

Zu Exercise 3 "Konvergenz"

FEA			Freie Querkontraktion		
Teilg., vertikal	Teilg., horizont.	Anz. Elem.	Max. Absenkun	Max. Normal	Max. Normalspannung
n_{vert}	n_{vert}	n	w_{max}	$\sigma_{xx,max}$	$\sigma_{xx,max}$
in 1	in 1	in 1	in mm	in MPa	in MPa
1	1	1	8,2930	104,167	104,323
1	2	2	10,3600	156,250	156,250
1	5	5	10,9390	187,500	187,500
3	15	45	10,9890	200,760	201,447
6	30	180	11,0210	207,623	205,086
8	50	400	11,0330	212,690	206,274
10	80	800	11,0390	218,789	206,788
30	400	12000		265,199	207,215

Analytisch

Parameter:

L in mm	1000 Länge
H in mm	60 Höhe
T in mm	20 Tiefe
E in Mpa	210000 E-Modul
F in N	2500 Querkraft
nue	0,3 Querkontraktionszahl

Abgeleitete Größen:

A in mm ²	60000 Querschnittsfläche
I in mm ⁴	360000 Flächenmoment
G in Mpa	80769 Schubmodul

Kragbalkenformel:

wB in mm	11,0229 Absenkung durch Biegung
----------	---------------------------------

Scherung:

wS in mm	0,0005 Absenkung durch Scherung, wird vernachlässigt
----------	--

Spannung:

$\sigma_{xx,max}$ in MPa	208,333333
--------------------------	------------

Gerade:

n	w	sigma
1	11,0229	208,3333
10000	11,0229	208,3333

