

# DIN 4003-77:2023-05 (D)

## Konzept für den Aufbau von 3D-Modellen auf Grundlage von Merkmalen nach DIN 4000 - Teil 77: Profil- und Formschneidkörper, geklemmt

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	8
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen .....	10
3 Begriffe .....	10
4 Startelemente, Koordinatensysteme, Ebenen.....	10
4.1 Allgemeines.....	10
4.2 Referenzsystem.....	11
4.2.1 Allgemeines.....	11
4.2.2 PCS-Koordinatensystem.....	11
4.2.3 MCS-Koordinatensystem.....	12
4.3 Ebenen .....	12
5 Erstellen des Modells .....	13
5.1 Allgemeine Festlegungen zum Modellaufbau.....	13
5.2 Profil- und Formschneidkörper, geometrische Festlegungen.....	13
6 Profil- und Formschneidkörper mit Plattensitzaufnahme .....	15
6.1 Gewindegewindeschneidkörper dreischneidig.....	15
6.1.1 Allgemeines.....	15
6.1.2 Notwendige Merkmale.....	16
6.1.3 Lage des MCS-Koordinatensystems .....	16
6.1.4 Gesamtmodell.....	16
6.2 Gewindegewindeschneidkörper, dreischneidig, mehrzahnig.....	17
6.2.1 Allgemeines.....	17
6.2.2 Notwendige Merkmale.....	18
6.2.3 Lage des MCS-Koordinatensystems .....	19
6.2.4 Gesamtmodell.....	19
6.3 Gewindegewindeschneidkörper, mehrschneidig, einseitig.....	20
6.3.1 Allgemeines.....	20
6.3.2 Notwendige Merkmale.....	21
6.3.3 Lage des MCS-Koordinatensystems .....	21
6.3.4 Gesamtmodell.....	21
7 Profil- und Formschneidkörper mit prismatischer Klemmung oder schaftförmiger Trennstelle zur Aufnahme des Profil-/ Formschneidkörpers.....	22
7.1 Profil- und Formschneidkörper einschneidig, Prismenaufnahme .....	22
7.1.1 Allgemeines.....	22
7.1.2 Notwendige Merkmale.....	22
7.1.3 Lage des MCS-Koordinatensystems .....	23
7.1.4 Gesamtmodell.....	23
7.2 Profilschneidkörper zweischneidig, Prismenaufnahme, Bemaßungsvariante für exemplarische Profilform Kennzahl 1.....	24
7.2.1 Allgemeines.....	24
7.2.2 Notwendige Merkmale.....	25
7.2.3 Lage des MCS-Koordinatensystems .....	26
7.2.4 Gesamtmodell.....	26

