis der Lasteinleitung von Strebe in Pfette. Der Nachweis kann vom Anwender individuell angelegt und verwendet werden.

S018 zur Lastaufbereitung

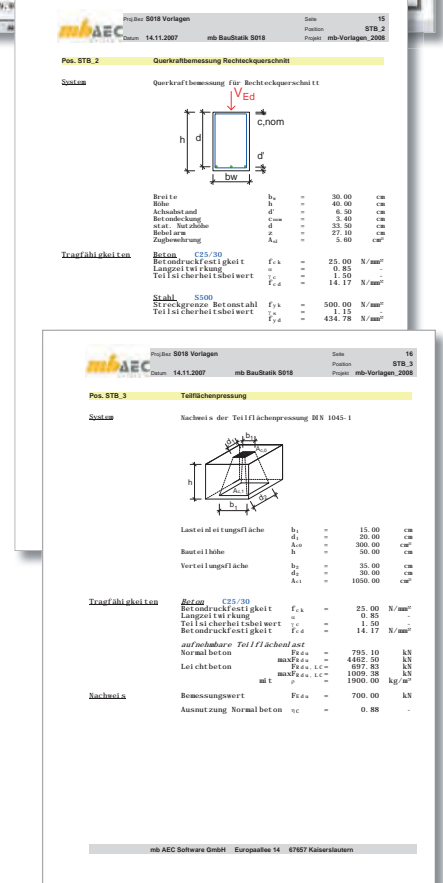
Als Erweiterung zur Lastermittlung kann mit S018 auch eine Lastaufbereitung z.B. für eine Pfette erzeugt werden. Das Ergebnis der Lastzusammenstellung kann als Lastübernahme auf folgende Positionen übernommen werden.

S018 zur zentralen Projekteingabe

Für häufig wiederkehrende Tragsysteme kann mit einer S018 Position eine zentrale Eingabe für das Projekt erzeugt werden. So kann für ein Tragwerk die gesamte Geometrie mit allen äußeren Belastungen eingegeben und berechnet werden. Über die Übernahmefunktion der BauStatik werden dann die jeweils erforderlichen Werte für Geometrie und Belastung an die folgenden Positionen weitergeleitet.

S018 zur Geometrieermittlung

Nutzen Sie die Möglichkeiten der Tabellenkalkulation um Geometriewerte zu ermitteln. Verwenden Sie z.B. die trigonometrischen Funktionen zur Bestimmung der Stützenlänge im Dachgeschoss. In der Stützenposition stehen Ihnen diese Werte zur Übernahme bereit.



Preis: 590,- EUR

© mb AEC Software GmbH.
 Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Betriebssystem Windows® 2000 / XP (32) / Vista (32/64). Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Alle Preise zzgl. Versandkosten (10,- EUR) und ges. MwSt. Hardlock für Einzelplatzlizenz, je Arbeitsplatz erforderlich (95,- EUR). Folgekosten und Netzwerkbedingungen auf Anfrage



Tabellenkalkulation – Vorlagen

Neue Vorlagen

Mit der BauStatik 2008 werden 21 weitere neue Vorlagen installiert und stehen allen Anwendern des Programms S018 Tabellenkalkulation zur freien Verfügung. Die Vorlagen lassen sich in einzelne Sachgebiete ordnen.

Geotechnik

- Erddruckbeiwerte nach DIN E 4085 (12/02)
- Ermittlung des aktiven Erddrucks DIN 4085 (02/87)
- Nachweise in der Sohlfuge DIN 1054 (01/05)
- Volumenberechnung einer Baugrube

Proj. Nr. S018 Vorlagen Seite 6
Datum: 14.11.2007 mb BauStatik 2018 Projekt: mb-Vorlagen_2008

Pos. GEO.1 Ermittlung des aktiven Erddrucks

System Bodeneigenschaften

Wandneigung	α	=	0.00	-
Geländeneigung	β	=	0.00	-
Scherfestigkeit	c	=	50.00	kN/m ²
Faktor für Wandreibung	δ	=	0.87	-
Wandreibungswinkel	δ	=	43.33	°
Wichte des Bodens	γ	=	18.00	kN/m ³
Kohäsion	c_a	=	5.00	kN/m ²
Wandhöhe	h_a	=	6.00	m
Anschütthöhe	h	=	5.00	m

