

# DIN 4003-175:2016-12 (D)

## Konzept für den Aufbau von 3D-Modellen auf Grundlage von Merkmalen nach DIN 4000 - Teil 175: Kassetten, Einsätze und Schneideträger für auswechselbare Schneiden

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	9
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen .....	10
3 Startelemente, Koordinatensysteme, Ebenen.....	10
3.1 Allgemeines .....	10
3.2 Referenzsysteme PCS, MCS .....	11
3.3 Ebenen .....	12
3.4 Konstruktion Plattensitz, mit „CRP“ .....	13
3.5 Werkstückseitiges Adaptierungskordinatensystem .....	19
4 Erstellen des Modells .....	21
4.1 Allgemeine Festlegungen zum Modellaufbau.....	21
4.2 Merkmale für die Trennstelle .....	21
5 Flachkassette, mit Führung einstellbar (DIN 4000-175:2015-06, Bild 1) .....	22
5.1 Allgemeines .....	22
5.2 Notwendige Merkmale.....	22
5.3 Flachkassette, mit Führung einstellbar: Basisgeometrie.....	23
5.4 Flachkassette, mit Führung einstellbar: Plattensitz .....	24
5.5 Flachkassette, mit Führung einstellbar: Gesamt.....	25
6 Einbaukassette, verstellbar (DIN 4000-175:2015-06, Bild 2) .....	26
6.1 Allgemeines .....	26
6.2 Notwendige Merkmale.....	26
6.3 Einbaukassette, verstellbar: Basisgeometrie.....	27
6.4 Einbaukassette, verstellbar: Plattensitz .....	29
6.5 Einbaukassette, verstellbar: Gesamt.....	30
7 Einsteckkassette, runde Bauform (DIN 4000-175:2015-06, Bild 3).....	31
7.1 Allgemeines .....	31
7.2 Notwendige Merkmale.....	31
7.3 Einsteckkassette, runde Bauform: Basisgeometrie .....	32
7.4 Einsteckkassette, runde Bauform: Plattensitz.....	33
7.5 Einsteckkassette, runde Bauform: Gesamt .....	36
8 Einsteckkassette, prismatische Bauform (DIN 4000-175:2015-06, Bild 4) .....	37
8.1 Allgemeines .....	37
8.2 Notwendige Merkmale.....	37
8.3 Einsteckkassette, prismatische Bauform: Basisgeometrie.....	38
8.4 Einsteckkassette, prismatische Bauform: Plattensitz .....	40
8.5 Einsteckkassette, prismatische Bauform: Gesamt.....	42
9 Einbaukassette, scheibenförmig (DIN 4000-175:2015-06, Bild 5) .....	43
9.1 Allgemeines .....	43
9.2 Notwendige Merkmale.....	43
9.3 Einbaukassette, scheibenförmig: Basisgeometrie.....	44
9.4 Einbaukassette, scheibenförmig: Plattensitz .....	44
9.5 Einbaukassette, scheibenförmig: Gesamt.....	45

