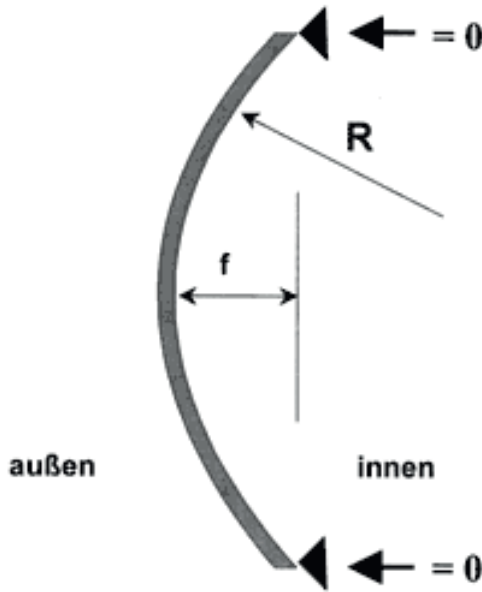


# Thermische Belastung

Sonneneinstrahlung führt zu erheblichen Temperaturdifferenzen zwischen der bestrahlten und nicht bestrahlten Deckschale. Infolge des Wärmeausdehnungskoeffizienten von Stahl, entstehen Krümmungsverformungen der Sandwichelemente zur warmen Seite hin.

Die resultierenden Zwängungskräfte und Knitterspannungen sind in den Stützweitentabellen mit der Einteilung in Farbgruppen beachtet.

Illustrationen mit freundl. Genehmigung der Pöter & Möller GmbH



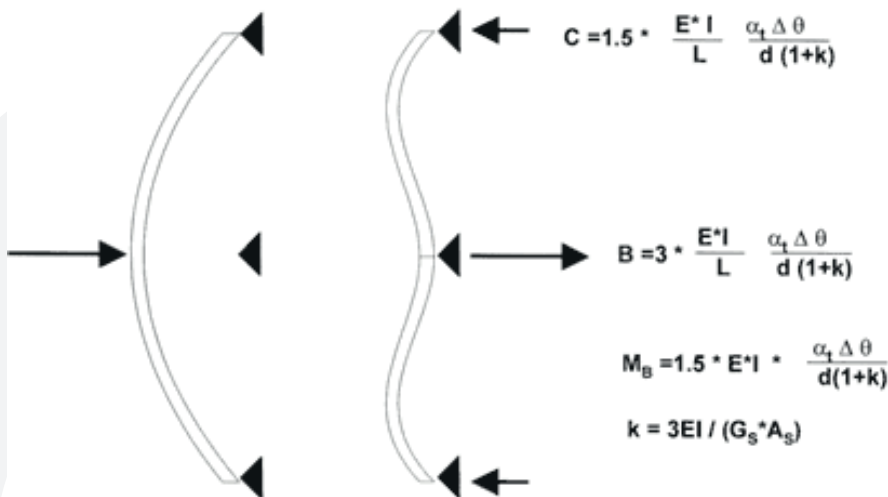
Beim Einfeldträger erfolgen die Temperaturverformungen zwängungsfrei - d.h. ohne innere Schnittkräfte und Lagerkräfte.

Temperaturkrümmung  
 $\kappa = \alpha_t \Delta \theta / d$

Biegeradius  
 $R = 1 / \kappa = \alpha_t d / \Delta \theta$

Verformung in der Feldmitte  
 $f = \alpha_t \Delta \theta / d * L^2 / 8$

Bei ebenen Sandwichelementen sind die Verformungen am Einfeldträger unabhängig von der Dicke der Deckschalen!



Die elastischen Zwängungskräfte wachsen mit der Elementsteifigkeit (Dicke des Elements und der Deckschalen)!  
Je kleiner die Feldweiten, desto größer die Zwängungsauflagerkräfte!

**Hinweis:** Weitere Unterlagen und Informationen erhalten Sie im Internet unter [www.salzgitter-bauelemente.de](http://www.salzgitter-bauelemente.de) oder auf Anfrage.

### Farbton, Farbgruppe und Helligkeitswert in Bezug auf die Stützweitentabelle PUR-Sandwichelemente

RAL	Farbton	Farbgruppe	Helligkeitswert
1000	grünbeige	II	72
1002	sandgelb	II	68
1005	honiggelb	II	
1006	maisgelb	II	63
1007	narzissengelb	II	57
1012	zitronengelb	II	
1013	perlweiß	I	82
1014	elfenbein	II	
1015	hellelfenbein	I	81
1018	zinkgelb	I	80
1019	graubeige	II	
1020	olivgelb	II	53
2001	rotorange	II	40
2002	blutorange	III	38
2004	reinorange	II	43
3000	feuerrot	III	31
3005	weinrot	III	
3009	oxidrot	III	
3013	tomatenrot	III	
5002	ultramainblau	III	20
5003	saphirblau	III	
5007	brillantblau	III	33
5009	azurblau	III	28
5010	enzianblau	III	22
5012	lichtblau	II	46
5015	himmelblau	II	
5017	verkehrsblau	III	
5024	pastellblau	II	
6000	patinagrün	III	
6003	olivgrün	III	
6005	moosgrün	III	21
6011	resedagrün	II	43
6013	schilfgrün	II	
6014	gelboliv	III	
6018	gelbgrün	II	50
6019	weißgrün	I	76
6020	chromoxidgrün	III	23
6021	blassgrün	II	

RAL	Farbton	Farbgruppe	Helligkeitswert
6024	verkehrsgrün	III	
6026	opalgrün	III	
7001	silbergrau	II	52
7002	olivgrau	II	44
7005	mausgrau	III	
7011	eisengrau	III	
7012	basaltgrau	III	
7015	schiefergrau	III	28
7016	anthrazitgrau	III	21
7022	umbragrau	III	
7023	betongrau	II	
7026	granitgrau	III	
7030	steingrau	II	
7032	kieselgrau	II	67
7033	zementgrau	II	
7035	lichtgrau	I	
7036	platingrau	II	
7037	staubgrau	II	
7038	achatgrau	II	
7042	verkehrsgrau a	II	
7045	telegrau 1	II	
7046	telegrau 2	II	
8004	kupferbraun	III	33
8011	nußbaum	III	22
8012	rotbraun	III	
8014	sepiabraun	III	19
8016	mahagonibraun	III	18
8017	schokoladenbraun	III	
8019	graubraun	III	
8023	orangebraun	II	40
9001	cremeweiß	I	84
9002	grauweiß	I	81
9003	signalweiß	I	
9005	tiefschwarz	III	
9006	weißaluminium	II	66
9007	graualuminium	II	
9010	reinweiß	I	90
9016	verkehrsweiß	I	

**Hinweis:** Weitere Unterlagen und Informationen erhalten Sie im Internet unter [www.salzgitter-bauelemente.de](http://www.salzgitter-bauelemente.de) oder auf Anfrage.