

Berechnungsparameter:

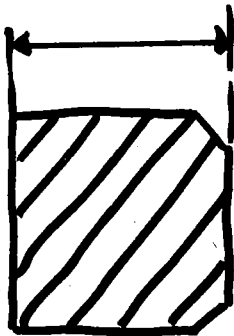
7.01.2014 1/2

Basisgeometrie:

846 x 216 Elemente

→ 5287,5 mm x 1350 mm

→ 847 Knoten x 216 Knoten



$$l_x = 846 \text{ E.}$$

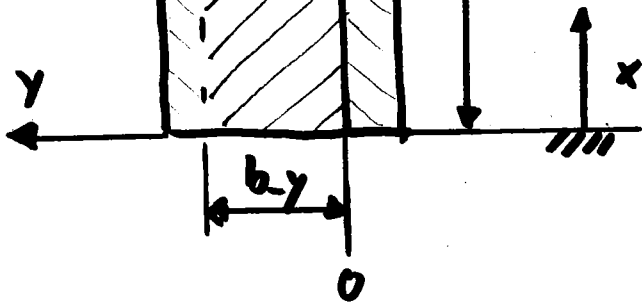
$$b_y = 216 \text{ E.}$$

nicht berücksichtigt i. d. Berechnung

 - Kontaktfläche

I - hydrostatische Entlastung

II - "abdichtender" Spalt



Knotendefinition Elmer

DefintionKnotennumerierung 127x127 mesh.nodes.txt

758 -1 0.000195313 -0.000196875 1.78845e-06

Auffüllen zwischen den Y-Z-Ebenen bei x_max in z-Richtung

759 -1 1.5625e-06 0 0
760 -1 1.5625e-06 0 1.78845e-06
761 -1 3.125e-06 0 -1.46784e-07
762 -1 3.125e-06 0 1.78845e-06
763 -1 4.6875e-06 0 -1.46784e-07
764 -1 4.6875e-06 0 1.78845e-06

...

1002 -1 0.000190625 0 1.78845e-06
1003 -1 0.000192188 0 0
1004 -1 0.000192188 0 1.78845e-06
1005 -1 0.00019375 0 5.05181e-08
1006 -1 0.00019375 0 1.78845e-06
1007 -1 0.000195313 0 0
1008 -1 0.000195313 0 1.78845e-06

Patch für Höhenprofil erstellen (Ebene bei z_min zwischen den begrenzenden Seitenebenen)

Beginn für x_min+1.5625 bis x_max-1.5625

1009 -1 1.5625e-06 -0.000195313 -2.79768e-07
1010 -1 1.5625e-06 -0.00019375 -4.2194e-07
1011 -1 1.5625e-06 -0.000192188 -4.34729e-07
1012 -1 1.5625e-06 -0.000190625 -4.34729e-07
1013 -1 1.5625e-06 -0.000189062 -4.38454e-07
1014 -1 1.5625e-06 -0.0001875 -4.38454e-07
1015 -1 1.5625e-06 -0.000185938 -4.94081e-07
1016 -1 1.5625e-06 -0.000184375 -4.86507e-07

...

1127 -1 1.5625e-06 -1.09375e-05 -6.76608e-07
1128 -1 1.5625e-06 -9.375e-06 -6.8381e-07
1129 -1 1.5625e-06 -7.8125e-06 -6.91508e-07
1130 -1 1.5625e-06 -6.25e-06 -6.69439e-07
1131 -1 1.5625e-06 -4.6875e-06 -6.69439e-07
1132 -1 1.5625e-06 -3.125e-06 -6.69439e-07
1133 -1 1.5625e-06 -1.5625e-06 -5.85841e-07

...

...

16606 -1 0.000195313 -4.375e-05 9.01276e-08
16607 -1 0.000195313 -4.21875e-05 9.01276e-08
16608 -1 0.000195313 -4.0625e-05 9.01276e-08
16609 -1 0.000195313 -3.90625e-05 1.64131e-07
16610 -1 0.000195313 -3.75e-05 2.52911e-07
16611 -1 0.000195313 -3.59375e-05 2.53532e-07
16612 -1 0.000195313 -3.4375e-05 3.15989e-07
16613 -1 0.000195313 -3.28125e-05 3.96077e-07

...