Erddruckverteilung

Bodeneinlast	$k_{1,ab}$	=	0.426	-
Kohäsion	$k_{1,b}$	=	1.180	-
Erddruck	h	=	6.200	-

Erddruckverteilung

Kategorie	γ_{act}	$\gamma_{act,0.5}$	$\gamma_{act,1.0}$	$\gamma_{act,1.5}$	$\gamma_{act,2.0}$
in	[kN/m ³]	[kN/m ³]	[kN/m ³]	[kN/m ³]	[kN/m ³]
1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-1.87	0.00	2.77	2.77	2.77	2.77
-2.63	0.22	3.52	3.52	3.52	3.52
-6.00	28.19	16.00	28.19	16.00	28.19

Erddruckkräfte

Kategorie	γ_{act}	$\gamma_{act,0.5}$	$\gamma_{act,1.0}$	$\gamma_{act,1.5}$	$\gamma_{act,2.0}$
in	[kN/m ³]	[kN/m ³]	[kN/m ³]	[kN/m ³]	[kN/m ³]
1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-1.87	0.00	2.77	2.77	2.77	2.77
-2.63	0.22	3.52	3.52	3.52	3.52
-6.00	28.19	16.00	28.19	16.00	28.19

Erddruckkraft

horizontaler Anteil	$E_{h,ab}$	=	60.54	kN/m
vertikaler Anteil	$E_{v,ab}$	=	14.33	kN/m
Angriffshöhe ab OK Wand	$y_{angriff}$	=	4.32	m

mb AEC Software GmbH Europaallee 14 67657 Kaiserslautern

Proj. Nr. S018 Vorlagen Seite 7
Datum: 14.11.2007 mb BauStatik 2018 Projekt: mb-Vorlagen_2008

Pos. GEO.2 Nachweise in der Sohlfuge

System Sohlfuge Streifenfundament DIN 1054 (01/05)

Gründungsbreite	b	=	3.00	m
Neigung der Sohlfuge	β_a	=	6.00	°

Einwirkungen

im Mittelpunkt der Sohlfuge

Horizontale Kräfte	$\Sigma H_{x,k}$	=	100.00	kN
Vertikale Kräfte	$\Sigma V_{x,k}$	=	50.00	kN
Horizontale Kräfte	$\Sigma H_{y,k}$	=	200.00	kN
Vertikale Kräfte	$\Sigma V_{y,k}$	=	100.00	kN
Momente in Sohlfuge	$\Sigma M_{x,k}$	=	125.00	kNm
	$\Sigma M_{y,k}$	=	0.00	kNm

Teilsicherheitsbeiwerte

γ_c	=	1.35	-
γ_R	=	1.50	-

Resultierende in Sohlfuge

$E_{x,k}$	=	335.41	kN	
$E_{y,k}$	=	200.00	kN	
vorhandene Ausmitte	$e_{x,k}$	=	0.42	m
Normalkräfte in der Sohlfuge	$N_{x,k}$	=	214.04	kN

Resultierende in Sohlfuge

$E_{x,d}$	=	469.57	kN	
$E_{y,d}$	=	26.57	kN	
Neigung der Resultierenden bezogen auf die Sohle	$\alpha_{d,x}$	=	26.57	°
Tangentiale Kraft in Sohlfuge	$T_{x,d}$	=	164.95	kN

Gleitnachweise

Rechenwert der Sohlfuge

Sohlfugeverankerung	$R_{s,k}$	=	32.50	kN
Charakteristischer Erdwiderstand	$R_{e,k}$	=	200.00	kN
Erdwiderstand	$R_{e,d}$	=	150.00	kN

Beiwerte Gleiten

γ_{c1}	=	1.30	-
γ_{c2}	=	1.10	-

Gleitwiderstand

$R_{e,d}$	=	153.89	kN	
$E_{x,d}$	=	469.57	kN	
Erdwiderstand	$T_{x,d}$	=	164.95	kN
Tangentiale Kraft in Sohlfuge	$T_{x,d}$	=	164.95	kN
Nachweis	γ	=	0.98	-

mb AEC Software GmbH Europaallee 14 67657 Kaiserslautern

Holzbau DIN 1052 (08/04)

