

# DIN ISO 1328-1:2018-03 (D)

## Zylinderräder - ISO-Toleranzsystem - Teil 1: Definitionen und zulässige Werte für Abweichungen an Zahnflanken (ISO 1328-1:2013)

---

| Inhalt   | Seite |
|--|-------|
| Nationales Vorwort .....                                 | 4     |
| Vorwort .....  | 6     |
| Einleitung .....   | 7     |
| 1 Anwendungsbereich.....                                 | 8     |
| 2 Normative Verweisungen .....                           | 8     |
| 3 Begriffe und Symbole .....                             | 9     |
| 3.1 Grundlegende Begriffe und Symbole .....              | 9     |
| 3.2 Allgemeine Größen .....                              | 14    |
| 3.3 Teilungsabweichungen.....                            | 17    |
| 3.4 Profilabweichungen .....                             | 18    |
| 3.4.1 Profilabweichungen – Allgemeines .....             | 18    |
| 3.4.2 Auswertung der Profilabweichungen.....             | 22    |
| 3.5 Flankenlinienabweichungen .....                      | 23    |
| 3.5.1 Flankenlinienabweichungen – Allgemeines .....      | 23    |
| 3.5.2 Auswertung der Flankenlinienabweichungen.....      | 23    |
| 4 ISO-System zur Flanken-Toleranzklassifizierung .....   | 26    |
| 4.1 Allgemeines .....                                    | 26    |
| 4.2 Zu prüfende geometrische Parameter.....              | 26    |
| 4.3 Prüfung der Ausrüstung und Messunsicherheit.....     | 28    |
| 4.4 Betrachtungen hinsichtlich der Einzelmessungen ..... | 29    |
| 4.4.1 Zusammenfassung der Betrachtungen.....             | 29    |
| 4.4.2 Bezugsachse .....                                  | 29    |
| 4.4.3 Messrichtung .....                                 | 29    |
| 4.4.4 Toleranzrichtung.....                              | 29    |
| 4.4.5 Messkreisdurchmesser .....                         | 30    |
| 4.4.6 Filterung der Messdaten .....                      | 30    |
| 4.4.7 Messpunktdichte .....                              | 31    |
| 4.4.8 Erforderliche Mess- und Auswerteverfahren.....     | 31    |
| 4.5 Zur Anwendung von Zahnflankentoleranzen.....         | 34    |
| 4.6 Annahme- und Auswertekriterien.....                  | 35    |
| 4.6.1 Bezeichnung der Flankentoleranzklasse.....         | 35    |
| 4.6.2 Modifizierte Flankentoleranzklasse .....           | 35    |
| 4.6.3 Toleranzen.....                                    | 35    |
| 4.6.4 Beurteilungskriterien .....                        | 35    |
| 4.6.5 Bestimmung der Flankentoleranzklasse .....         | 35    |
| 4.6.6 Zusätzliche Eigenschaften .....                    | 35    |
| 4.7 Darstellung der Daten.....                           | 35    |
| 5 Toleranzwerte .....                                    | 36    |
| 5.1 Allgemeines .....                                    | 36    |
| 5.2 Anwendung der Gleichungen .....                      | 36    |
| 5.2.1 Gültigkeitsbereich.....                            | 36    |
| 5.2.2 Stufungsfaktor .....                               | 36    |
| 5.2.3 Rundungsregeln.....                                | 36    |
| 5.3 Toleranzgleichungen.....                             | 36    |

|  |  |    |
|--|--|----|
| 5.3.1  | Toleranz der Teilungs-Einzelabweichung, $f_{pT}$ ..... | 36 |
| 5.3.2  | Toleranz der Teilungs-Gesamtabweichung, $F_{pT}$ ..... | 36 |
| 5.3.3  | Profiltoleranzen.....                                  | 37 |
| 5.3.4  | Flankenlinientoleranzen .....                          | 37 |
| Anhang A (normativ) Bereichsweise Toleranzbestimmung.....  |  | 38 |
| Anhang B (normativ) Auswertung von Profil- und Flankenlinienabweichungen mit<br>quadratischer Regression ..... |  | 42 |
| Anhang C (informativ) Profil- und Flankenlinien-Datenfilterung .....   |  | 46 |
| Anhang D (informativ) Teilungs-Sektorabweichung .....  |  | 48 |
| Anhang E (normativ) Toleranzen für den Rundlauf.....   |  | 52 |
| Anhang F (informativ) Prüfung der Einflanken-Wälzabweichung .....  |  | 55 |
| Anhang G (informativ) Teilungssprung, $f_u$ .....  |  | 60 |
| Literaturhinweise .....  |  | 62 |