16628 -1 0.000195313 -9.375e-06 2.7551e-07
16629 -1 0.000195313 -7.8125e-06 2.7551e-07
16630 -1 0.000195313 -6.25e-06 2.7551e-07
16631 -1 0.000195313 -4.6875e-06 2.84947e-07
16632 -1 0.000195313 -3.125e-06 3.64538e-07
16633 -1 0.000195313 -1.5625e-06 5.05181e-08

DefintionKnotennumerierung 127x127 mesh.nodes.txt

Patch: 127x127x2 KNOTEN!

Startelemente in Y-Z-Ebene bei x_min in y-Richtung:

1 -1 0 -0.000196875 0
 2 -1 0 -0.000195313 0
 3 -1 0 -0.000196875 1.78845e-06
 4 -1 0 -0.000195313 1.78845e-06

Auffüllen der Y-Z-Ebene bei x_min in z-Richtung:

5 -1 0 -0.00019375 -2.29604e-07
 6 -1 0 -0.00019375 1.78845e-06
 7 -1 0 -0.000192188 -2.79768e-07
 8 -1 0 -0.000192188 1.78845e-06
 9 -1 0 -0.000190625 -3.07209e-07
 10 -1 0 -0.000190625 1.78845e-06
 11 -1 0 -0.000189062 -3.4657e-07

...
 ...
 247 -1 0 -4.6875e-06 -5.85841e-07
 248 -1 0 -4.6875e-06 1.78845e-06
 249 -1 0 -3.125e-06 -5.80875e-07
 250 -1 0 -3.125e-06 1.78845e-06
 251 -1 0 -1.5625e-06 0
 252 -1 0 -1.5625e-06 1.78845e-06
 253 -1 0 0 0
 254 -1 0 0 1.78845e-06

Startelemente in Y-Z-Ebene bei x_max in y-Richtung:

255 -1 0.000196875 -0.000196875 0
 256 -1 0.000196875 -0.000195313 0
 257 -1 0.000196875 -0.000196875 1.78845e-06
 258 -1 0.000196875 -0.000195313 1.78845e-06

Auffüllen der Y-Z-Ebene bei x_max in z-Richtung:

259 -1 0.000196875 -0.00019375 0
 260 -1 0.000196875 -0.00019375 1.78845e-06
 261 -1 0.000196875 -0.000192188 0
 262 -1 0.000196875 -0.000192188 1.78845e-06
 263 -1 0.000196875 -0.000190625 0
 264 -1 0.000196875 -0.000190625 1.78845e-06
 265 -1 0.000196875 -0.000189062 0

...
 ...
 501 -1 0.000196875 -4.6875e-06 2.84947e-07
 502 -1 0.000196875 -4.6875e-06 1.78845e-06
 503 -1 0.000196875 -3.125e-06 3.64538e-07
 504 -1 0.000196875 -3.125e-06 1.78845e-06
 505 -1 0.000196875 -1.5625e-06 0
 506 -1 0.000196875 -1.5625e-06 1.78845e-06
 507 -1 0.000196875 0 0
 508 -1 0.000196875 0 1.78845e-06

Auffüllen zwischen den Y-Z-Ebenen bei x_min in z-Richtung

509 -1 1.5625e-06 -0.000196875 0
 510 -1 1.5625e-06 -0.000196875 1.78845e-06
 511 -1 3.125e-06 -0.000196875 -2.79768e-07
 512 -1 3.125e-06 -0.000196875 1.78845e-06
 513 -1 4.6875e-06 -0.000196875 -2.79768e-07
 514 -1 4.6875e-06 -0.000196875 1.78845e-06