7.3	Profilschneidkörper zweischneidig, Prismenaufnahme, Bemaßungsvariante für exemplarische Profilform Kennzahl 8.....	26
7.3.1	Allgemeines.....	26
7.3.2	Notwendige Merkmale .....	27
7.3.3	Lage des MCS-Koordinatensystems.....	28
7.3.4	Gesamtmodell.....	28
7.4	Profilschneidkörper einschneidig, mit Schaft, radial.....	28
7.4.1	Allgemeines.....	28
7.4.2	Notwendige Merkmale .....	29
7.4.3	Lage des MCS-Koordinatensystems.....	30
7.4.4	Gesamtmodell.....	30
7.5	Profilschneidkörper einschneidig, mit Schaft, axial .....	31
7.5.1	Allgemeines.....	31
7.5.2	Notwendige Merkmale .....	32
7.5.3	Lage des MCS-Koordinatensystems.....	32
7.5.4	Gesamtmodell.....	32
7.6	Profilschneidkörper einschneidig, mit Schaft, radial.....	33
7.6.1	Allgemeines.....	33
7.6.2	Notwendige Merkmale .....	34
7.6.3	Lage des MCS-Koordinatensystems.....	35
7.6.4	Gesamtmodell.....	35
7.7	Profilschneidkörper einschneidig, mit Schaft, radial/axial .....	36
7.7.1	Allgemeines.....	36
7.7.2	Notwendige Merkmale .....	37
7.7.3	Lage des MCS-Koordinatensystems.....	37
7.7.4	Gesamtmodell.....	37
8	Profilschneidkörper mit zylindrischer Aufnahme.....	39
8.1	Profilschneidkörper einschneidig, mit Bohrung, radial.....	39
8.1.1	Allgemeines.....	39
8.1.2	Notwendige Merkmale .....	39
8.1.3	Lage des MCS-Koordinatensystems.....	40
8.1.4	Gesamtmodell.....	40
8.2	Profilschneidkörper einschneidig, mit Bohrung, axial .....	42
8.2.1	Allgemeines.....	42
8.2.2	Notwendige Merkmale .....	42
8.2.3	Lage des MCS-Koordinatensystems.....	43
8.2.4	Gesamtmodell.....	43
8.3	Profilschneidkörper einschneidig, mit Bohrung, radial.....	44
8.3.1	Allgemeines.....	44
8.3.2	Notwendige Merkmale .....	45
8.3.3	Lage des MCS-Koordinatensystems.....	45
8.3.4	Gesamtmodell.....	45
8.4	Profilschneidkörper einschneidig, mit Bohrung, radial.....	47
8.4.1	Allgemeines.....	47
8.4.2	Notwendige Merkmale .....	47
8.4.3	Lage des MCS-Koordinatensystems.....	48
8.4.4	Gesamtmodell.....	48
8.5	Profilschneidkörper mehrschneidig, mit Bohrung ( $F_2 > 2$ ).....	50
8.5.1	Allgemeines.....	50
8.5.2	Notwendige Merkmale .....	50
8.5.3	Lage des MCS-Koordinatensystems.....	51
8.5.4	Gesamtmodell.....	51
9	Farbliche Darstellung .....	53
10	Datenaustauschmodell.....	53
Anhang A (informativ) Befestigungslochgeometrie der Schneidkörper .....		57
A.1	Allgemeines.....	57

<b>A.2</b>	<b>Formen der Befestigungslochgeometrie.....</b>	<b>58</b>
	<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>60</b>
	<b>Bilder</b>	
	<b>Bild 1 — Referenzsystem.....</b>	<b>11</b>
	<b>Bild 2 — MCS-Orientierung.....</b>	<b>12</b>
	<b>Bild 3 — Nennmaß der Stechbreite (nach DIN 4000-77:2023-05, Bild 3).....</b>	<b>13</b>
	<b>Bild 4 — Gewindesteigung (nach DIN 4000-77:2023-05, Bild 4) .....</b>	<b>13</b>
	<b>Bild 5 — Teilflankenwinkel, Freiwinkel Hauptschneide, Flankenfreiwinkel (nach DIN 4000-77:2023-05, Bild 7).....</b>	<b>14</b>
	<b>Bild 6 — Profiltiefe, Profilabstand X, Profilabstand Y (nach DIN 4000-77:2023-05, Bild 5).....</b>	<b>14</b>
	<b>Bild 7 — Hauptschneidenwinkel (nach DIN 4000-77:2023-05, Bild 6).....</b>	<b>14</b>
	<b>Bild 8 — Eckenfasenbreiten, Eckenfasenwinkel, Eckenradien (nach DIN 4000-77:2023-05, Bild 8) .....</b>	<b>14</b>
	<b>Bild 9 — Spitzenfase, Spitzenradius (nach DIN 4000-77:2023-05, Bild 9).....</b>	<b>15</b>
	<b>Bild 10 — Flankenfasenbreiten, Flankenfasenwinkel, Flankenradien (nach DIN 4000-77:2023-05, Bild 10) .....</b>	<b>15</b>
	<b>Bild 11 — Gewindeschneidkörper dreischneidig nach DIN 4000-77 .....</b>	<b>15</b>
	<b>Bild 12 — Gewindeschneidkörper dreischneidig: Gesamtmodell .....</b>	<b>17</b>
	<b>Bild 13 — Gewindeschneidkörper dreischneidig: Einzelheit von Bild 12, Ansichtrichtung Y.....</b>	<b>17</b>
	<b>Bild 14 — Gewindeschneidkörper, dreischneidig, mehrzahnig nach DIN 4000-77 .....</b>	<b>18</b>
	<b>Bild 15 — Gewindeschneidkörper, dreischneidig, mehrzahnig: Gesamtmodell.....</b>	<b>19</b>
	<b>Bild 16 — Gewindeschneidkörper, dreischneidig mehrzahnig: Einzelheit von Bild 15, Ansichtrichtung A .....</b>	<b>20</b>
	<b>Bild 17 — Gewindeschneidkörper, mehrschneidig, einseitig nach DIN 4000-77 .....</b>	<b>20</b>
	<b>Bild 18 — Gewindeschneidkörper, mehrschneidig, einseitig: Gesamtmodell.....</b>	<b>22</b>
	<b>Bild 19 — Profilschneidkörper einschneidig, Prismenaufnahme nach DIN 4000-77 .....</b>	<b>22</b>
	<b>Bild 20 — Schneidkörper zum Ein- und Abstechen, einschneidig: Gesamtmodell.....</b>	<b>24</b>
	<b>Bild 21 — Profilschneidkörper zweischneidig, Prismenaufnahme, Bemaßungsvariante a) nach DIN 4000-77 .....</b>	<b>25</b>
	<b>Bild 22 — Profilschneidkörper zweischneidig, Prismenaufnahme, Bemaßungsvariante a): Gesamtmodell .....</b>	<b>26</b>

