

# E DIN 4003-1:2026-03 (D)

Erscheinungsdatum: 2026-01-30

## Konzept für den Aufbau von 3D-Modellen auf Grundlage von Merkmalen nach DIN 4000 - Teil 1: Übersicht und Grundlagen

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen .....	6
3 Begriffe .....	6
4 Abkürzungen .....	7
5 Bezeichnung und Lage der Konstruktionselemente .....	8
5.1 Allgemeines .....	8
5.2 Anwendung der Begriffe .....	9
5.3 Referenzsysteme .....	9
5.3.1 Standardkoordinatensystem (PCS) .....	9
5.3.2 Werkstückseitiges Koordinatensystem, CSW .....	9
5.3.3 Maschinenseitiges Koordinatensystem, MCS .....	10
5.3.4 Koordinatensystem am Schneidteil, CIP .....	10
5.3.5 Verstellbarkeit von Koordinatensystemen in Baugruppen .....	11
5.3.6 Beispiele für die Lage des Koordinatensystems MCS .....	11
5.4 Ebenen .....	14
5.4.1 Allgemeine Festlegung.....	14
5.4.2 Ebenen des CSW und MCS .....	14
5.4.3 Maßbezugsebenen bzw. Modellierungsebenen.....	14
5.4.4 Werkstückseitiges Adaptierungskordinatensystem .....	15
5.4.5 Werkstückseitige Koordinatensysteme auf verschiedenen Ebenen .....	15
5.4.6 Verdrehmöglichkeiten von werkstückseitigen Koordinatensystemen.....	17
5.5 Achsen im werkstückseitigen/maschinenseitigen Koordinatensystem .....	18
5.6 Punkte .....	18
5.7 Plattensitz und Einbaukoordinatensystem für lösbare Schneiden.....	18
5.8 Darstellungsgrade der 3D-CAD-Modelle.....	19
5.8.1 Allgemeines .....	19
5.8.2 Detaillierte Darstellung des 3D-CAD-Modells.....	20
5.8.3 Simplifizierte Darstellung des 3D-CAD-Modells.....	21
6 Festlegung der Bemaßungsmerkmale.....	22
7 Farbgebung der 3D-CAD-Modelle.....	22
7.1 Allgemeines .....	22
7.2 Farbgebung für schneidenden und nichtschneidenden Teil.....	22
7.3 Farbgebung der Schneidkanten- bzw. Schneidteillinie.....	25
7.4 Farbgebung für eine zu ignorierende Schneide .....	25
7.5 Farbgebung für Werkzeugmaschine .....	26
7.6 Farbe für Messtaster .....	26
7.7 Farbgebung für Einbauteile .....	27
7.8 Farbgebung für Spannmittel.....	27
Anhang A (normativ) Festlegung der Bemaßungsmerkmale .....	28
Literaturhinweise .....	30

## Bilder

Bild 1 — CSW-Orientierung .....	10
Bild 2 — MCS-Orientierung.....	10
Bild 3 — CIP-Orientierung .....	10
Bild 4 — CSW_A — Koordinatensystem, verschiebbar im KWZ-Drehen zur Aufnahme eines Klemmhalters .....	11
Bild 5 — Lage des MCS bei eindeutig festgelegter Nulllage.....	12
Bild 6 — Lage des MCS ohne eindeutig festgelegte Nulllage am Vierkantschaft .....	12
Bild 7 — Lage des MCS ohne eindeutig festgelegte Nulllage am Vierkantschaft (LH) .....	13
Bild 8 — Lage des MCS ohne eindeutig festgelegte Nulllage am Rundschaft.....	13
Bild 9 — Bezeichnung der Ebenen zur Darstellung der Maßbezüge im 3D-CAD-Modell .....	14
Bild 10 — Benennung von werkstückseitigen Adaptierungskordinatensystemen (beispielhaft) .....	16
Bild 11 — Werkstückseitiges Adaptierungskordinatensystem für Koordinatensysteme in Reihe (beispielhaft, siehe DIN 4003-172:2013-12, Bild 6) .....	17
Bild 12 — Verdrehwinkel von werkstückseitigen Koordinatensystemen.....	18
Bild 13 — Einbau Schneidplatte.....	19
Bild 14 — Exemplarische Darstellung verschmolzener Einbauteile in einer 3D-CAD-Baugruppe .....	20
Bild 15 — Detailliertes 3D-CAD-Modell eines Stufenbohrers .....	21
Bild 16 — Simplifiziertes 3D-CAD-Modell eines Stufenbohrers .....	21
Bild 17 — Beispiel 3D-CAD-Modell mit Farb- und PMI-Informationen für den Datenaustausch .....	22
Bild 18 — Farbanteile von schneidenden und nicht-schneidenden Teilen .....	24
Bild 19 — Weitere Einstellungen im Farbeffekte Editor für beide RGB-Werte .....	24
Bild 20 — Farbanteile der Schneidkanten- bzw. Schneidteillinie.....	25
Bild 21 — Einfärbung 3D-CAD-Modelle am Beispiel Spannvorrichtung.....	27
Bild A.1 — Festlegung von Bemaßungsmerkmalen (beispielhaft).....	29

## Tabellen

Tabelle 1 — RGB-Werte Werkzeugmaschine.....	26
Tabelle 2 — RGB-Werte Spannmittel .....	27
Tabelle A.1 — Bemaßungsmerkmale: Bemaßungsart.....	28

<b>Tabelle A.2 — Bemaßungsmerkmale: Merkmalsart .....</b>	<b>28</b>
<b>Tabelle A.3 — Bemaßungsmerkmale: Stufennummer .....</b>	<b>29</b>
<b>Tabelle A.4 — Bemaßungsmerkmale: Bemaßungsnummer.....</b>	<b>29</b>