

# DIN ISO 16792:2025-06 (D)

## Technische Produktdokumentation - Praktische Anwendungen von digitalen Produktdefinitionsdaten (ISO 16792:2021)

---

Inhalt	Seite
Nationales Vorwort .....	8
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise .....	10
Vorwort .....	12
Einleitung .....	13
1 Anwendungsbereich.....	14
2 Normative Verweisungen .....	14
3 Begriffe .....	15
3.1 Allgemeine Begriffe .....	15
3.2 Klassifizierungscode für Zeichnungen und Datensätze (siehe Anhang B) .....	16
4 Datensatz-Identifikation und -Kontrolle .....	17
4.1 Allgemeines .....	17
4.2 Zugehörige Daten .....	17
4.3 Datenmanagement.....	17
5 Anforderungen an einen Datensatz.....	19
5.1 Allgemeines.....	19
5.1.1 Einleitung.....	19
5.1.2 Grundanforderungen .....	19
5.1.3 Anforderungen an das Konstruktionsmodell (Klassifizierungscode 3, 4 und 5) .....	22
5.2 Allgemeine Modellanforderungen.....	22
5.2.1 Assoziativität .....	22
5.2.2 Modellkoordinatensysteme .....	22
5.2.3 Anwendungen von Hilfsgeometrien.....	23
5.2.4 Teil-Geometrieelemente die nicht vollständig modelliert wurden .....	23
5.3 Allgemeine methodische Anforderungen.....	23
5.3.1 Datensatz-Methoden .....	23
5.3.2 „Nur-Modell“-Methode.....	23
5.3.3 Methode mit Modell und Zeichnung.....	24
5.4 Managementdaten .....	25
5.4.1 Allgemeines.....	25
5.4.2 Managementdaten im Datensatz.....	25
5.4.3 Managementdaten im Modell.....	25
5.5 Schutzkennzeichnung .....	25
5.5.1 Allgemeines .....	25
5.5.2 Anordnungen auf dem Modell.....	26
5.6 Gespeicherte Ansichten auf Modelle.....	26
5.6.1 Allgemeines .....	26
5.6.2 Schnitte .....	26
6 Konstruktionsmodell-Anforderungen .....	29
6.1 Allgemeines .....	29
6.2 Geometrischer Maßstab, Einheiten und Genauigkeit.....	30
6.3 Vollständigkeit von Modellen.....	30
6.4 Vollständigkeit von Zusammenbaumodellen .....	31
6.5 Teilzeichnungsnummern.....	31

6.6	Identifikationsmethode .....	32
6.6.1	Allgemeines.....	32
6.6.2	Farbe.....	32
6.6.3	Graustufen .....	33
6.6.4	Mapping.....	33
6.6.5	Transparenz.....	33
6.7	Vollständigkeit von Installationsmodellen.....	33
7	Allgemeine Anforderungen an Produktdefinitionsdaten .....	34
7.1	Allgemeines.....	34
7.2	Allgemeine Anforderungen.....	34
7.3	Modellanforderungen.....	37
7.3.1	Allgemeines.....	37
7.3.2	Assoziativität .....	38
7.3.3	Attribute.....	41
7.3.4	Anmerkungsebenen .....	42
7.3.5	Hinweislinien.....	43
7.3.6	Richtungsabhängige Spezifikationen .....	44
7.3.7	Angabe einer begrenzten Fläche .....	44
7.3.8	Abfragetypen .....	45
7.4	Zeichnungsanforderungen.....	50
7.4.1	Allgemeines.....	50
7.4.2	Orthogonale Ansichten.....	52
7.4.3	Axonometrische Ansichten .....	52
8	Anmerkungen und besondere Anmerkungen .....	55
8.1	Allgemeine Anforderungen.....	55
8.2	Modellanforderungen.....	55
8.3	Zeichnungsanforderungen.....	56
9	Modellwerte und Maße .....	56
9.1	Allgemeines.....	56
9.2	Allgemeine Anforderungen.....	56
9.2.1	Modellwertabfragen.....	56
9.2.2	Gerundete Maße .....	57
9.3	Modellanforderungen.....	58
9.3.1	Allgemeines.....	58
9.3.2	Theoretisch exakte Maße (TEDs).....	58
9.3.3	Größenmaßwerte.....	59
9.3.4	Beispiele für allgemeine Anwendungen .....	60
9.3.5	Fasen .....	60
9.3.6	Tiefenangabe .....	64
9.4	Zeichnungsanforderungen für axonometrische Ansichten.....	67
10	Anwendung von Bezügen.....	67
10.1	Allgemeines.....	67
10.2	Modellanforderungen.....	67
10.2.1	Bezugssysteme und Modellkoordinatensysteme .....	67
10.2.2	Identifikation von Bezügen.....	69
10.2.3	Identifikation der Anwendung auf einen begrenzten Bereich .....	71
10.2.4	Assoziativität von Bezugselementen und Konstruktionsdaten .....	71
10.2.5	Identifikation und Angabe von Bezugsstellen .....	71
10.2.6	Bildung eines Bezuges durch mehrere Geometrieelemente.....	73
10.3	Zeichnungsanforderungen.....	79
11	Geometrische Toleranzen .....	80
11.1	Allgemeines.....	80
11.2	Zeichnungsanforderungen.....	80
11.2.1	Allgemeines.....	80
12	Schweißnähte.....	81

