

# E DIN ISO 20457:2026-12 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-11-06

Kunststoff-Formteile - Toleranzen und Abnahmebedingungen (ISO 20457:2026); Text  
Deutsch und Englisch

Plastics moulded parts - Tolerances and acceptance conditions (ISO 20457:2026);  
Text in German and English

---

| Inhalt                                                                                 | Seite |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Nationales Vorwort .....                                                               | 5     |
| Vorwort .....                                                                          | 6     |
| Einleitung .....                                                                       | 8     |
| 1 Anwendungsbereich.....                                                               | 10    |
| 2 Normative Verweisungen .....                                                         | 10    |
| 3 Begriffe .....                                                                       | 10    |
| 4 Symbole und Abkürzungen .....                                                        | 11    |
| 4.1 Allgemeines .....                                                                  | 11    |
| 4.2 Symbole .....                                                                      | 11    |
| 4.3 Abkürzungen .....                                                                  | 12    |
| 5 Tolerierung von Kunststoffformteilen .....                                           | 13    |
| 5.1 Allgemeines .....                                                                  | 13    |
| 5.2 Zusammensetzung der Toleranz .....                                                 | 15    |
| 5.3 Default-Einstellungen .....                                                        | 16    |
| 5.4 Direkte Tolerierung (individuelle Tolerierung) .....                               | 16    |
| 5.5 Aushebeschrägen .....                                                              | 17    |
| 5.6 Bemaßung, Tolerierung und Messung von Radien .....                                 | 17    |
| 5.7 Spezifikation von Freiformflächen .....                                            | 17    |
| 6 Beschreibung der technisch möglichen Genauigkeit.....                                | 17    |
| 6.1 Formmasseeigenschaften .....                                                       | 17    |
| 6.1.1 Allgemeines .....                                                                | 17    |
| 6.1.2 Verarbeitungsschwindung und Schwindungsanisotropien .....                        | 17    |
| 6.2 Formstoffsteifigkeit oder -härte .....                                             | 19    |
| 7 Maßtolerierung und geometrische Tolerierung .....                                    | 19    |
| 7.1 Maßtolerierung .....                                                               | 19    |
| 7.1.1 Toleranzgruppen für Größenmaßelemente .....                                      | 19    |
| 7.1.2 Bestimmung der Toleranzgruppen .....                                             | 23    |
| 7.2 Geometrische Tolerierung .....                                                     | 27    |
| 7.3 Trenngrat/Werkzeugversatz .....                                                    | 30    |
| 7.4 Tolerierung von Winkelmaßen .....                                                  | 31    |
| 8 Allgemeintoleranzen .....                                                            | 31    |
| 8.1 Allgemeines .....                                                                  | 31    |
| 8.2 Angabe der Spezifikation in der technischen Produktdokumentation .....             | 31    |
| 9 Abnahmebedingungen der Formteilmontage (ABF) .....                                   | 32    |
| Anhang A (informativ) Maßbezugsniveaus für Anwendung und Fertigung der Formteile ..... | 33    |
| A.1 Größenmaße und Maßbeziehungen .....                                                | 33    |
| A.2 Anwendungsbedingungen .....                                                        | 33    |
| A.3 Verarbeitungsbedingte Maßverschiebung $\Delta L_V$ .....                           | 34    |

|                                                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Anhang B (informativ) Ursachen und Einflussfaktoren für die Verarbeitungsschwindung nicht poröser Kunststoffe ..... | 35 |
| Anhang C (informativ) Bewertung des Fertigungsaufwandes .....                                                       | 37 |
| Anhang D (informativ) Validierung der Maschinen-, Prozess- und Messmittelfähigkeit.....                             | 40 |
| Anhang E (informativ) Hauptursachen für Maß-, Form- und Ortsabweichungen bei der Formteilmontage.....               | 41 |
| Anhang F (informativ) Beispiel für die Ermittlung des Maßes $D_P$ zur Anwendung von Tabelle 9 .....                 | 42 |
| F.1 Allgemeines.....                                                                                                | 42 |
| F.2 Zusammenhang zwischen Tabelle 2 und Tabelle 9.....                                                              | 43 |
| Anhang G (informativ) Geeignete Abnahmebedingungen.....                                                             | 44 |
| Literaturhinweise .....                                                                                             | 45 |

## Bilder

|                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Bild 1 — Bezugssysteme .....                                                        | 15 |
| Bild 2 — Bestimmung von Toleranzen für Kunststoffformteile .....                    | 16 |
| Bild 3 — Werkzeuggebundene Maße .....                                               | 20 |
| Bild 4 — Nicht werkzeuggebundene Maße.....                                          | 20 |
| Bild 5 — Vorgehensweise bei der Bestimmung der Toleranzgruppe TG .....              | 24 |
| Bild 6 — Trenngrat/Werkzeugversatz .....                                            | 30 |
| Bild 7 — Angabe in der Zeichnung .....                                              | 31 |
| Bild A.1 — Maßbezugsniveaus für Anwendung und Fertigung der Formteile.....          | 33 |
| Bild F.1 — Beispielhafte Skizze zur Ermittlung des Maßes $D_P$ .....                | 42 |
| Bild F.2 — Toleranzzone für Geometrieelemente, die zylindrisch zu paaren sind ..... | 43 |

## Tabellen

|                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabelle 1 — Toleranzgruppen (TG) mit zugeordneten ISO-Grundtoleranzgraden (IT) nach ISO 286-1 .....      | 19 |
| Tabelle 2 — Kunststoffformteiltoleranzen als symmetrische Toleranzen für lineare Größenmaßelemente ..... | 21 |
| Tabelle 3 — Punktezuordnung der Toleranzgruppen.....                                                     | 23 |
| Tabelle 4 — Bewertungsmatrizen 1 .....                                                                   | 24 |
| Tabelle 5 — Bewertungsmatrizen 2 .....                                                                   | 25 |
| Tabelle 6 — Bewertungsmatrizen 3 .....                                                                   | 25 |
| Tabelle 7 — Bewertungsmatrizen 4 .....                                                                   | 25 |

|                                                                                                                       |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Tabelle 8 — Bewertung des Fertigungsaufwandes .....</b>                                                            | <b>26</b> |
| <b>Tabelle 9 — Kunststoffformteiltoleranzen für Positionstoleranzen .....</b>                                         | <b>28</b> |
| <b>Tabelle 10 — Allgemeintoleranzen für Flächenprofile .....</b>                                                      | <b>32</b> |
| <b>Tabelle B.1 — Ursachen und Einflussfaktoren für die Verarbeitungsschwindung nicht poröser<br/>Kunststoffe.....</b> | <b>35</b> |
| <b>Tabelle C.1 — Unterscheidungsmöglichkeiten bzw. erforderlicher Aufwand.....</b>                                    | <b>38</b> |