- Holzliste
- Sparrenaufleger
- Trägerausklinkung

Proj. Nr. S018 Vorlagen Seite 9
Datum: 14.11.2007 mb BauStatik 2018 Projekt: mb-Vorlagen_2008

Pos. H2B.1 Sparrenaufleger

System Nachweis eines Sparrenauflegers DIN 1052 (08/04)

Sparrenbreite b_{sp} = 8.00 cm
 Tiefe der Kerbe t = 35.00 cm
 Breite der Pfette b_{pf} = 20.00 cm
 Breite der Lagerfläche b_{la} = 5.23 cm
 Neigung Sparren - Lager α = 55.00 cm

Tragfähigkeit

Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_{M,2}$ = 1.30 -
 Modifikationsbeiwert k_{mod} = 0.80 -

Sparren: **C24, NDL 1, KLEB - mitel**
 parallel zur Faser $f_{t,0,k}$ = 21.00 N/mm²
 rechtwinklig zur Faser $f_{t,90,k}$ = 2.50 N/mm²
 Schubtragfähigkeit $f_{v,k}$ = 2.70 N/mm²
 Bruchwert $W_{k,90}$ = 1.20 -
 Beiwert nach Gl (131) k_{90} = 1.41 -
 Druckfestigkeit Gl (52) $f_{c,0,d}$ = 2.36 N/mm²
 max. Spannung $\sigma_{c,0,d}$ = 3.33 N/mm²

Pfette: **GL24c, NDL 1, KLEB - mitel**
 rechtwinklig zur Faser $f_{t,90,k}$ = 2.40 N/mm²
 Bruchwert $W_{k,90}$ = 1.25 -
 max. Spannung $\sigma_{c,0,d}$ = 2.91 N/mm²

Einwirkung Lagerreaktion $F_{d,0}$ = 10.00 kN

Nachweis Sparren

Lagerlänge	l_{lag}	=	8.00	cm
Lagerbreite	$l_{lag,b}$	=	10.15	cm
Fläche	$A_{l,0}$	=	81.16	cm ²
verb. Spannung	$\sigma_{c,0,d}$	=	3.27	N/mm ²
max. Spannung Gl (49)	$\sigma_{c,0,d}$	=	3.23	N/mm ²
Ausnutzung Gl (49)	η_{sp}	=	0.37	-

Nachweis Pfette

Lagerlänge	l_{lag}	=	5.23	cm
Lagerbreite	$l_{lag,b}$	=	14.00	cm
Fläche	$A_{l,0}$	=	73.22	cm ²
verb. Spannung	$\sigma_{c,0,d}$	=	3.27	N/mm ²
max. Spannung Gl (47)	$\sigma_{c,0,d}$	=	2.91	N/mm ²
Ausnutzung Gl (47)	η_{pf}	=	0.47	-

mb AEC Software GmbH Europaallee 14 67657 Kaiserslautern

Proj. Nr. S018 Vorlagen Seite 10
Datum: 14.11.2007 mb BauStatik 2018 Projekt: mb-Vorlagen_2008

Pos. H2B.2 Trägerausklinkung

System Trägerausklinkung nach DIN 1052 (08/04)

Träger: Breite b = 12.00 cm
 Höhe h = 24.00 cm

Auskl.inkung: Abstund c = 5.00 cm
 Resthöhe h_r = 18.00 cm
 Neigung α = 0.75 -

Tragfähigkeit

C24, NDL 1, KLEB - mitel
 Schubtragfähigkeit $f_{v,k}$ = 2.70 N/mm²
 Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_{M,2}$ = 1.30 -
 Modifikationsbeiwert k_{mod} = 0.80 -

Einwirkung Querkraft $V_{d,0}$ = 15.00 kN
 Schubspannung $\tau_{d,0}$ = 1.04 N/mm²

Nachweis

Beiwert für Schräge Gl (147)	k_{90}	=	1.32	-
Beiwert für 90° Gl (149)	k_{90}	=	5.00	-
Spannungskonzentration	k_{sc}	=	0.74	-
Beiwert der Tragfähigkeit $f_{t,0,d}$	$f_{t,0,d}$	=	2.50	N/mm ²
Gl (144) $1.04 \cdot 1.22 \cdot 0.9 < 1.00$				

mb AEC Software GmbH Europaallee 14 67657 Kaiserslautern

Mauerwerksbau DIN 1053-100 (08/06)

