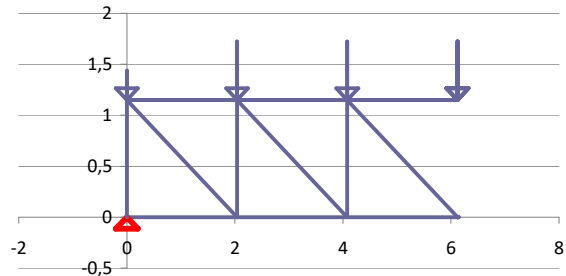


## berekening staafkrachten in alle staven van een vakwerk

werk = werk  
 werknummer = werknummer  
 onderdeel = onderdeel

volgnummer vakwerk = 1a  
 aantal vakken 2m= 7 st  
 hoh vertikalen a= 2,04 m  
 vakwerkhoopte h= 1,15 m  
 grootte puntlast in UGT F= 23,7 kN

doorsnede bovenregel A<sub>1</sub>= 117,76 cm<sup>2</sup>  
 doorsnede onderregel A<sub>2</sub>= 149,76 cm<sup>2</sup>  
 elasticiteitsmodulus E= 210000 N/mm<sup>2</sup>  
 verhouding BGT / UGT = 0,73 -  
 vergrotingsfactor doorbuiging = 1,60 -  
 doorbuigingseis BGT 1 / 500 \*L



**tabel met staafkrachten** vertikalen en diagonalen met belasting op bovenrand

n=	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Tn=	144,8	96,5	48,3	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Vn=	-71,1	-47,4	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
On=	126,1	210,2	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Bn=	-126,1	-210,2	-252,3	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt

O=Onderregel, B=Bovenregel, D=Drukdiagonaal, T=Trekdiagonaal, V=verticaal, +=trek, -=druk

R= 83,0 kN

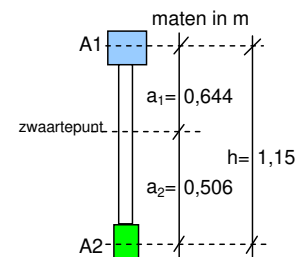
### berekening doorbuiging vakwerk bij gekozen onder- en bovenregel (benadering)

overspanning L= 7 2,04 = 14,28 m  
 totale belasting  $\Sigma F=$  2 3,5 23,7 = 165,9 kN  
 equivalente q-last bovenregel in UGT q= 165,9 / 14,28 = 11,62 kN/m  
 equivalente q-last bovenregel in BGT q= 0,73 11,6 = 8,48 kN/m

zwaartepunt tov bovenkant a<sub>1</sub>= 0,644 m  
 zwaartepunt tov onderkant a<sub>2</sub>= 0,506 m  
 traagheidsmoment = -A<sub>1</sub>·a<sub>1</sub><sup>2</sup> + A<sub>2</sub>·a<sub>2</sub><sup>2</sup> I<sub>y</sub>= 871832 cm<sup>4</sup>

doorbuiging u=  $\frac{1,60 \cdot 5 \cdot 8,48 \cdot 14280^4}{384 \cdot 210000 \cdot 871832 \cdot 10^4}$  = 4 mm

toelaatbaar u < 14280 / 500 u <= 29 mm



**opmerking:**