10	Kurzklemmhalter (DIN 4000-175:2015-06, Bild 6).....	46
10.1	Allgemeines.....	46
10.2	Notwendige Merkmale .....	46
10.3	Basisgeometrie .....	48
10.4	Plattensitz und Spanraum .....	48
10.5	Kurzklemmhalter: Zusammenbau.....	51
11	Flachkassette, prismatisch mit Verzahnung (DIN 4000-175:2015-06, Bild 7) .....	52
11.1	Allgemeines.....	52
11.2	Notwendige Merkmale .....	52
11.3	Flachkassette, prismatisch mit Verzahnung: Basisgeometrie.....	53
11.4	Flachkassette, prismatisch mit Verzahnung: Plattensitz .....	54
12	Flachkassette mit Anschlag (DIN 4000-175:2015-06, Bild 8).....	56
12.1	Allgemeines.....	56
12.2	Notwendige Merkmale .....	56
12.3	Flachkassette mit Anschlag: Basisgeometrie .....	57
12.4	Flachkassette mit Anschlag: Plattensitz.....	58
12.5	Flachkassette mit Anschlag: Zusammenbau.....	59
13	Flachkassette, einstellbar (DIN 4000-175:2015-06, Bild 9).....	60
13.1	Allgemeines.....	60
13.2	Notwendige Merkmale .....	60
13.3	Flachkassette, einstellbar: Basisgeometrie .....	61
13.4	Flachkassette, einstellbar: Plattensitz .....	61
13.5	Flachkassette, einstellbar: Zusammenbau.....	61
14	Schneideträger, zylindrisch (DIN 4000-175:2015-06, Bild 10).....	62
14.1	Allgemeines.....	62
14.2	Notwendige Merkmale .....	62
14.3	Schneideträger, zylindrisch: Basisgeometrie .....	63
14.4	Schneideträger, zylindrisch: Plattensitz .....	64
14.5	Schneideträger, zylindrisch: Zusammenbau .....	65
15	Schneideträger, flach (DIN 4000-175:2015-06, Bild 11) .....	66
15.1	Allgemeines.....	66
15.2	Notwendige Merkmale .....	66
15.3	Schneideträger, flach: Basisgeometrie .....	67
15.4	Schneideträger, flach: Plattensitz und Spanraum.....	69
15.5	Schneideträger, flach: Grundkörper, gesamt.....	71
15.6	Schneideträger, flach: Zusammenbau.....	72
16	Schneideträger, verstellbar (DIN 4000-175:2015-06, Bild 12) .....	74
16.1	Allgemeines.....	74
16.2	Notwendige Merkmale .....	74
16.3	Schneideträger, verstellbar: Basisgeometrie .....	76
16.4	Schneideträger, verstellbar: Plattensitz und Spanraum.....	77
16.5	Schneideträger, verstellbar: Grundkörper, gesamt .....	78
16.6	Schneideträger, verstellbar: Zusammenbau.....	79
17	Schneideträger für Radialeinstich (DIN 4000-175:2015-06, Bild 13).....	82
17.1	Allgemeines.....	82
17.2	Notwendige Merkmale .....	82
17.3	Schneideträger für Radialeinstich: Basisgeometrie.....	83
17.4	Schneideträger für Radialeinstich: Plattensitz und Spanraum .....	84
17.5	Schneideträger für Radialeinstich: Grundkörper, gesamt .....	86
17.6	Schneideträger für Radialeinstich: Zusammenbau .....	87
18	Schneideträger für Axialeinstich (DIN 4000-175:2015-06, Bild 14) .....	88
18.1	Allgemeines.....	88
18.2	Notwendige Merkmale .....	88
18.3	Schneideträger für Axialeinstich: Zusammenbau.....	89

19	Schneidenträger, Ringform (DIN 4000-175:2015-06, Bild 15) .....	91
19.1	Allgemeines .....	91
19.2	Notwendige Merkmale.....	91
19.3	Schneidenträger, Ringform: Basisgeometrie .....	92
19.4	Schneidenträger, Ringform: Plattensitz und Spanraum .....	93
19.5	Schneidenträger, Ringform: Zusammenbau .....	95
20	Feingeometrie .....	97
20.1	Modellierungsgrundlagen .....	97
20.2	Fasen, Rundungen, Sonstige.....	97
20.3	Flächenattribute .....	97
21	Struktur der Konstruktionselemente (Modellbaum).....	97
22	Datenaustauschmodell.....	98
	Literaturhinweise .....	100