...
 ...
 752 -1 0.000190625 -0.000196875 1.78845e-06
 753 -1 0.000192188 -0.000196875 0
 754 -1 0.000192188 -0.000196875 1.78845e-06
 755 -1 0.00019375 -0.000196875 0
 756 -1 0.00019375 -0.000196875 1.78845e-06
 757 -1 0.000195313 -0.000196875 0

DefintionKnotennumerierung 127x127 mesh.nodes.txt

16634 -1 1.5625e-06 -0.000195313 1.78845e-06
 16635 -1 1.5625e-06 -0.00019375 1.78845e-06
 16636 -1 1.5625e-06 -0.000192188 1.78845e-06
 16637 -1 1.5625e-06 -0.000190625 1.78845e-06
 16638 -1 1.5625e-06 -0.000189062 1.78845e-06
 16639 -1 1.5625e-06 -0.0001875 1.78845e-06
 16640 -1 1.5625e-06 -0.000185938 1.78845e-06
 16641 -1 1.5625e-06 -0.000184375 1.78845e-06
 16642 -1 1.5625e-06 -0.000182813 1.78845e-06
 16643 -1 1.5625e-06 -0.00018125 1.78845e-06
 16644 -1 1.5625e-06 -0.000179687 1.78845e-06
 16645 -1 1.5625e-06 -0.000178125 1.78845e-06
 16646 -1 1.5625e-06 -0.000176562 1.78845e-06
 16647 -1 1.5625e-06 -0.000175 1.78845e-06
 16648 -1 1.5625e-06 -0.000173438 1.78845e-06
 16649 -1 1.5625e-06 -0.000171875 1.78845e-06
 16650 -1 1.5625e-06 -0.000170312 1.78845e-06
 16651 -1 1.5625e-06 -0.00016875 1.78845e-06
 16652 -1 1.5625e-06 -0.000167187 1.78845e-06
 16653 -1 1.5625e-06 -0.000165625 1.78845e-06
 16654 -1 1.5625e-06 -0.000164063 1.78845e-06
 16655 -1 1.5625e-06 -0.0001625 1.78845e-06
 16656 -1 1.5625e-06 -0.000160938 1.78845e-06
 16657 -1 1.5625e-06 -0.000159375 1.78845e-06
 16658 -1 1.5625e-06 -0.000157812 1.78845e-06
 16659 -1 1.5625e-06 -0.00015625 1.78845e-06
 16660 -1 1.5625e-06 -0.000154688 1.78845e-06
 16661 -1 1.5625e-06 -0.000153125 1.78845e-06
 16662 -1 1.5625e-06 -0.000151563 1.78845e-06
 16663 -1 1.5625e-06 -0.00015 1.78845e-06
 16664 -1 1.5625e-06 -0.000148437 1.78845e-06
 16665 -1 1.5625e-06 -0.000146875 1.78845e-06
 16666 -1 1.5625e-06 -0.000145312 1.78845e-06
 16667 -1 1.5625e-06 -0.00014375 1.78845e-06
 16668 -1 1.5625e-06 -0.000142188 1.78845e-06
 16669 -1 1.5625e-06 -0.000140625 1.78845e-06
 16670 -1 1.5625e-06 -0.000139062 1.78845e-06
 16671 -1 1.5625e-06 -0.0001375 1.78845e-06
 16672 -1 1.5625e-06 -0.000135937 1.78845e-06
 16673 -1 1.5625e-06 -0.000134375 1.78845e-06
 16674 -1 1.5625e-06 -0.000132813 1.78845e-06
 16675 -1 1.5625e-06 -0.00013125 1.78845e-06
 16676 -1 1.5625e-06 -0.000129688 1.78845e-06
 16677 -1 1.5625e-06 -0.000128125 1.78845e-06
 16678 -1 1.5625e-06 -0.000126562 1.78845e-06
 16679 -1 1.5625e-06 -0.000125 1.78845e-06
 16680 -1 1.5625e-06 -0.000123438 1.78845e-06
 16681 -1 1.5625e-06 -0.000121875 1.78845e-06
 16682 -1 1.5625e-06 -0.000120313 1.78845e-06
 16683 -1 1.5625e-06 -0.00011875 1.78845e-06
 16684 -1 1.5625e-06 -0.000117187 1.78845e-06
 16685 -1 1.5625e-06 -0.000115625 1.78845e-06
 16686 -1 1.5625e-06 -0.000114063 1.78845e-06
 16687 -1 1.5625e-06 -0.0001125 1.78845e-06
 16688 -1 1.5625e-06 -0.000110938 1.78845e-06
 16689 -1 1.5625e-06 -0.000109375 1.78845e-06
 16690 -1 1.5625e-06 -0.000107812 1.78845e-06
 16691 -1 1.5625e-06 -0.00010625 1.78845e-06
 16692 -1 1.5625e-06 -0.000104688 1.78845e-06
 16693 -1 1.5625e-06 -0.000103125 1.78845e-06
 16694 -1 1.5625e-06 -0.000101562 1.78845e-06
 16695 -1 1.5625e-06 -0.0001 1.78845e-06
 16696 -1 1.5625e-06 -9.84375e-05 1.78845e-06
 16697 -1 1.5625e-06 -9.6875e-05 1.78845e-06