- Kellerwand ohne Nachweis auf Erddruck
- Lastverteilungsbalken
- Tragfähigkeit von Mauerwerk

Wand-Decken-Knoten

- Außenwand im Dachgeschoss
- Außenwand im Dachgeschoss mit Kragarm
- Außenwand im Zwischengeschoss
- Innenwand im Dachgeschoß

Proj. Nr. S018 Vorlagen Seite 5
Datum: 14.11.2007 mb BauStatik 2018 Projekt: mb-Vorlagen_2008

Pos. MAW.2 Kellerwand ohne Nachweis auf Erddruck

System Kellerwand ohne Nachweis auf Erddruck nach DIN 1053-100 (08/06)

Wand KG

Wanddicke	d	=	24.0	cm
Abstand Ansatzung	b	=	290.0	cm
Lichte Höhe Kellerwand	h_w	=	290.0	cm

Material Wand

charak. Druckfestigkeit	$f_{t,k}$	=	8.00	N/mm ²
Teilsicherheitsbeiwert	γ_m	=	1.50	-
Normspannung Druck	$f_{t,d}$	=	0.85	-
Normspannung Druck	$f_{t,d}$	=	4.53	N/mm ²

Boden

Höhe Anschüttung	h_u	=	190.0	cm
Wichte der Anschüttung	γ_u	=	18.00	kN/m ³
Last Geländeoberfläche	p_s	=	4.00	kN/m ²

Belastungen

Charak. Belastung	Ständige Last	$N_{k,1}$	=	100.00	kN/m
	Nutzlast 1	$N_{k,2}$	=	250.00	kN/m
	Nutzlast 2	$N_{k,3}$	=	20.00	kN/m

Beiwerte

Ständige Last	$\psi_{1,0}$	=	1.35	-
Nutzlast 1	$\psi_{2,0}$	=	1.50	-
Nutzlast 2	$\psi_{3,0}$	=	1.50	-

Bemessungslasten

unterer Wert	$N_{1,d,1}$	=	100.00	kN/m
oberer Wert	$N_{1,d,2}$	=	195.00	kN/m

Grenzwerte

hohle Anschütthöhe $N_{1,d,4}$	=	31.56	kN/m
$N_{1,d,5}$	=	359.04	kN/m
Unter Kellerdecke $N_{1,d,6}$	=	Error!	kN/m
$N_{1,d,7}$	=	359.04	kN/m

Nachweise

Wanddicke	$\eta_{1,10}$	=	0.32	-
Wichte der Anschüttung	$\eta_{1,11}$	=	0.54	-
Wandkopf	$\eta_{1,12}$	=	Error!	-
$\eta_{1,13}$	=	0.54	-	

Error!

mb AEC Software GmbH Europaallee 14 67657 Kaiserslautern

Proj. Nr. S018 Vorlagen Seite 11
Datum: 14.11.2007 mb BauStatik 2018 Projekt: mb-Vorlagen_2008

Pos. MAW.1 Lastverteilungsbalken

System Vorl. Nachweis eines Lastverteilungsbalkens (zentrische Lastverteilung)

Lastverteilungsbalken

Lastverteilungsbalken	$b_{1,1}$	=	20.00	cm
	$t_{1,1}$	=	20.00	cm
	$b_{1,2}$	=	80.00	cm
	$b_{1,3}$	=	20.00	cm
	$b_{1,4}$	=	20.00	cm
Achsenabstand Biogewehrung	d'	=	5.00	cm

Einwirkungen

Charakteristische Werte ständige Einwirkungen	$N_{k,1}$	=	150.00	kN
Charakteristische Werte veränderliche Einwirkungen	$N_{k,2}$	=	80.00	kN
Teilsicherheitsbeiwerte	γ_c	=	1.35	-
	γ_R	=	1.50	-

Bemessungswerte

Lagerpressung	$N_{d,1}$	=	322.50	kN
Pressung unter LV-Balken	$N_{d,2}$	=	2.02	N/mm ²

