

# DIN 868:1976-12 (D)

## Allgemeine Begriffe und Bestimmungsgrößen für Zahnräder, Zahnradpaare und Zahnradgetriebe

---

Inhalt	Seite
1 Zeichen und Benennungen .....	3
2 Allgemeine Begriffe für ein Zahnrad .....	3
2.1 Zahn .....	3
2.2 Zahnrad .....	3
2.3 Verzahnung .....	3
2.3.1 Zahn 1, Zahn 2 usw., Zahn $k$ .....	3
2.3.2 Zahnlücken .....	3
2.3.3 Teilung $p$ ; Rechtsteilung, Linksteilung; Bezeichnung .....	4
2.3.4 Teilungswinkel $\tau$ .....	4
2.3.5 Modul $m$ .....	4
2.4 Zähnezah $z$ .....	4
2.5 Radachse .....	4
2.6 Bezugsfläche, Teilfläche .....	4
2.7 Planverzahnung .....	4
2.8 Axiale Begrenzung .....	4
2.8.1 Stirnflächen der Verzahnung .....	4
2.8.2 Zahnbreite $b$ .....	4
2.9 Lage der Verzahnung zum Radkörper .....	5
2.9.1 Außenverzahnung, Außenrad .....	5
2.9.2 Innenverzahnung, Hohlrad .....	5
3 Allgemeine Begriffe für eine Radpaarung .....	5
3.1 Zahnradpaar (Radpaar) .....	5
3.1.1 Rad und Gegenrad .....	5
3.1.2 Ritzel (Kleinrad oder Trieb) und Rad (Großrad) .....	5
3.1.3 Treibendes und getriebenes Rad .....	5
3.1.4 Mehrfache Radpaarung, Getriebezug .....	5
3.2 Getriebe .....	5
3.2.1 Einstufige Getriebe .....	5
3.2.2 Mehrstufige Getriebe .....	5
3.2.3 Standgetriebe .....	5
3.2.4 Umlauf- oder Planetengetriebe (-Getriebezug) .....	5
3.3 Außenradpaar .....	6
3.4 Innenradpaar .....	6
3.5 Radachsen eines Radpaares .....	6
3.5.1 Achsenebene .....	6
3.5.2 Kreuzungslinie, Kreuzungspunkte .....	6
3.5.3 Kreuzungsebenen .....	6
3.5.4 Achsabstand $\alpha$ (Achsversetzung) .....	6
3.5.5 Achsenwinkel $\Sigma$ .....	7
3.6 Zähnezahverhältnis $u$ .....	7
3.7 Übersetzung $i$ .....	7
3.7.1 Winkelgetreue Übersetzung .....	7
3.7.2 Momentengetreue Übersetzung .....	7
3.7.3 Übersetzung ins Langsame .....	7
3.7.4 Übersetzung ins Schnelle .....	7
3.8 Eingriff .....	7
3.8.1 Eingriffspunkt .....	7
3.8.2 Berührlinie .....	7
3.8.3 Eingriffsfläche .....	7
3.8.4 Eingriffsfeld .....	7