<b>Bild 23</b> — Profilschneidkörper zweischneidig, Prismenaufnahme, Bemaßungsvariante c) nach DIN 4000-77 .....	27
<b>Bild 24</b> — Profilschneidkörper zweischneidig, Prismenaufnahme, Bemaßungsvariante c): Gesamtmodell .....	28
<b>Bild 25</b> — Profilschneidkörper einschneidig, mit Schaft, radial nach DIN 4000-77 .....	29
<b>Bild 26</b> — Profilschneidkörper einschneidig, mit Schaft, radial: Gesamtmodell .....	30
<b>Bild 27</b> — Profilschneidkörper einschneidig, mit Schaft, radial: Einzelheit Z von Bild 26 .....	31
<b>Bild 28</b> — Profilschneidkörper einschneidig, mit Schaft, axial nach DIN 4000-77 .....	31
<b>Bild 29</b> — Profilschneidkörper einschneidig, mit Schaft, axial: Gesamtmodell .....	33
<b>Bild 30</b> — Profilschneidkörper einschneidig, mit Schaft, axial: Einzelheit Z von Bild 29 .....	33
<b>Bild 31</b> — Profilschneidkörper einschneidig, mit Schaft, radial nach DIN 4000-77 .....	34
<b>Bild 32</b> — Profilschneidkörper einschneidig, mit Schaft, radial: Gesamtmodell .....	35
<b>Bild 33</b> — Profilschneidkörper einschneidig, mit Schaft, radial: Einzelheit Z von Bild 32 .....	36
<b>Bild 34</b> — Profilschneidkörper einschneidig, mit Schaft, radial/axial nach DIN 4000-77 .....	36
<b>Bild 35</b> — Profilschneidkörper einschneidig, mit Schaft, radial/axial: Gesamtmodell .....	38
<b>Bild 36</b> — Profilschneidkörper einschneidig, mit Schaft, radial/axial: Einzelheit Z von Bild 35 .....	38
<b>Bild 37</b> — Profilschneidkörper einschneidig, mit Bohrung, radial nach DIN 4000-77 .....	39
<b>Bild 38</b> — Profilschneidkörper einschneidig, mit Bohrung, radial: Gesamtmodell .....	41
<b>Bild 39</b> — Profilschneidkörper einschneidig, mit Bohrung, radial: Einzelheit von Bild 38 .....	41
<b>Bild 40</b> — Profilschneidkörper einschneidig, mit Bohrung, axial nach DIN 4000-77 .....	42
<b>Bild 41</b> — Profilschneidkörper einschneidig, mit Bohrung, axial: Gesamtmodell .....	44
<b>Bild 42</b> — Profilschneidkörper einschneidig, mit Bohrung, axial: Einzelheit von Bild 41 .....	44
<b>Bild 43</b> — Profilschneidkörper einschneidig, mit Bohrung, radial nach DIN 4000-77 .....	44
<b>Bild 44</b> — Profilschneidkörper einschneidig, mit Bohrung, radial: Gesamtmodell .....	46
<b>Bild 45</b> — Profilschneidkörper einschneidig, mit Bohrung, radial: Einzelheit von Bild 44 .....	46
<b>Bild 46</b> — Profilschneidkörper einschneidig, mit Bohrung, radial nach DIN 4000-77 .....	47
<b>Bild 47</b> — Profilschneidkörper einschneidig, mit Bohrung, radial: Gesamtmodell .....	49
<b>Bild 48</b> — Profilschneidkörper einschneidig, mit Bohrung, radial: Einzelheit von Bild 47 .....	49
<b>Bild 49</b> — Profilschneidkörper mehrschneidig, mit Bohrung ( $F_2 > 2$ ) nach DIN 4000-77 .....	50
<b>Bild 50</b> — Profilschneidkörper mehrschneidig, mit Bohrung ( $F_2 > 2$ ): Gesamtmodell .....	52