Schnittgrößen

Bemessungsmoment	$M_{d,1}$	=	32.25	kNm
Bemessungsquerkraft	$V_{d,1}$	=	120.94	kN

mb AEC Software GmbH Europaallee 14 67657 Kaiserslautern

Tabellenkalkulation – Vorlagen

Mathematik

- Flächenberechnung nach Gauß-Elling
- Kombinatorik DIN 1055-100

Proj.Dat. 5018 Vorlagen Seite 12
 Datum 14.11.2007 mb Baustatik 5018 Position MTH_1
 Projekt mb-Vorlagen_2008

Pos. MTH_1 Flächenberechnung nach Elling

Koordinaten Flächenberechnung nach Gauß-Elling

Punkt	x	y
1	15,00	-10,00
2	50,00	30,00
3	0,00	40,00
1	15,00	-10,00

Ergebnisse Fläche A = 1750,00 m²
 Schwerpunkt X_s = 22,14 m
 Y_s = 18,91 m

mb AEC Software GmbH Europaallee 14 67657 Kaiserslautern

Proj.Dat. 5018 Vorlagen Seite 7
 Datum 14.11.2007 mb Baustatik 5018 Position MTH_2
 Projekt mb-Vorlagen_2008

Pos. MTH_2 Kombinatorik DIN 1055-100

System Kombi mit 1 und 2

Char. Werte	N _{Ed} (kN)	M _{Ed} (kNm)	V _{Ed} (kN)	F _{Ed} (kN)	q _{Ed} (kN/m)
Nut ad inst 1	50,0	8,0	63,0	1,2	9,2
Nut ad inst 2	50,0	10,2	12,0	2,3	5,3
Nut ad inst 3	50,0				

Summary: 290,0 30,2 125,0 6,0 24,5 0,0

Beiwerte

Kombi mit 1	Kombi mit 2	Kombi mit 3
1,00	1,00	1,33
0,00	0,00	1,50
0,00	0,00	0,00

Bemessungswerte

Kombi mit 1	N _{Ed} (kN)	M _{Ed} (kNm)	V _{Ed} (kN)	F _{Ed} (kN)	q _{Ed} (kN/m)
1	100,00	18,20	75,00	2,50	18,50
2	340,50	38,91	174,40	7,59	32,87
3	343,50	38,37	140,85	7,74	30,32

mb AEC Software GmbH Europaallee 14 67657 Kaiserslautern

Stahlbau DIN 18800-1 (11/90)

- Gelenkiger Stützenfuß
- Geschweißter biegesteifer Trägeranschluss
- Querschnittswerte I-Profil
- Rippenlose Lasteinleitung am Trägerende
- Rippenlose Lasteinleitung, Einzellast im Feld
- Rippenlose Lasteinleitung, Träger auf Träger

Proj.Dat. 5018 Vorlagen Seite 8
 Datum 14.11.2007 mb Baustatik 5018 Position STA_2
 Projekt mb-Vorlagen_2008

Pos. STA_2 Gelenkiger Stützenfuß

System Anschluss Stützenschaft an Fußplatte nach Kahlmeyer, Stahlbau nach DIN 188000 (11.90)

Querschnitt

Träger	IFPE140	b _y	140,0 mm
Flansch	h _y <td>200,0 mm</td>	200,0 mm	
Steg	t _y <td>14,0 mm</td>	14,0 mm	
Fußplatte	h _p <td>160,0 mm</td>	160,0 mm	
	b _p <td>160,0 mm</td>	160,0 mm	
	t _p <td>8,0 mm</td>	8,0 mm	

Geometrie

ar	MN(h _p -h _y)/2	11,43 mm
As	ht _y ² /(4t _y)	200,00 mm ²
A _p	(ht _p ² /(4t _p))*(2*ast _{as})	4073,1 mm ²
A _s	2*As	10103,1 mm ²

Schnittgrößen

aus Stütze Normalkraft N_{Ed} = 250,0 kN
 s_{Ed} = (NEd*1000)/As = 12,03 N/mm²
 in Fußplatte M_{Ed} = s_{Ed}*PWW(ar, 2)/2 = 2605,10 Nmm
 V_{Ed} = s_{Ed}*t_p = 260,51 N

Tragfähigkeit

Teil	Charakteristischer Wert	F _{Ed}
Flansch	f _{yk}	240,00 N/mm ²
Steg	f _{yk}	218,18 N/mm ²
Flansch	M _{yk} = (fyd*PWW(dp, 2)/4)	2490,91 Nmm
Steg	V _{yk} = (fyd*SQR(3))/dp	1007,74 N