12.1	Allgemeines	81
12.2	Allgemeine Anforderungen	81
12.2.1	Anwendung von Hilfsgeometrien	81
12.2.2	Pfeillinien	81
12.3	Modellanforderungen	82
12.3.1	Anmerkungsebene	82
12.3.2	Assoziativität	82
12.3.3	Angabe der Länge der Schweißnaht	82
12.3.4	Abfrage des Schweißwegs	84
12.4	Zeichnungsanforderungen	85
13	Oberflächentextur	85
13.1	Allgemeines	85
13.2	Allgemeine Anforderungen	85
13.3	Modellanforderungen	86
13.3.1	Darstellungsmethoden	86
13.3.2	Assoziativität	86
Anhang A (informativ) Frühere Praxis		87
A.1	Allgemeines	87
A.2	Richtungsabhängige Toleranzen	87
A.2.1	Allgemeines	87
A.2.2	Dargestelltes Linienelement	87
A.3	Richtungstoleranzen	87
Anhang B (informativ) Klassifizierungscode für Zeichnungen und Datensätze		89
B.1	Allgemeines	89
B.2	Anwendung	89
B.3	Begriffe	89
B.4	Klassifizierungscode-Anforderungen	89
B.4.1	Allgemeines	89
B.4.2	Anordnung von Klassifizierungscode	89
B.4.3	Klassifizierungscode 1	89
B.4.4	Klassifizierungscode 2	90
B.4.5	Klassifizierungscode 3	90
B.4.6	Klassifizierungscode 4	90
B.4.7	Klassifizierungscode 5	90
Anhang C (informativ) Beispiele		91
C.1	Allgemeines	91
C.2	Beispiele	91
C.2.1	Verwendung des Symbols „zwischen“	91
C.2.2	Rundum-Anwendung	92
C.2.3	Konische Fläche und Rotationsfläche	94
Literaturhinweise		96

## Bilder

Bild 1	— Inhalt eines Produktdefinitionsdatensatz	18
Bild 2	— Inhalte eines Modells	19
Bild 3	— Beispiel für die Darstellung einer Anmerkungsebene auf einem Konstruktionsmodell	21
Bild 4	— Linkshändige und rechtshändige Modellkoordinatensysteme	23
Bild 5	— Konstruktionsmodell-Schnittebene	29

