

**5.2 Plausibilitätsprüfung am ebenen statischen System**

<b>Gestänge: CA2-04</b>	<b>Typ WA1 +0.0</b>	
-------------------------	---------------------	--

**1.) Ergebnis der Plausibilitätsprüfung:**

Untergurtzugkraft aus Horizontalbelastung =	165,98 [ kN ]	
Untergurtdruckkraft aus Vertikalbelastung =	-17,04 [ kN ]	Vertikalbelastung * 1,00
	<b>148,94</b>	Ha-2 (Vert.-Last *1,00)
Untergurtdruckkraft aus Horizontalbelastung =	-165,98 [ kN ]	
Untergurtdruckkraft aus Vertikalbelastung =	-23,00 [ kN ]	Vertikalbelastung * 1,35
	<b>-188,98</b>	Ha-2 (Vert.-Last *1,35)

Stab	max. Druckkraft* [ kN ]				max. Zugkraft* [ kN ]			
	Mom.-gl.	FEM	Differenz	%	Mom.-gl.	FEM	Differenz	%
Untergurt	-188,98	-182,48	6,50	-3,56	148,94	138,57	-10,37	-7,48
Horizontal-Diagonale 1	-28,45	-25,54	2,91	-11,40	28,45	29,40	0,95	3,23
Horizontal-Diagonale 2	-28,11	-24,96	3,15	-12,61	28,11	28,70	0,59	2,07
Horizontal-Diagonale 3	-22,87	-22,96	-0,09	0,41	22,87	20,92	-1,95	-9,30
Horizontal-Diagonale 4	-18,49	-17,28	1,21	-6,99	18,49	18,60	0,11	0,60
Horizontal-Diagonale 5	-15,00	-14,61	0,39	-2,65	15,00	14,41	-0,59	-4,08
Horizontal-Diagonale 6	-12,27	-12,27	0,00	0,03	12,27	11,94	-0,33	-2,73
Horizontal-Diagonale 7	-10,13	-9,95	0,18	-1,81	10,13	10,04	-0,09	-0,90
Obergurt					21,16	21,24	0,08	0,38
Vertikal-Diagonale 1	-1,70	-2,56	-0,86	33,51				
Vertikal-Diagonale 2					2,88	2,30	-0,58	-25,19

\* Alle Werte incl. Teilsicherheitsbeiwert

Die Stabkräfte wurden zum einen mit dem Momentengleichgewicht / Ritterschnittverfahren und der Finite-Elemente-Methode berechnet. Es fällt auf, dass die Druck- und Zugkräfte der Horizontal-Diagonalen bei der Berechnung mit der Finite-Elemente-Methode im Betrag voneinander abweichen. Dies liegt an der inneren statischen Unbestimmtheit, die beim Momentengleichgewicht unberücksichtigt bleibt. Die Berechnung der Obergurtkraft ist bei beiden Berechnungsverfahren nahezu identisch. Dies liegt an der statischen Bestimmtheit des Vertikalfachwerks. Die Stabkräfte der Vertikal-Diagonalen weichen ca. 30% voneinander ab. Dies liegt an der vereinfachten Berücksichtigung des Traverseneigengewichtes beim Ritterschnittverfahren. Hier wurde das Traversengewicht pro Meter angenommen. Es wirkt somit ein höheres Eigengewicht an der Außenseite der Traverse. Die Untergurtkräfte stimmen mit ausreichender Genauigkeit überein wenn man auch hier bedenkt, dass die statische Unbestimmtheit im Horizontalfachwerk (gekreuzte Diagonalen) beim Momentengleichgewicht unberücksichtigt bleibt.