Nachweis

Teil	Charakteristischer Wert	F _{Ed}
Flansch	f _{yk}	240,00 N/mm ²
Steg	f _{yk}	15,69 N/mm ²

mb AEC Software GmbH Europaallee 14 67657 Kaiserslautern

Proj.Dat. 5018 Vorlagen Seite 9
 Datum 14.11.2007 mb Baustatik 5018 Position STA_3
 Projekt mb-Vorlagen_2008

Pos. STA_3 Geschweißter biegesteifer Trägeranschluss

System Geschweißter biegesteifer Trägeranschluss

Querschnitt

Profil	BEA 250	b	250 mm
Flansch	h <td>250 mm</td>	250 mm	
Steg	t _w <td>14 mm</td>	14 mm	
Flansch	t _f <td>20 mm</td>	20 mm	

Schweißnähte

Stahlgüte	Nr.	St.	l _w (mm)	f _{wk} (N/mm ²)
Flansch	01	1	200	10,0
Steg	02	2	30	9,1
Flansch	03	3	30	9,1
Steg	04	4	10	20,0

Schnittgrößen

Schnittgrößenvektoren an Einspannstelle
 Bemessungswerte gem. DIN 18800 (Beispielwerte)

Biegemoment	M _{Ed}	15000,0 kNm
Normalkraft	N _{Ed}	350,0 kN
Querkraft	V _{Ed}	500,0 kN

Spannungsnachweis

Nachweis der Vergleichsspannung für Schweißnähte

Sticht	Ort	σ _{Ed}	τ _{Ed}	σ _{Ed} / f _{yk}	τ _{Ed} / f _{vk}
Flansch	1	20,0	21,1	0,0	0,81
Steg	2	20,0	11,7	0,0	0,45
Flansch	3	18,1	19,6	0,0	0,82
Flansch	4	18,1	10,2	0,0	0,46

mb AEC Software GmbH Europaallee 14 67657 Kaiserslautern

Proj.Dat. 5018 Vorlagen Seite 10
 Datum 14.11.2007 mb Baustatik 5018 Position STA_4
 Projekt mb-Vorlagen_2008

Pos. STA_4 Rippenlose Lasteinleitung am Trägerende

System Rippenlose Kräfteinleitung am Trägerende gem. DIN 18800-1 (11/90) E(744)

Auflagerkraft

Charakteristische Werte	F _{Ed}
ständige Einwirkungen	120,0 kN
veränderliche Einwirkungen	100,0 kN
Bemessungswert	220,0 kN
Teilsicherheitsbeiwerte	γ _F = 1,35
Bemessungswert	F _{Ed} = 312,0 kN

Tragfähigkeit

Träger	Bezeichnung	IFPE 450
Charakt. Streckgrenze	f _{yk}	355,0 N/mm ²
Teilsicherheitsbeiwerte	γ _F	1,1
Bemessungswert	F _{Ed}	218,2 kN
Grenzkraft für Lasteinleitung	F _{Ed}	475,6 kN
Nachweis	Annutzung der Lasteinleitung	keine Rippe erforderlich
	γ	0,66

mb AEC Software GmbH Europaallee 14 67657 Kaiserslautern

Proj.Dat. 5018 Vorlagen Seite 11
 Datum 14.11.2007 mb Baustatik 5018 Position STA_5
 Projekt mb-Vorlagen_2008

Pos. STA_5 Rippenlose Lasteinleitung, Einzellast im Feld

System Rippenlose Kräfteinleitung, Einzellast im Feld gem. DIN 18800-1 (11/90) E(744)

Geometrie

Profil	h	b	t _w	t _f	t _p	c	l
1	450	21	150	9	16	200	378

Material

Profil	Name	Met.	f _{yk}
1	IFPE 450	S 235	240,0

Auflagerkraft

Charakteristische Werte	F _{Ed}
ständige Einwirkungen	300,0 kN
veränderliche Einwirkungen	122,0 kN
Teilsicherheitsbeiwerte	γ _F = 1,35
Bemessungswert	F _{Ed} = 588,0 kN