3.8.5	Eingriffslinie .....	7
3.8.6	Eingriffsstrecke .....	7
3.8.7	Eingriffsstörung .....	7
3.9	Verzahnungsarten .....	8
3.9.1	Einzelverzahnung .....	8
3.9.2	Paarverzahnung; Satzräder-Verzahnung .....	8
4	Kinematische Begriffe .....	8
4.1	Momentanachse .....	8
4.2	Funktionsflächen .....	8
4.3	Wälzgetriebe .....	8
4.3.1	Wälzachse .....	8
4.3.2	Ebene Getriebe, sphärische Getriebe .....	8
4.3.3	Wälzpunkt C .....	8
4.3.4	Wälzfläche; Wälzzylinder, Wälzkegel .....	8
4.4	Schraubwälzgetriebe .....	8
4.4.1	Schraubachse .....	8
4.4.2	Schraubpunkt S .....	9
4.4.3	Schraubwälzflächen .....	9
4.4.4	Größen am Schraubpunkt S .....	9
4.4.4.1	Relative Winkelgeschwindigkeit $\omega_{rel}$ .....	9
4.4.4.2	Gleitgeschwindigkeit $u_{gs}$ .....	9
4.4.4.3	Reduzierte Steigungshöhe (Parameter) $P_{zstred}$ der Schraubbewegung .....	9
4.4.5	Betriebspunkt W .....	10
4.4.6	Größen am Betriebspunkt W .....	10
4.4.6.1	Relative Winkelgeschwindigkeit $\omega_{rel}$ .....	10
4.4.6.2	Gleitgeschwindigkeit $u_{gw}$ .....	10
4.5	Reine Schraubgetriebe .....	11
5	Arten der Zahnräder und Zahnradpaare .....	11
5.1	Zahnräder und Radpaare für Wälzgetriebe .....	11
5.1.1	Stirnrad (Zylinderrad); Stirnradpaar (Zylinderradpaar) .....	11
5.1.2	Zahnstange; Zahnstangenradpaar .....	11
5.1.3	Kegelrad; Kegelradpaar .....	11
5.1.4	Kegelplanrad; Kegelplanradpaar .....	11
5.1.5	Stirnplanradpaar; Kronenrad .....	11
5.2	Zahnräder und Radpaare für Schraubwälzgetriebe .....	11
5.2.1	Zylinderschnecken-Radsatz (Schneckenradsatz); Zylinderschnecke (Schnecke), Schneckenrad .....	11
5.2.2	Hyperboloidradpaar .....	12
5.2.3	Schraubradpaar (Stirnschraubradpaar); Schraubräder (Stirnschraubräder), Schnekkenschraubrad .....	12
5.2.4	Hypoidradpaar (Kegelschraubradpaar); Hypoidräder (Kegelschraubräder) .....	12
5.3	Globoidschnecken-Radsatz; Globoidschnecke, Globoidschneckenrad .....	12
6	Kopf- und Fußflächen .....	13
6.1	Kopffläche .....	13
6.2	Kopfmantelfläche .....	13
6.3	Zahnlückengrund .....	13
6.4	Fußmantelfläche .....	13
7	Zahnflanken und Zahnprofile .....	13
7.1	Zahnflanken .....	13
7.2	Bezugsflankenlinie, Flankenlinie, Teilflankenlinie .....	13
7.3	Verzahnungsprofil, Zahnprofil, Flankenprofil .....	13
7.3.1	Stirnprofil; Stirnschnitt .....	13
7.3.2	Normalprofil; Normalschnitt .....	13
7.3.3	Axialprofil; Axialschnitt .....	13
7.4	Bezugsprofil .....	13
7.5	Zahnflankenarten .....	13
7.5.1	Gegenflanken .....	13
7.5.2	Rechtsflanke, Linksflanke .....	13

7.5.3	Gleichnamige Zahnflanken.....	13
7.5.4	Ungleichnamige Zahnflanken .....	13
7.5.5	Arbeitsflanken.....	13
7.5.6	Rückflanken .....	13
7.6	Zahnflankenteile .....	13
7.6.1	Kopfflanke, Fußflanke .....	13
7.6.2	Nutzbare Flanke; Kopfnutzkreis, Fußnutzkreis.....	14
7.6.3	Aktive Flanke .....	14
7.6.4	Fußrundungsfläche, Fußrundung.....	14
7.6.5	Kopfkante .....	14
7.7	Zahnflanken-Veränderungen (Flankenkorrekturen) .....	14
7.7.1	Kopfrücknahme $C_a$ , Fußrücknahme $C_f$ , Höhenballigkeit $C_h$ .....	14
7.7.2	Breitenballigkeit $C_b$ (Flankenlinienrücknahme).....	14
7.7.3	Endrücknahme.....	14
7.7.4	Kopfkantenbruch.....	14
7.7.5	Fußfreischnitt.....	15
7.7.6	Unterschnitt .....	15
7.8	Flankenprofile bei Stirnrädern (Zylinderrädern) .....	15
7.8.1	Evolventenverzahnung .....	15
7.8.2	Zykloidenverzahnungen .....	15
7.8.3	Punktverzahnung, Triebstockverzahnung.....	15
7.8.4	Kreisbogenverzahnungen .....	17
8	Spiele zwischen Verzahnung und Gegenverzahnung .....	17
8.1	Kopfspiel $c$ .....	17
8.2	Flankenspiel $j$ .....	17
8.2.1	Drehflankenspiel $j_t$ .....	17
8.2.2	Normalflankenspiel $j_n$ .....	17
8.2.3	Radialspiel $j_r$ .....	17
8.2.4	Axialspiel $j_x$ .....	17
8.3	Eintrittsspiel $j_e$ .....	17
	Stichwortverzeichnis.....	19