## **Bilder**

Bild 1	— Referenzsystem.....	11
Bild 2	— PCS auf TEP, beispielhaft.....	12
Bild 3	— Modellierungsebenen .....	13
Bild 4	— Orientierung Koordinatensysteme, 2. Quadrant .....	15
Bild 5	— Erzeugung des Orthogonalspanwinkels und des Neigungswinkels.....	16
Bild 6	— „CS_CRP“ und „CRP_NC“ bei Gewindefleischplatten .....	18
Bild 7	— Werkstückseitiges Adaptierungskordinatensystem, beispielhaft.....	19
Bild 8	— Einbau Schneidplatte .....	20
Bild 9	— Flachkassette, mit Führung, einstellbar, nach DIN 4000-175.....	22
Bild 10	— Skizze für die Extrusion .....	23
Bild 11	— Flachkassette, mit Führung, einstellbar: Basisgeometrie .....	24
Bild 12	— Flachkassette, mit Führung, einstellbar: Schneidplatte als Abzugskörper.....	24
Bild 13	— Flachkassette, mit Führung einstellbar: Gesamt mit Schneidplatte.....	25
Bild 14	— Einbaukassette, verstellbar, nach DIN 4000-175 .....	26
Bild 15	— Skizze für die Extrusion .....	27
Bild 16	— Einbaukassette, verstellbar: Basisgeometrie .....	28
Bild 17	— Einbaukassette, verstellbar: Schneidplatte als Abzugskörper .....	29
Bild 18	— Einbaukassette, verstellbar: Grundkörper, gesamt.....	29
Bild 19	— Einbaukassette, verstellbar: Gesamt mit Schneidplatte .....	30
Bild 20	— Einsteckkassette, runde Bauform, nach DIN 4000-175.....	31
Bild 21	— Skizze für die Extrusion .....	32

<b>Bild 22 — Einstechkassette, runde Bauform: Basisgeometrie</b> .....	<b>33</b>
<b>Bild 23 — Einstechkassette, runde Bauform: Bohrbild und Anlagefläche der Spannfläche</b> .....	<b>33</b>
<b>Bild 24 — Einstechkassette, runde Bauform: Freidrehung für Einstehtiefe Plattensitz und Spanraum</b> .....	<b>34</b>
<b>Bild 25 — Einstechkassette, runde Bauform: Spanraum</b> .....	<b>34</b>
<b>Bild 26 — Einstechkassette, runde Bauform: Schneidplatte als Abzugskörper</b> .....	<b>35</b>
<b>Bild 27 — Einstechkassette, runde Bauform: Schneidplatte abgezogen</b> .....	<b>35</b>
<b>Bild 28 — Einstechkassette, runde Bauform: Grundkörper, gesamt</b> .....	<b>36</b>
<b>Bild 29 — Einstechkassette, runde Bauform: Gesamt mit Schneidplatte</b> .....	<b>36</b>
<b>Bild 30 — Einstechkassette, prismatische Bauform, nach DIN 4000-175</b> .....	<b>37</b>
<b>Bild 31 — Skizze für die Extrusion</b> .....	<b>38</b>
<b>Bild 32 — Einstechkassette, prismatische Bauform: Basisgeometrie</b> .....	<b>39</b>
<b>Bild 33 — Einstechkassette, prismatische Bauform: Lochbild und Einstehtiefe</b> .....	<b>39</b>
<b>Bild 34 — Einstechkassette, prismatische Bauform: Schneidplatte als Abzugskörper</b> .....	<b>40</b>
<b>Bild 35 — Einstechkassette, prismatische Bauform: Schneidplatte abgezogen</b> .....	<b>40</b>
<b>Bild 36 — Einstechkassette, prismatische Bauform: Grundkörper, gesamt</b> .....	<b>41</b>
<b>Bild 37 — Einstechkassette, prismatische Bauform: Gesamt</b> .....	<b>42</b>
<b>Bild 38 — Einbaukassette, scheibenförmig, nach DIN 4000-175</b> .....	<b>43</b>
<b>Bild 39 — Einbaukassette, scheibenförmig: Basisgeometrie</b> .....	<b>44</b>
<b>Bild 40 — Einbaukassette, scheibenförmig: Schneidplatte als Abzugskörper, Einbaubeispiel</b> .....	<b>44</b>
<b>Bild 41 — Einbaukassette, scheibenförmig: Grundkörper gesamt, Einbaubeispiel</b> .....	<b>45</b>
<b>Bild 42 — Einbaukassette, scheibenförmig: Gesamt, Einbaubeispiel</b> .....	<b>45</b>
<b>Bild 43 — Kurzklemmhalter nach DIN 4000-175</b> .....	<b>46</b>
<b>Bild 44 — Kurzklemmhalter: Basisgeometrie</b> .....	<b>48</b>
<b>Bild 45 — Kurzklemmhalter: Schneidplatte als Abzugskörper</b> .....	<b>49</b>
<b>Bild 46 — Kurzklemmhalter: Plattensitz abgezogen</b> .....	<b>49</b>
<b>Bild 47 — Kurzklemmhalter: Befestigungsbohrung</b> .....	<b>50</b>
<b>Bild 48 — Kurzklemmhalter: Grundkörper, gesamt</b> .....	<b>50</b>
<b>Bild 49 — Kurzklemmhalter: Gesamt</b> .....	<b>51</b>
<b>Bild 50 — Flachkassette, prismatisch mit Verzahnung, nach DIN 4000-175</b> .....	<b>52</b>
<b>Bild 51 — Skizze für die Extrusion</b> .....	<b>53</b>
<b>Bild 52 — Flachkassette, prismatisch mit Verzahnung</b> .....	<b>53</b>
<b>Bild 53 — Flachkassette, prismatisch mit Verzahnung: Schneidplatte als Abzugskörper</b> .....	<b>54</b>