Nachweis

Profil	F _{Ed}	F _{Ed}	F _{Ed}	γ
1	218,2	588,0	775,2	0,76

mb AEC Software GmbH Europaallee 14 67657 Kaiserslautern

Proj.Dat. 5018 Vorlagen Seite 12
 Datum 14.11.2007 mb Baustatik 5018 Position STA_6
 Projekt mb-Vorlagen_2008

Pos. STA_6 Rippenlose Lasteinleitung, Träger auf Träger

System Rippenlose Kräfteinleitung, Träger auf Träger gem. DIN 18800-1 (11/90) E(744)

Geometrie

Profil	h	b	t _w	t _f	t _p	c	l
1	450	21	150	9	16	116	302
2	500	21	150	10	16	124	301

Material

Profil	Name	Met.	f _{yk}
1	IFPE 450	S 235	240,0
2	IFPE 500	S 235	240,0

Auflagerkraft

Charakteristische Werte	F _{Ed}
ständige Einwirkungen	390,0 kN
veränderliche Einwirkungen	122,0 kN
Teilsicherheitsbeiwerte	γ _F = 1,35
Bemessungswert	F _{Ed} = 588,0 kN

Nachweis

Profil	F _{Ed}	F _{Ed}	F _{Ed}	γ
1	218,2	588,0	618,4	0,82
2	218,2	588,0	670,3	0,88

mb AEC Software GmbH Europaallee 14 67657 Kaiserslautern

Tabellenkalkulation – Vorlagen

Stahlbetonbau DIN 1045-1 (07/01)

- Ermittlung der Kriech- und Schwindbeiwerte
- Festigkeits- und Formänderungskennwerte von Leichtbeton
- Festigkeits- und Formänderungskennwerte von Normalbeton
- Imperfektionen
- Nachweis eines Druckknotens
- Nachweis eines Druck-Zug-Knotens
- Nachweis Knoten mit Umlenkung von Bewehrung
- Querkraftbemessung Rechteckquerschnitt
- Teilflächenpressung
- Übergreifungslänge
- Verankerungslänge

Projekt 8018 Vorlagen		Seite	14
Datum: 14.11.2007		mb BauStatik 2018	STB_1
Projekt: mb-Vorlagen_2008			
Pos. STB_1 Nachweis eines Druckknotens			
System	Knotenbereich für den Nachweis von Druckknoten nach DIN 1045-1 (07/01)		
	Breite der Lagerfläche	a1	= 20.00 cm
	Tiefe der Lagerfläche	l1	= 30.00 cm
Tragfähigkeit	Beton C25/30	f_{cd}	= 14.17 N/mm²
	Korrekturfaktor Beton	\gamma_c	= 1.25
	maximale Betondeckung	s_{d,max}	= 10.63 N/mm²
Druckstreben	linke Druckstrebe	F_{d,1}	= 220.00 kN
	Anteil vertikal	F_{d,1,2}	= 30.00 kN
	Anteil horizontal	F_{d,1,1}	= 190.53 kN
	rechte Druckstrebe	F_{d,2}	= 38.80 kN
	Anteil vertikal	F_{d,2,1}	= 190.52 kN
	Anteil horizontal	F_{d,2,2}	= 190.52 kN
	Lagerreaktion	F_{d,3}	= 268.76 kN
Kontrolle Gleichgewicht	\sum F_{d,1,2} + F_{d,2,1} - F_{d,3}	=	0.00 kN
	\sum F_{d,1,1} + F_{d,2,2} - F_{d,3}	=	0.00 kN
Spannungen	Strebe links	\sigma_{ct,1}	= 4.48 N/mm²
	Strebe rechts	\sigma_{ct,2}	= 4.48 N/mm²
	Bruch horizontal	\sigma_{ct,3}	= 4.48 N/mm²
	Lager links	\sigma_{ct,4}	= 4.48 N/mm²
	Lager rechts	\sigma_{ct,5}	= 4.48 N/mm²
Nachweise	maximale Spannung	max \sigma_{ct}	= 4.48 N/mm²
	aufnehmbare Spannung	max \sigma_{ct,adm}	= 10.63 N/mm²
	Ansatzwert	\gamma	= 42%

