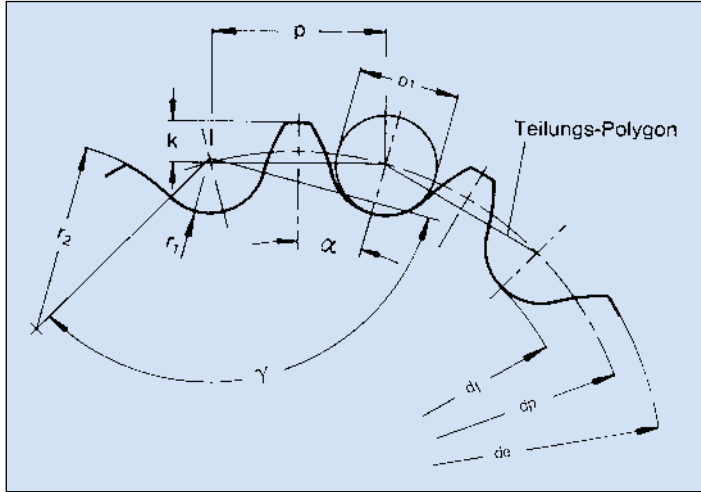


# Berechnung der Kettenraddurchmesser



- p Teilung
- z Zähnezahl
- D<sub>1</sub> Rollen-, Buchsen- oder Bolzendurchmesser
- d<sub>p</sub> Teilkreisdurchmesser
- d<sub>e</sub> Kopfkreisdurchmesser
- d<sub>f</sub> Fußkreisdurchmesser
- 2α Teilungswinkel =  $\frac{360^\circ}{z}$      $\alpha = \frac{180^\circ}{z}$
- γ Zahnflankenwinkel
- k Zahnkopfhöhe über Teilungspolygon  
(Durchmesser des Teilungspolygons = p cot α)
- r<sub>1</sub> Zahnfußhalbmesser
- r<sub>2</sub> Zahnflankenhalbmesser
- n Zähnezahlfaktor =  $\frac{1}{\sin \alpha} = \frac{1}{\sin (180^\circ/z)}$

Teilkreisdurchmesser d<sub>p</sub>

$$d_p = \frac{p}{\sin \alpha} = \frac{p}{\sin (180^\circ/z)} = pn$$

**Kopfkreisdurchmesser d<sub>e</sub>**

a) ROLLENKETTENRÄDER

$$d_e = p \cot \alpha + 0,8 D_1 = dp \cos \alpha + 0,8 D_1$$

Mit ausreichender Genauigkeit gilt:

$$d_e = d_p + 0,5...0,6 D_1 \text{ für } z = 6... 12 \text{ Zähne}$$

$$d_e = d_p + 0,6...0,7 D_1 \text{ für } z = 13... 25 \text{ Zähne}$$

$$d_e = d_p + 0,7...0,8 D_1 \text{ für } z = \text{über } 25 \text{ Zähne}$$

b) BUCHSENKETTENRÄDER

$$d_e = d_p + 0,8...1,0 D_1$$

c) GALLKETTENRÄDER

$$d_e = d_p + D_1$$

**Fußkreisdurchmesser D<sub>1</sub>**

$$d_f = d_p - D_1$$

## Zähnezahlfaktoren „n“ zur Ermittlung der Teilkreis-Ø von 5 bis 250 Zähnen

$$dp = p \cdot n$$

- d<sub>p</sub> = Teilkreis-Ø
- p = Teilung
- n = Zähnezahlfaktor
- Z = Zähnezahl

