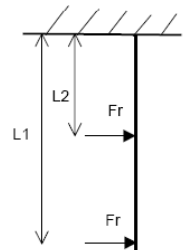


## Mechanische Auslegung

Berechnung des erforderlichen Wellendurchmessers:  
 Beispiel:

Berechnung Vollwelle: 2 Rührerlemente ohne Spurlager					
Pos.	Name	Formelzeichen	EINGABE	Maß	freie Texteingabe
E 1	Motorleistung	P	22,00	kW	
E 2	Motordrehzahl	n	18,00	U/min	
E 3	Sicherheitsfaktor	S	1,10		
E 4	Wellendurchmesser	D	140,00	mm	
E 5	Wellendurchmesser (Einspannung)	De	130,00	mm	
E 6	Wellenlänge	L2	2.500,00	mm	ab Einspannung bis oberes Element
E 7	Wellenlänge	L1	16.500,00	mm	ab Einspannung bis unteres Element
E 8	Elastizitätsmodul	E	200.000	N/mm <sup>2</sup>	Niro 200.000, Stahl 210.000 N/mm <sup>2</sup>
E 9	Wellenbeanspruchung	Wbe	0,18		0,15 = normal; 0,2 = erhöht; 0,3 = stark
E 10	Rührerlementdurchmesser	Rd	3.300,00	mm	
			<b>AUSGABE</b>	<b>Maß</b>	
A 1	Drehmoment	M	11.672,22	Nm	
A 2	Biegemoment	Mb	17.741,78	Nm	
A 3	Vergleichsmoment	Vm	19.571,91	Nm	
A 4	Radialkraft	Fr	933,78	N	pro Rührerlement
A 5	Torsionsspannung	Ts	29,76	N/mm <sup>2</sup>	Wert okay !
A 6	Biegespannung	Bs	82,26	N/mm <sup>2</sup>	Wert okay !
A 7	Vergleichsspannung	Vs	90,74	N/mm <sup>2</sup>	Wert übersteigt zul. 90 N/mm <sup>2</sup>
A 8	Auslenkung am Wellenende (max.)	F	382,86	mm	
A 9	Noch zulässiger Wellendurchmesser	Wz	129,56	mm	



Weiter werden die **kritische Drehzahl** und die **Wellenauslenkung** am Rührwellenende überprüft.