<b>Bild 54 — Flachkassette, prismatisch mit Verzahnung: Grundkörper, gesamt.....</b>	<b>54</b>
<b>Bild 55 — Flachkassette, prismatisch mit Verzahnung: Gesamt mit Schneidplatte.....</b>	<b>55</b>
<b>Bild 56 — Flachkassette mit Anschlag nach DIN 4000-175.....</b>	<b>56</b>
<b>Bild 57 — Skizze für die Extrusion.....</b>	<b>57</b>
<b>Bild 58 — Flachkassette mit Anschlag: Basisgeometrie.....</b>	<b>58</b>
<b>Bild 59 — Flachkassette mit Anschlag: Schneidplatte als Abzugskörper.....</b>	<b>58</b>
<b>Bild 60 — Flachkassette mit Anschlag: Grundkörper, gesamt.....</b>	<b>59</b>
<b>Bild 61 — Flachkassette mit Anschlag: Zusammenbau.....</b>	<b>59</b>
<b>Bild 62 — Flachkassette, einstellbar, nach DIN 4000-175.....</b>	<b>60</b>
<b>Bild 63 — Schneidenträger, zylindrisch nach DIN 4000-175.....</b>	<b>62</b>
<b>Bild 64 — Schneidenträger, zylindrisch: Basisgeometrie.....</b>	<b>63</b>
<b>Bild 65 — Schneidenträger, zylindrisch: Schneidplatte abgezogen.....</b>	<b>64</b>
<b>Bild 66 — Schneidenträger, zylindrisch: Basisgeometrie, gesamt.....</b>	<b>64</b>
<b>Bild 67 — Schneidenträger, zylindrisch: Gesamt.....</b>	<b>65</b>
<b>Bild 68 — Schneidenträger, flach, nach DIN 4000-175.....</b>	<b>66</b>
<b>Bild 69 — Schneidenträger, flach: Basisgeometrie.....</b>	<b>68</b>
<b>Bild 70 — Schneidenträger; flache Bauform: Schneidplatte als Abzugskörper.....</b>	<b>69</b>
<b>Bild 71 — Schneidenträger, flache Bauform: Schneidplatte abgezogen.....</b>	<b>70</b>
<b>Bild 72 — Schneidenträger, flach: Grundkörper, gesamt.....</b>	<b>71</b>
<b>Bild 73 — Schneidenträger, flach: Zusammenbau.....</b>	<b>73</b>
<b>Bild 74 — Schneidenträger, verstellbar, nach DIN 4000-175.....</b>	<b>74</b>
<b>Bild 75 — Schneidenträger, verstellbar: Basisgeometrie.....</b>	<b>76</b>
<b>Bild 76 — Schneidenträger, verstellbar: Basisgeometrie.....</b>	<b>77</b>
<b>Bild 77 — Schneidenträger, verstellbar: Schneidplatte als Abzugskörper.....</b>	<b>78</b>
<b>Bild 78 — Schneidenträger, verstellbar: Schneidplatte abgezogen.....</b>	<b>78</b>
<b>Bild 79 — Schneidenträger, verstellbar: Grundkörper, gesamt.....</b>	<b>79</b>
<b>Bild 80 — Schneidenträger, verstellbar: Zusammenbau.....</b>	<b>80</b>
<b>Bild 81 — Schneidenträger, verstellbar: Zusammenbau, maximal einstellbarer Durchmesser.....</b>	<b>81</b>
<b>Bild 82 — Schneidenträger für Radialeinstich nach DIN 4000-175.....</b>	<b>82</b>
<b>Bild 83 — Schneidenträger für Radialeinstich: Basisgeometrie.....</b>	<b>84</b>
<b>Bild 84 — Schneidplatte als Abzugskörper.....</b>	<b>85</b>
<b>Bild 85 — Schneidplatte, abgezogen.....</b>	<b>85</b>