<b>Bild 6 — Modell mit einem Versatz der Schnittebenen .....</b>	<b>29</b>
<b>Bild 7 — Nicht vollständig modellierte Gewindelöcher .....</b>	<b>30</b>
<b>Bild 8 — Dickenangabe für nicht ausmodellerte dünne Teile .....</b>	<b>31</b>
<b>Bild 9 — Beispiele für die Angabe von Teilzeichnungsnummern .....</b>	<b>32</b>
<b>Bild 10 — Beispiele für große Nähe zwischen Teilen .....</b>	<b>32</b>
<b>Bild 11 — Bewegliche Teile in einer Installation .....</b>	<b>34</b>
<b>Bild 12 — Darstellungsmanagement.....</b>	<b>37</b>
<b>Bild 13 — Beziehung zwischen Anmerkung und Modellgeometrieelement .....</b>	<b>38</b>
<b>Bild 14 — Toleranzabfrage-Assoziativität.....</b>	<b>40</b>
<b>Bild 15 — Abfrage von assoziierten Gruppen.....</b>	<b>41</b>
<b>Bild 16 — Vereinfachte Darstellung von Geometrieelementen und Attributen .....</b>	<b>42</b>
<b>Bild 17 — Drehung des Teils um die Z-Achse .....</b>	<b>43</b>
<b>Bild 18 — Angabe von Hinweislinien .....</b>	<b>44</b>
<b>Bild 19 — Angabe eines Teils des Modellgeometrieelements.....</b>	<b>45</b>
<b>Bild 20 — Graphische Darstellung von assoziierten Anmerkungen .....</b>	<b>48</b>
<b>Bild 21 — Auflistung der Identifikation digitaler Elemente .....</b>	<b>48</b>
<b>Bild 22 — Abfragen von Bezugselement-Indikatoren und Bezugsstellen-Indikatoren.....</b>	<b>49</b>
<b>Bild 23 — Abfrage von Bezugsstellen.....</b>	<b>49</b>
<b>Bild 24 — Abfrage von Bezugsindikatoren.....</b>	<b>50</b>
<b>Bild 25 — Modell mit Anmerkungen .....</b>	<b>51</b>
<b>Bild 26 — Konstruktionsmodell und Zeichnung .....</b>	<b>52</b>
<b>Bild 27 — Axonometrische Ansichten.....</b>	<b>55</b>
<b>Bild 28 — Anordnung und Angabe von TEDs.....</b>	<b>59</b>
<b>Bild 29 — Anordnung und Angabe von linearen Maßen.....</b>	<b>60</b>
<b>Bild 30 — Angabemethoden — Auskehlungen, Rundungen und Fasen.....</b>	<b>62</b>
<b>Bild 31 — Angabemethoden — Freistiche und Absätze .....</b>	<b>63</b>
<b>Bild 32 — Angabemethoden — Senkungen und schiefe Flächen .....</b>	<b>64</b>
<b>Bild 33 — Angabemethoden — Tiefe, Plansenkungen, verbleibende Dicke .....</b>	<b>65</b>
<b>Bild 34 — Angabemethoden — Nuten, Abflachungen und Bolzenhöhen.....</b>	<b>66</b>

<b>Bild 35 — Beziehungen zwischen Koordinaten und Bezugssystemen .....</b>	<b>69</b>
<b>Bild 36 — Angabe von Bezugsindikatoren.....</b>	<b>71</b>
<b>Bild 37 — Teil einer Fläche als Bezugselement.....</b>	<b>71</b>
<b>Bild 38 — Identifikation und Angabe von Bezugsstellen.....</b>	<b>72</b>
<b>Bild 39 — Bezugsstellenpunkte zum Bilden des Bezugs an einer Zylinderinnenfläche .....</b>	<b>73</b>
<b>Bild 40 — Zwei zylindrische Geometrieelemente bilden eine Bezugsachse .....</b>	<b>73</b>
<b>Bild 41 — Gruppe aus Geometrieelementen bildet eine Bezugsachse .....</b>	<b>74</b>
<b>Bild 42 — Zwei koaxiale Geometrieelemente bilden eine Bezugsachse .....</b>	<b>75</b>
<b>Bild 43 — Komplanare Flächen bilden eine Bezugsebene .....</b>	<b>76</b>
<b>Bild 44 — Getrennte Flächen bilden eine Bezugsebene .....</b>	<b>79</b>
<b>Bild 45 — Bezugsstellen und Bezugsstellen-Indikatoren in axonometrischer Ansicht.....</b>	<b>80</b>
<b>Bild 46 — Axonometrische Ansichten — Anwendung auf einen begrenzten Bereich.....</b>	<b>81</b>
<b>Bild 47 — Anordnung einer Schweißnaht .....</b>	<b>82</b>
<b>Bild 48 — Länge einer Schweißnaht unter Verwendung des Zwischensymbols.....</b>	<b>83</b>
<b>Bild 49 — Angabe des Ortes von Schweißnähten.....</b>	<b>84</b>
<b>Bild 50 — Angabe von Schweißwegen .....</b>	<b>85</b>
<b>Bild 51 — Oberflächentextur dargestellt mit einer Hinweislinie auf der Fläche.....</b>	<b>86</b>
<b>Bild A.1 — Geradheit — Angabe der Richtung durch ein Linienelement.....</b>	<b>87</b>
<b>Bild A.2 — Richtung von Achsen mit Toleranzonen durch parallele Ebenen.....</b>	<b>88</b>
<b>Bild C.1 — Profile —Zwischen-Modifikator .....</b>	<b>92</b>
<b>Bild C.2 — Profile — Anwendung des Rundum-Modifikators .....</b>	<b>94</b>
<b>Bild C.3 — Konische Fläche und Rotationsfläche — Hinweislinienangabe .....</b>	<b>95</b>
 <b>Tabellen</b>	
<b>Tabelle 1 — Beispiele für gerundete Maße .....</b>	<b>58</b>
<b>Tabelle 2 — Beispiele für Angabemethoden.....</b>	<b>61</b>