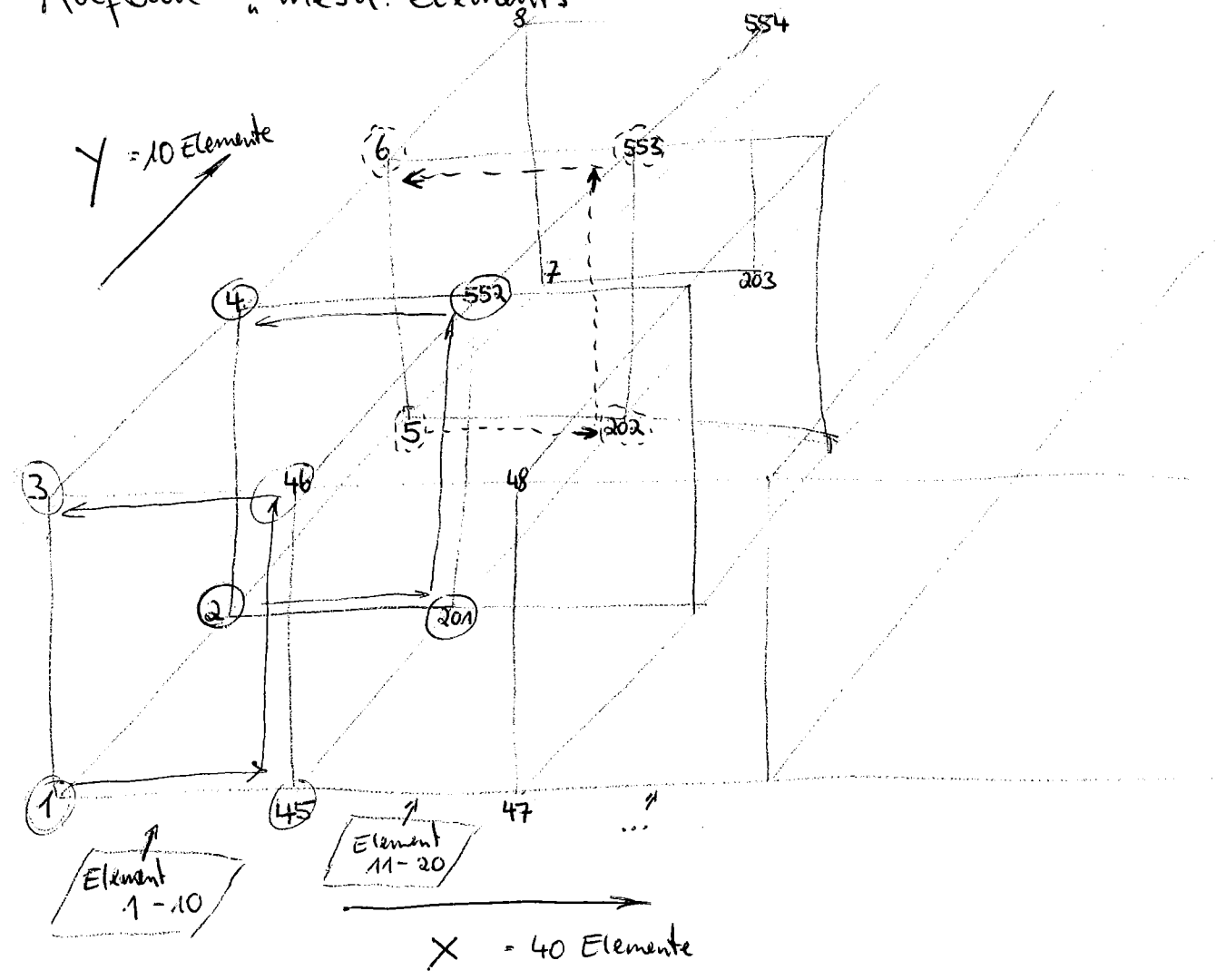
DefintionKnotennumerierung 127x127 mesh.nodes.txt