Statik

- Einfeldrahmen mit Einzellast (gel. Lagerung)
- Einfeldrahmen mit horizontaler Einzellast (gel. Lagerung)
- Einfeldrahmen, gelenkige Lagerung
- Einfeldträger mit Streckenlast
- Knicklängenermittlung eingespannter einseitiger Rahmen
- Knicklängenermittlung für einen eingespannten Rahmen
- Knicklängenermittlung für eingespannten Stab
- Traglast für Dreifeldträger

Projekt 8018 Vorlagen		Seite	23
Datum: 14.11.2007		mb BauStatik 2018	STK_5
Projekt: mb-Vorlagen_2008			
Pos. STK_5 Knicklängenermittlung			
System	Knicklänge für einen eingespannten einseitigen Rahmen mit angrenzender Pendelstütze		
Ansatzf. Forder. Rahmen	l	=	7.50 m
	breite	b	= 12.00 m
	Stärke der Stützen	I_{St}	= 3000.00 km²
	Stärke des Rahmens	I_{Ra}	= 12000.00 km²
	Zeichensystem	\gamma	= 2.50
Belastung	Ansatzf. Forder. Stützen		
	Normalkraft linke Stütze	N_{d,1}	= 150.00 kN
Ansatzf. Forder. Pendelstütze	1) l_1 = 6.00 m mit F_{d,1} = 100.00 kN		
	2) l_2 = 0.00 m mit F_{d,2} = 0.00 kN		
	3) l_3 = 0.00 m mit F_{d,3} = 0.00 kN		
	4) l_4 = 0.00 m mit F_{d,4} = 0.00 kN		
	Resultierende Belastung	P	= 125.00 kN
	Zeichensystem	\gamma	= 1.00
Stabilität	Verweigungsfaktor	\omega_1	= 1.49
	Knicklänge linke Stütze	l_{k,1}	= 13.02 m

Projekt 8018 Vorlagen		Seite	13
Datum: 14.11.2007		mb BauStatik 2018	STB_8
Projekt: mb-Vorlagen_2008			Vollgel.
Pos. STB_8 Ermittlung der Kriech- und Schwindbeiwerte			
System	Ermittlung der Kriech- und Schwindbeiwerte gem. DIN 1045-1 (07/01)		
Beton	Bezeichnung C25/30		
	f_{ct}	=	2.36 N/mm²
	f_{ct,sp}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,1}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,2}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,3}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,4}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,5}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,6}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,7}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,8}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,9}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,10}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,11}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,12}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,13}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,14}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,15}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,16}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,17}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,18}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,19}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,20}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,21}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,22}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,23}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,24}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,25}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,26}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,27}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,28}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,29}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,30}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,31}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,32}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,33}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,34}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,35}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,36}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,37}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,38}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,39}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,40}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,41}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,42}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,43}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,44}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,45}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,46}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,47}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,48}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,49}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,50}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,51}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,52}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,53}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,54}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,55}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,56}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,57}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,58}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,59}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,60}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,61}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,62}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,63}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,64}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,65}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,66}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,67}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,68}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,69}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,70}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,71}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,72}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,73}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,74}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,75}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,76}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,77}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,78}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,79}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,80}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,81}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,82}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,83}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,84}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,85}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,86}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,87}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,88}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,89}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,90}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,91}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,92}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,93}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,94}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,95}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,96}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,97}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,98}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,99}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,100}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,101}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,102}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,103}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,104}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,105}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,106}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,107}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,108}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,109}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,110}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,111}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,112}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,113}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,114}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,115}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,116}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,117}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,118}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,119}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,120}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,121}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,122}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,123}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,124}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,125}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,126}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,127}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,128}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,129}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,130}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,131}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,132}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,133}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,134}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,135}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,136}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,137}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,138}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,139}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,140}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,141}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,142}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,143}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,144}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,145}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,146}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,147}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,148}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,149}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,150}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,151}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,152}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,153}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,154}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,155}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,156}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,157}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,158}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,159}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,160}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,161}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,162}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,163}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,164}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,165}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,166}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,167}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,168}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,169}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,170}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,171}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,172}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,173}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,174}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,175}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,176}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,177}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,178}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,179}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,180}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,181}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,182}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,183}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,184}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,185}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,186}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,187}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,188}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,189}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,190}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,191}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,192}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,193}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,194}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,195}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,196}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,197}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,198}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,199}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,200}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,201}	=	1.81 N/mm²
	f_{ct,sp,202}	=	