

Ø-Bestimmung

Durchmesser-Bestimmung aus Jahresertrag und Drehzahlen						
	Eingabefelder sind		gelb			
gewünschter Jahresertrag		kWh	55000	Kontrolle:	55000	
	Bemerkungen/Quellen					
Dichte	ρ	kg/m ³	1,225			
Weibull-Erhöpfungsfaktor			1,9	3 bis 14 m/s	Bild 1	
gewählte Schnelllaufzahl	λ		5			
gewählte Blattzahl	Z		3			
durchschnittliche Gleitzahl	ε		40			
aerodyn. Wirkungsgrad	C_aer		0,42	nach Bild 5.25 und 5.10 (Gasch)		
Generator-Wirkungsgrad			0,9			
Wechselrichter-Wirk.-grad			0,9			
Ableitungs-Verlustbeiwert			0,94			
elektrischer Wirkungsgrad	C_el		0,76			
Gesamtwirkungsgrad	C_ges		0,32			
Jahres-Mittelwind	Vm	m/s	5,5	s. auch: Windkarte D		
Wirkfläche		m ²	101,34	Anhebung	118,21	
Rotor-Ø		m	11,359	1,08	12,27	
	aktuelle Wind- Geschwindig- keit	Leistung				
		aerodyn.	gesamt		Drehfrequenz	Drehzahl
	Vw	Paer	P		fn	n
	m/s	W	W		s ⁻¹	min ⁻¹
	2	209	159		0,259	16
	3	704	536		0,389	23
	4	1669	1270		0,519	31
	5	3259	2481		0,649	39
	6	5631	4288		0,778	47
	7	8942	6809		0,908	54
	8	13348	10163		1,038	62
	9	19006	14471		1,168	70
	10	26071	19850		1,297	78
	11	34700	26421		1,427	86
	12	45051	34301		1,557	93
	13	57278	43611		1,686	101
	14	71539	54469		1,816	109
	15	87989	66995		1,946	117