16698 -1 1.5625e-06 -9.53125e-05 1.78845e-06
 16699 -1 1.5625e-06 -9.375e-05 1.78845e-06
 16700 -1 1.5625e-06 -9.21875e-05 1.78845e-06
 16701 -1 1.5625e-06 -9.0625e-05 1.78845e-06
 16702 -1 1.5625e-06 -8.90625e-05 1.78845e-06
 16703 -1 1.5625e-06 -8.75e-05 1.78845e-06
 16704 -1 1.5625e-06 -8.59375e-05 1.78845e-06
 16705 -1 1.5625e-06 -8.4375e-05 1.78845e-06
 16706 -1 1.5625e-06 -8.28125e-05 1.78845e-06
 16707 -1 1.5625e-06 -8.125e-05 1.78845e-06
 16708 -1 1.5625e-06 -7.96875e-05 1.78845e-06
 16709 -1 1.5625e-06 -7.8125e-05 1.78845e-06
 16710 -1 1.5625e-06 -7.65625e-05 1.78845e-06
 16711 -1 1.5625e-06 -7.5e-05 1.78845e-06
 16712 -1 1.5625e-06 -7.34375e-05 1.78845e-06
 16713 -1 1.5625e-06 -7.1875e-05 1.78845e-06
 16714 -1 1.5625e-06 -7.03125e-05 1.78845e-06
 16715 -1 1.5625e-06 -6.875e-05 1.78845e-06
 16716 -1 1.5625e-06 -6.71875e-05 1.78845e-06
 16717 -1 1.5625e-06 -6.5625e-05 1.78845e-06
 16718 -1 1.5625e-06 -6.40625e-05 1.78845e-06
 16719 -1 1.5625e-06 -6.25e-05 1.78845e-06
 16720 -1 1.5625e-06 -6.09375e-05 1.78845e-06
 16721 -1 1.5625e-06 -5.9375e-05 1.78845e-06
 16722 -1 1.5625e-06 -5.78125e-05 1.78845e-06
 16723 -1 1.5625e-06 -5.625e-05 1.78845e-06
 16724 -1 1.5625e-06 -5.46875e-05 1.78845e-06
 16725 -1 1.5625e-06 -5.3125e-05 1.78845e-06
 16726 -1 1.5625e-06 -5.15625e-05 1.78845e-06
 16727 -1 1.5625e-06 -5e-05 1.78845e-06
 16728 -1 1.5625e-06 -4.84375e-05 1.78845e-06
 16729 -1 1.5625e-06 -4.6875e-05 1.78845e-06
 16730 -1 1.5625e-06 -4.53125e-05 1.78845e-06
 16731 -1 1.5625e-06 -4.375e-05 1.78845e-06
