

# DIN 3990-2:1987-12 (D)

## Tragfähigkeitsberechnung von Stirnrädern; Berechnung der Grübchentragfähigkeit

---

Inhalt	Seite
1 Anwendungsbereich und Zweck .....	2
1.1 Allgemeines .....	2
1.2 Schäden durch Grübchenbildung und Sicherheitsfaktoren .....	2
2 Grundgleichungen .....	2
2.1 Auftretende Flankenpressung $\sigma_H$ .....	3
2.2 Zulässige Flankenpressung $\sigma_{HP}$ .....	3
2.3 Rechnerischer Sicherheitsfaktor für die Rankenpressung (Grübchensicherheit) $S_H$ .....	5
3 Zonenfaktor $Z_H$ , Einzeleingriffsfaktoren $Z_B$ , $Z_D$ .....	6
3.1 Zonenfaktor $Z_H$ .....	6
3.2 Einzeleingriffsfaktoren $Z_B$ und $Z_D$ für $\varepsilon_\alpha < 2$ .....	6
3.3 Einzeleingriffsfaktoren $Z_B$ und $Z_D$ für $\varepsilon_\alpha > 2$ .....	8
4 Elastizitätsfaktor $Z_E$ .....	8
5 Überdeckungsfaktor $Z_\epsilon$ .....	9
5.1 Bestimmung des Überdeckungsfaktors .....	9
5.2 Rechnerische Bestimmung der Überdeckungen $\varepsilon_\alpha$ und $\varepsilon_\beta$ (entsprechend DIN 3960) .....	9
6 Schrägenfaktor $Z_\beta$ .....	10
7 Dauerfestigkeit für Flankenpressung .....	10
7.1 Dauerfestigkeitswerte $\sigma_H \text{ lim}$ für die Methoden B, C, (D) .....	10
7.2 Dauerfestigkeitswerte für Methode $B_R$ .....	10
8 Lebensdauerfaktor (Flanke) $Z_{NT}$ .....	11
8.1 Lebensdauerfaktor, Methode A .....	11
8.2 Lebensdauerfaktor $Z_{NT}$ , Methode B .....	11
9 Einfluß der Schmierfilmbildung, Faktoren $Z_L$ , $Z_V$ , $Z_R$ .....	11
9.1 Einfluß der Schmierfilmbildung, Methode A .....	11
9.2 Einfluß der Schmierfilmbildung; Faktoren $Z_L$ , $Z_V$ , $Z_R$ ; Methode B .....	12
9.3 Einfluß der Schmierfilmbildung; Faktoren $Z_L$ , $Z_V$ , $Z_R$ ; Methode C .....	15
9.4 Einfluß der Schmierfilmbildung; Faktoren $Z_L$ , $Z_V$ , $Z_R$ ; Methode D .....	15
10 Werkstoffpaarungsfaktor $Z_W$ .....	16
10.1 Werkstoffpaarungsfaktor, Methode A .....	16
10.2 Werkstoffpaarungsfaktor $Z_W$ , Methode B .....	16
10.3 Werkstoffpaarungsfaktor $Z_W$ , Methode C .....	16
11 Größenfaktor (Flanke) $Z_X$ .....	16
11.1 Größeneinfluß (Flanke), Methode A .....	17
11.2 Größeneinfluß (Flanke), Methode B .....	17
11.3 Größeneinfluß (Flanke), Methode C .....	17