Bild 51 — Profilschneidkörper mehrschneidig, mit Bohrung ( $F_2 > 2$ ): Einzelheit von Bild 50 .....	53
Bild 52 — Profilschneidkörper zweischneidig, Prismenaufnahme, Bemaßungsvariante a) .....	54
Bild 53 — Profilschneidkörper mehrschneidig, mit Bohrung .....	55
Bild 54 — Gewindeschneidkörper dreischneidig .....	56
Bild A.1 — Schneidplatte mit zylindrischer Bohrung .....	58
Bild A.2 — Schneidplatte mit teilweise zylindrischer Bohrung für Schrauben mit 40°- bis 60°- bzw. 70°- bis 90°-Kopf .....	59

## Tabellen

Tabelle 1 — Merkmaltabelle für die Modellierung eines Gewindeschneidkörpers dreischneidig .....	16
Tabelle 2 — Merkmaltabelle für die Modellierung eines Gewindeschneidkörpers, dreischneidig, mehrzahnig .....	18
Tabelle 3 — Merkmaltabelle für die Modellierung eines Gewindeschneidkörpers, mehrschneidig, einseitig .....	21
Tabelle 4 — Merkmaltabelle für die Modellierung eines Profilschneidkörpers einschneidig, Prismenaufnahme .....	22
Tabelle 5 — Merkmaltabelle zur Modellierung des Profilschneidkörpers zweischneidig, Prismenaufnahme, Bemaßungsvariante a) .....	25
Tabelle 6 — Merkmaltabelle für die Modellierung eines Profilschneidkörpers zweischneidig, Prismenaufnahme, Bemaßungsvariante c) .....	27
Tabelle 7 — Merkmaltabelle für die Modellierung eines Profilschneidkörpers einschneidig, mit Schaft, radial .....	29
Tabelle 8 — Merkmaltabelle für die Modellierung eines Profilschneidkörpers einschneidig, mit Schaft, axial .....	32
Tabelle 9 — Merkmaltabelle für die Modellierung eines Profilschneidkörpers einschneidig, mit Schaft, radial .....	34
Tabelle 10 — Merkmaltabelle für die Modellierung eines Profilschneidkörpers einschneidig, mit Schaft, radial/axial .....	37
Tabelle 11 — Merkmaltabelle für die Modellierung eines Profilschneidkörpers einschneidig, mit Bohrung, radial .....	39
Tabelle 12 — Merkmaltabelle für die Modellierung eines Profilschneidkörpers einschneidig, mit Bohrung, axial .....	42
Tabelle 13 — Merkmaltabelle für die Modellierung eines Profilschneidkörpers einschneidig, mit Bohrung, radial .....	45
Tabelle 14 — Merkmaltabelle für die Modellierung eines Profilschneidkörpers einschneidig, mit Bohrung, radial .....	47

<b>Tabelle 15 — Merkmaltabelle für die Modellierung eines Profilschneidkörpers mehrschneidig, mit Bohrung (<math>F2&gt;2</math>) .....</b>	<b>50</b>
<b>Tabelle A.1 — Befestigungsart für die Schneidplatte.....</b>	<b>57</b>
<b>Tabelle A.2 — Merkmale für die Befestigungslochgeometrie .....</b>	<b>57</b>
<b>Tabelle A.3 — Merkmale für die Befestigungslochgeometrie .....</b>	<b>58</b>