 16732 -1 1.5625e-06 -4.21875e-05 1.78845e-06
 16733 -1 1.5625e-06 -4.0625e-05 1.78845e-06
 16734 -1 1.5625e-06 -3.90625e-05 1.78845e-06
 16735 -1 1.5625e-06 -3.75e-05 1.78845e-06
 16736 -1 1.5625e-06 -3.59375e-05 1.78845e-06
 16737 -1 1.5625e-06 -3.4375e-05 1.78845e-06
 16738 -1 1.5625e-06 -3.28125e-05 1.78845e-06
 16739 -1 1.5625e-06 -3.125e-05 1.78845e-06
 16740 -1 1.5625e-06 -2.96875e-05 1.78845e-06
 16741 -1 1.5625e-06 -2.8125e-05 1.78845e-06
 16742 -1 1.5625e-06 -2.65625e-05 1.78845e-06
 16743 -1 1.5625e-06 -2.5e-05 1.78845e-06
 16744 -1 1.5625e-06 -2.34375e-05 1.78845e-06
 16745 -1 1.5625e-06 -2.1875e-05 1.78845e-06
 16746 -1 1.5625e-06 -2.03125e-05 1.78845e-06
 16747 -1 1.5625e-06 -1.875e-05 1.78845e-06
 16748 -1 1.5625e-06 -1.71875e-05 1.78845e-06
 16749 -1 1.5625e-06 -1.5625e-05 1.78845e-06
 16750 -1 1.5625e-06 -1.40625e-05 1.78845e-06
 16751 -1 1.5625e-06 -1.25e-05 1.78845e-06
 16752 -1 1.5625e-06 -1.09375e-05 1.78845e-06
 16753 -1 1.5625e-06 -9.375e-06 1.78845e-06
 16754 -1 1.5625e-06 -7.8125e-06 1.78845e-06
 16755 -1 1.5625e-06 -6.25e-06 1.78845e-06
 16756 -1 1.5625e-06 -4.6875e-06 1.78845e-06
 16757 -1 1.5625e-06 -3.125e-06 1.78845e-06
 16758 -1 1.5625e-06 -1.5625e-06 1.78845e-06
 16759 -1 3.125e-06 -0.000195313 1.78845e-06
 16760 -1 3.125e-06 -0.00019375 1.78845e-06
 16761 -1 3.125e-06 -0.000192188 1.78845e-06
 16762 -1 3.125e-06 -0.000190625 1.78845e-06
 16763 -1 3.125e-06 -0.000189062 1.78845e-06
 16764 -1 3.125e-06 -0.0001875 1.78845e-06
 16765 -1 3.125e-06 -0.000185938 1.78845e-06