<b>Bild 86 — Schneidenträger für Radialeinstich: Grundkörper, gesamt.....</b>	<b>86</b>
<b>Bild 87 — Schneidenträger für Radialeinstich: Zusammenbau.....</b>	<b>87</b>
<b>Bild 88 — Schneidenträger für Axialeinstich nach DIN 4000-175.....</b>	<b>88</b>
<b>Bild 89 — Schneidenträger für Axialeinstich: Zusammenbau .....</b>	<b>90</b>
<b>Bild 90 — Schneidenträger, Ringform, nach DIN 4000-175.....</b>	<b>91</b>
<b>Bild 91 — Schneidenträger, Ringform: Basisgeometrie.....</b>	<b>93</b>
<b>Bild 92 — Schneidplatte als Abzugskörper .....</b>	<b>94</b>
<b>Bild 93 — Schneidplatte, abgezogen.....</b>	<b>95</b>
<b>Bild 94 — Schneidenträger, Ringform: Zusammenbau .....</b>	<b>96</b>
<b>Bild 95 — Elementstruktur: Grundkörper, beispielhaft.....</b>	<b>98</b>
<b>Bild 96 — Elementstruktur: Flachkassette mit Führung, einstellbar, beispielhaft.....</b>	<b>98</b>
<b>Bild 97 — Datenaustauschmodell .....</b>	<b>99</b>

## **Tabellen**

<b>Tabelle 1 — Merkmale für die Trennstelle .....</b>	<b>21</b>
<b>Tabelle 2 — Merkmaltabelle für die Modellierung von Flachkassetten, mit Führung einstellbar .....</b>	<b>23</b>
<b>Tabelle 3 — Merkmaltabelle für die Modellierung von Einbaukassetten, verstellbar .....</b>	<b>27</b>
<b>Tabelle 4 — Merkmaltabelle für die Modellierung von Einsteckkassetten, runde Bauform.....</b>	<b>32</b>
<b>Tabelle 5 — Merkmaltabelle für die Modellierung von Einsteckkassetten, prismatische Bauform .....</b>	<b>38</b>
<b>Tabelle 6 — Merkmaltabelle für die Modellierung von Einbaukassetten, scheibenförmig .....</b>	<b>43</b>
<b>Tabelle 7 — Merkmaltabelle für die Modellierung von Kurzklemmhaltern.....</b>	<b>47</b>
<b>Tabelle 8 — Merkmaltabelle für die Modellierung von Flachkassetten, prismatisch mit Verzahnung.....</b>	<b>52</b>
<b>Tabelle 9 — Merkmaltabelle für die Modellierung von Flachkassetten mit Anschlag.....</b>	<b>57</b>
<b>Tabelle 10 — Merkmaltabelle für die Modellierung von Flachkassetten, einstellbar .....</b>	<b>61</b>
<b>Tabelle 11 — Merkmaltabelle für die Modellierung eines Schneidenträgers, zylindrisch .....</b>	<b>63</b>
<b>Tabelle 12 — Merkmaltabelle für die Modellierung eines Schneidenträgers, flach.....</b>	<b>67</b>
<b>Tabelle 13 — Merkmaltabelle für die Modellierung eines Schneidenträgers, verstellbar.....</b>	<b>75</b>
<b>Tabelle 14 — Merkmaltabelle für die Modellierung eines Schneidenträgers für Radialeinstich .....</b>	<b>83</b>
<b>Tabelle 15 — Merkmaltabelle für die Modellierung eines Schneidenträgers für Axialeinstich .....</b>	<b>89</b>
<b>Tabelle 16 — Merkmaltabelle für die Modellierung eines Schneidenträgers, Ringform.....</b>	<b>92</b>