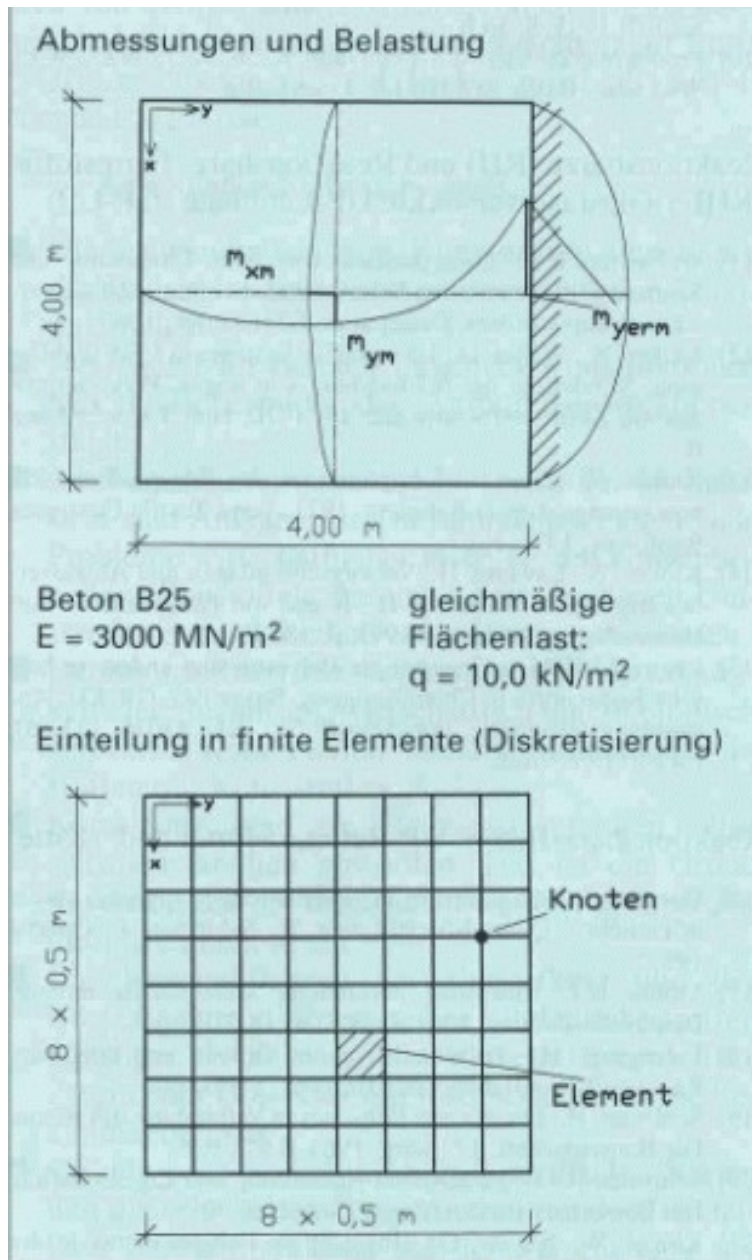


Einseitig eingespannte 4 m Platte

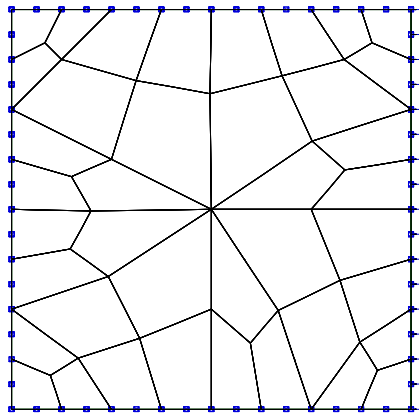
aus „Der Prüfenieur 10“ bzw. „CSI Kurier 26“



Kurzbeschreibung:

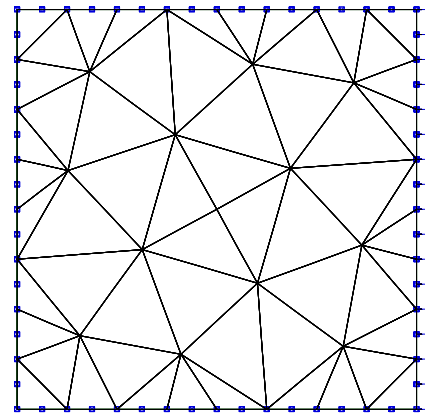
Das im Heft 10 der Zeitschrift „Der Prüfenieur“ im Jahr 1997 von Prof. Schaper vorgestellte Beispiel einer 4 m großen einseitig eingespannten Quadratplatte mit einer Dicke von 20 cm ($h = 17,5 \text{ cm}$) in B 25 unter einer Gleichlast von 10 kN/m^2 soll mit verschiedenen Elemententeilungen und Querkontraktionszahlen verglichen werden. Dabei werden die Werte der FEM-Berechnungen mit den „exakten“ Werten nach Czerny verglichen.

QUERKRAFT X
 Min = 2.5e+001
 Max = 6.5e+001
 Einheiten :kN,m



Tragwerkstruktur: Platte/Schale
 Ergebnis: Knotenstellwerte
 Lastfall (Factor): 111

RES. VERSCHIEBUNG
 Min = 0.0e+000
 Max = 7.0e-003
 Einheiten :kN,m



Tragwerkstruktur: Platte/Schale
 Ergebnis: Knotenstellwerte
 Lastfall (Factor): 111

Die hier untersuchte Variante A (links) besteht aus automatisch erzeugten Viereckselementen und die Variante B (rechts) aus Dreieckselementen mit einem Zwangspunkt in Plattenmitte, um genau dort auch die Ergebnisse zu bekommen:

N _v = 0							
Schnittkraft	Variante	CS-FEBA V 7	MicroFe V 5.62	MicroFe V 6.02	ANSYS	...	Czerny
m _{ym}	16 Ele	5.86	5.0		4.14		5.09
	64 Ele	5.37	5.08	5.24	5.36		
	256 Ele	5.26	5.1		5.60		
	Var. A	5.31	4.8	4.98	5.25		
	Var. B	5.04	5.2	5.37	4.99		
m _{xm}	64 Ele	4.05	3.83		3.89		3.88
m _{yerm}	16 Ele	-12.83	-12.2		-4.6		-13.45
	64 Ele	-13.39	-13.04	-13.13	-8.48		
	256 Ele	-13.56	-13.3		-10.92		
	Var. A	-12.07	-11.8	-11.13	-10.15		
	Var. B	-12.29	-13.1	-11.95	-10.75		
m _{xve}	64 Ele	5.76	5.75		5.70		6.11
q _{yerm}	16 Ele	21.45	18.4		-14.58		23.26
	64 Ele	23.55	20.52	19.45	-19.46		
	256 Ele	23.33	21.9		-21.48		
	Var. A	26.09	1.33	0.03	-21.52		
	Var. B	27.54	18.74	15.33	-22.16		
a _{syu,m}	16 Ele	1.58	1.65				1.38
	64 Ele	1.44	1.69				
	256 Ele	1.41	1.70				
	Var. A	1.44	1.61				
	Var. B	1.36	1.73				
a _{sxu,m}	64 Ele	1.12	1.28				1.09
a _{syo,erm}	16 Ele	3.57	4.05				3.74
	64 Ele	3.73	4.35				
	256 Ele	3.78	4.44				
	Var. A	3.38	3.63				
	Var. B	3.50	4.18				
w _m	16 Ele	0.72	0.64				0.696
	64 Ele	0.73	0.68				

	256 Ele	0.73	0.69				
$N_v = 0.2$							
m_{vm}	64 Ele	6.15	5.84		6.12		5.87
m_{xm}		5.11	4.85		4.95		4.90
m_{verm}		-13.32	-13.08		-8.36		-13.45
m_{xve}		4.57	4.61		3.78		4.89
q_{verm}		23.32	20.5		-19.38		23.3
$a_{svu,m}$		1.66	1.95				1.61
$a_{sxu,m}$		1.43	1.62				1.38
$a_{svo,erm}$		3.71	4.36				3.74