①

Aufbau "mesh elements"

(bei $x=0, y=0$)



Element 1:

2 201 552 4

1 45 46 3

(das nächste Volumenelement in y -Richtung)

Element 2:

5 202 553 6

2 201 552 4

gleich!

(gleiches Prinzip)

Element 9:

19 209 560 20

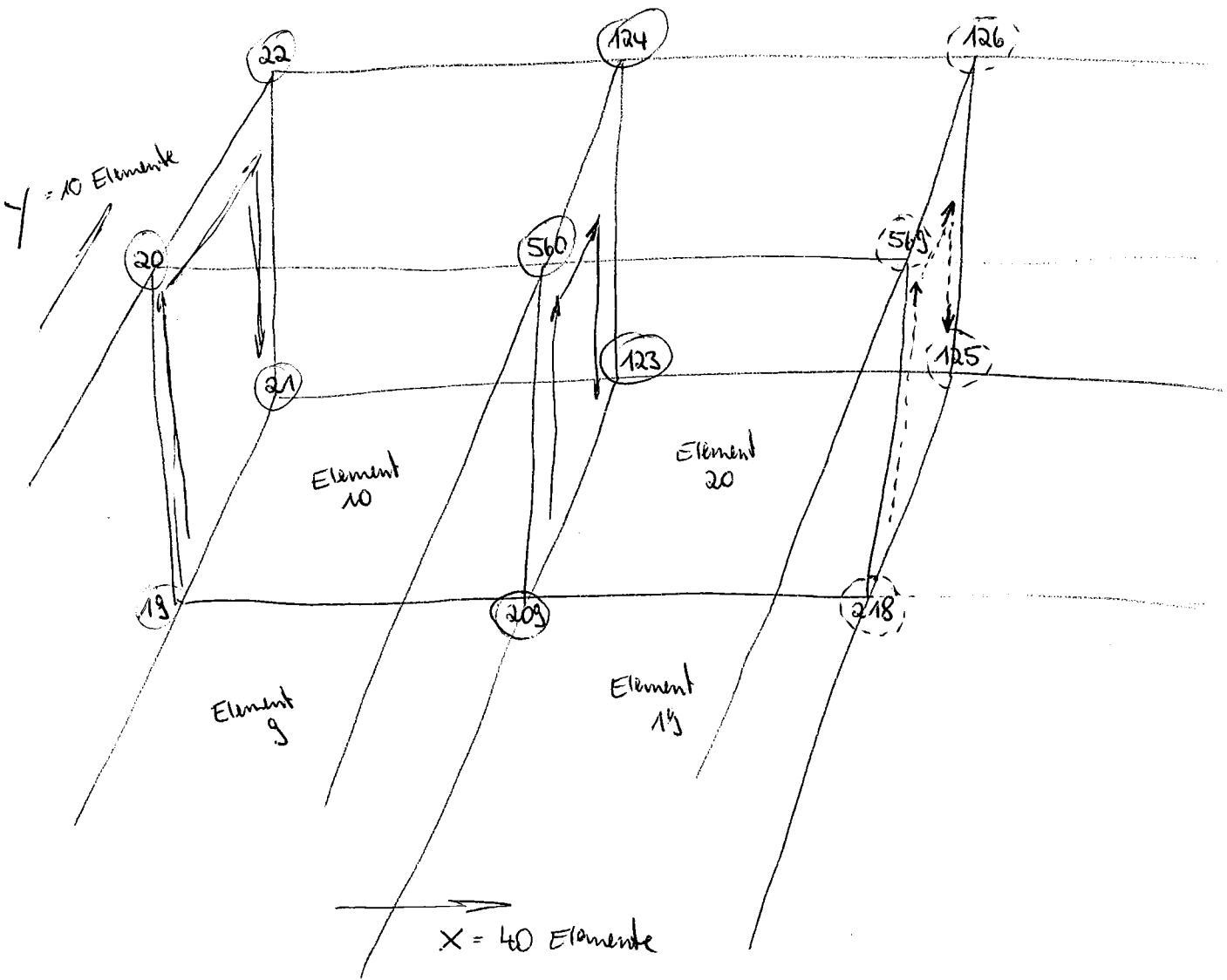
17 208 559 18

Bei Element 10 wird anders gezählt!



2) Aufbau "mesh. elements"

Element 10 (bzw. letztes Element in γ -Richtung)



Element 10:

- 209
- 560
- 124
- 123

- 19
- 20
- 22
- 21

Element 20:

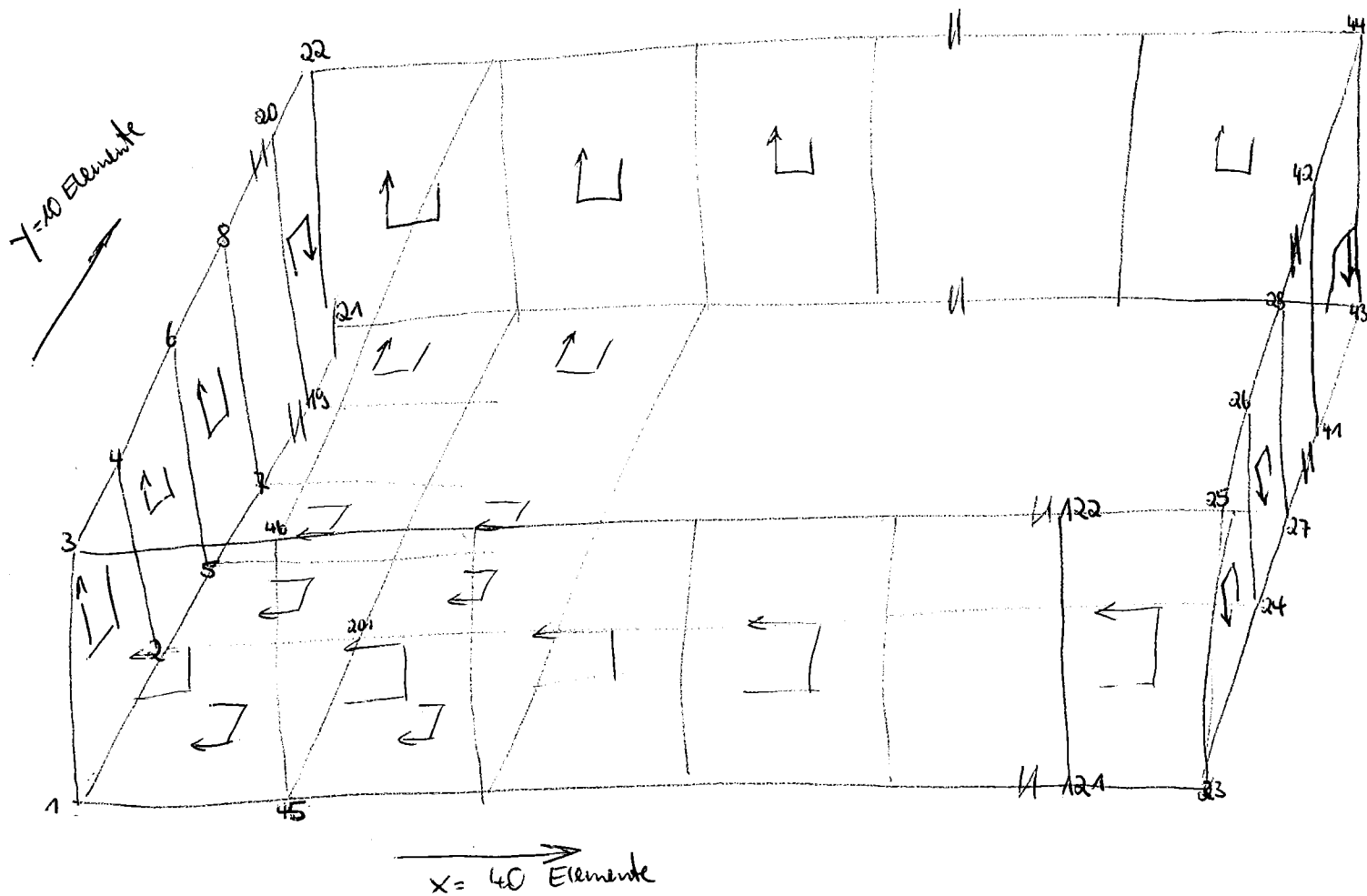
- 218
- 569
- 126
- 125

- 209
- 560
- 124
- 123

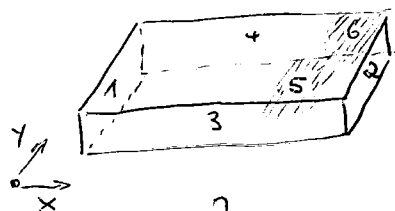
gleich

Aufbau "mesh-boundary"

Zählweise



Schema



↳ Nummerierung der Flächen
(in dieser Reihenfolge werden
die Flächenelemente
aufgezählt)

Flächen- element 1 :	4 2 1 3	} Fläche 1		
2 :	6 5 24			
...				
10 :	19 20 22 21			
Flächen- element 11 :	24 26 25 23		} Fläche 2	
...				
20 :	41 42 44 43			
Flächen- element 21 :	1 45 46 3			} Fläche 3
...				
60 60 :	121 23 25 122			
...				