5	1,7013	30	9,5668	55	17,5166	80	25,4713	105	33,4275	130	41,3844	155	49,3415	180	57,2987	205	65,2562	230	73,2136
6	2,0000	31	9,8845	56	17,8347	81	25,7896	106	33,7458	131	41,7027	156	49,6598	181	57,6169	206	65,5744	231	73,5321
7	2,3048	32	10,2023	57	18,1529	82	26,1078	107	34,0641	132	42,0209	157	49,9781	182	57,9353	207	65,8927	232	73,8503
8	2,6131	33	10,5201	58	18,4710	83	26,4261	108	34,3823	133	42,3392	158	50,2964	183	58,2536	208	66,2111	233	74,1686
9	2,9238	34	10,8380	59	18,7892	84	26,7443	109	34,7006	134	42,6575	159	50,6146	184	58,5719	209	66,5292	234	74,4868
10	3,2361	35	11,1558	60	19,1073	85	27,0625	110	35,0188	135	42,9757	160	50,9329	185	58,8902	210	66,8477	235	74,8052
11	3,5495	36	11,4737	61	19,4255	86	27,3808	111	35,3371	136	43,2940	161	51,2512	186	59,2085	211	67,1659	236	75,1234
12	3,8637	37	11,7916	62	19,7437	87	27,6990	112	35,6554	137	43,6124	162	51,5694	187	59,5267	212	67,4843	237	75,4416
13	4,1786	38	12,1096	63	20,0619	88	28,0172	113	35,9737	138	43,9306	163	51,8877	188	59,8450	213	67,8025	238	75,7599
14	4,4940	39	12,4275	64	20,3800	89	28,3355	114	36,2919	139	44,2488	164	52,2061	189	60,1634	214	68,1207	239	76,0782
15	4,8097	40	12,7455	65	20,6982	90	28,6537	115	36,6102	140	44,5672	165	52,5243	190	60,4818	215	68,4398	240	76,3966
16	5,1258	41	13,0635	66	21,0164	91	28,9720	116	36,9285	141	44,8855	166	52,8427	191	60,7999	216	68,7574	241	76,7151
17	5,4422	42	13,3815	67	21,3346	92	29,2902	117	37,2468	142	45,2037	167	53,1609	192	61,1182	217	69,0758	242	77,0333
18	5,7588	43	13,6995	68	21,6528	93	29,6085	118	37,5651	143	45,5220	168	53,4793	193	61,4366	218	69,3939	243	77,3516
19	6,0755	44	14,0176	69	21,9710	94	29,9267	119	37,8833	144	45,8402	169	53,7976	194	61,7549	219	69,7121	244	77,6697
20	6,3925	45	14,3356	70	22,2893	95	30,2449	120	38,2015	145	46,1586	170	54,1158	195	62,0732	220	70,0307	245	77,9879
21	6,7095	46	14,6537	71	22,6074	96	30,5632	121	38,5199	146	46,4769	171	54,4342	196	62,3915	221	70,3490	246	78,3065
22	7,0267	47	14,9717	72	22,9256	97	30,8815	122	38,8381	147	46,7952	172	54,7524	197	62,7097	222	70,6669	247	78,6247
23	7,3439	48	15,2898	73	23,2437	98	31,1998	123	39,1564	148	47,1135	173	55,0707	198	63,0279	223	70,9854	248	78,9448
24	7,6613	49	15,6079	74	23,5620	99	31,5180	124	39,4747	149	47,4318	174	55,3886	199	63,3464	224	71,3037	249	79,2612
25	7,9787	50	15,9260	75	23,8802	100	31,8363	125	39,7929	150	47,7500	175	55,7072	200	63,6646	225	71,6221	250	79,5796
26	8,2962	51	16,2441	76	24,1984	101	32,1545	126	40,1112	151	48,0683	176	56,0255	201	63,9829	226	71,9406		
27	8,6138	52	16,5622	77	24,5167	102	32,4728	127	40,4295	152	48,3865	177	56,3437	202	64,3012	227	72,2588		
28	8,9314	53	16,8803	78	24,8349	103	32,7910	128	40,7478	153	48,7048	178	56,6621	203	64,6195	228	72,5771		
29	9,2491	54	17,1984	79	25,1531	104	33,1093	129	41,0661	154	49,0231	179	56,9805	204	64,9378	229	72,8953		