

# Inhalt

Vorwort	4
Gesamtübersicht	10
Szenario Fertigen der Baugruppe „Verstellbarer Werkstückanschlag“	12
<b>Lernsituation 1: Fertigung Fuß</b>	<b>13</b>
<b>1 Einführung in iMachining 2D von InventorCAM</b>	<b>1</b>
1.1 iMachining besteht aus zwei Teilen	14
1.2 Definition der iMachining Daten	16
1.3 iMachining 2D Jobs	20
<b>Grundsätzliche systematische Vorgehensweise mit iMachining 2D von InventorCAM</b>	<b>23</b>
1.4 Vorgehensweise mit iMachining	24
1.5 Neues Teil anlegen	25
1.5.1 Bestimmung des Speicherorts	26
1.5.2 Die CNC-Steuerung auswählen	26
1.5.3 Nullpunktdefinition	27
1.5.4 Rohmodell und Fertigmodell festlegen	31
1.6 iMachining Daten	35
1.6.1 Abspeichern der CAM-Teil Daten	37
1.7 Die Arbeitsoberfläche von InventorCAM	38
1.8 Planfräsen auf Höhe (erste Aufspannung)	40
1.8.1 Das Werkzeug definieren	41
1.8.2 Ebenen definieren	42
1.8.3 Technologie bestimmen	43
1.8.4 Simulation	43
1.9 2D iMachining Job: Außenkontur fräsen	44
1.9.1 Außenkontur Schruppen	45
1.9.2 Das Werkzeug definieren	46
1.9.3 Die Profiltiefe bestimmen	49
1.9.4 Technologie (iRough)	49
1.9.5 Berechnung und Simulation der Werkzeugwege	52
1.9.6 Außenkontur Schlichten	52
1.9.7 Technologie (iFinish)	52
1.10 Zentrieren und Herstellen der Bohrung	54
1.10.1 Werkzeug und Schnittdaten definieren	55
1.10.2 Zentriertiefe bestimmen	55
1.10.3 Herstellen der Bohrung	55
1.10.4 Verwendung von Bohrzyklen	56
1.11 2D iMachining Job: Fräsen der Stirnsenkung	57
1.11.1 Schruppen der Stirnsenkung	58
1.11.2 Schlichten der Stirnsenkung	60
1.12 Entgraten der Außenkontur und Stirnsenkung	61
1.13 Weiteren Nullpunkt festlegen	62

1.14	2D iMachining Job: Planfräsen auf Höhe (2. Aufspannung)	63
1.15	Entgraten der Außenkontur und Bohrung (2. Aufspannung)	65
1.16	CNC-Programm erzeugen	65
1.17	Dokumentation	67

## Lernsituation 2: Fertigung der Nadelhalterung

70

<b>2</b>	<b>Fräsbearbeitung des Prisma mit Konfigurationen</b>	<b>2</b>
2.1	Beispielteil Prisma in InventorCAM anlegen	72
2.2	2D iMachining Job: Obere Nut fräsen	74
2.2.1	Tasche mit offenen Kanten	74
2.2.2	Schruppen der Nut	75
2.2.3	Das Werkzeug definieren	76
2.2.4	Die Profiltiefe bestimmen	76
2.2.5	Der Technologie-Assistent	76
2.2.6	Turbo Bearbeitungslevel	77
2.2.7	Technologie	78
2.2.8	Berechnung und Simulation der Werkzeugwege	78
2.2.9	Nut schlichten	78
2.3	Prisma (Fasen) fräsen	79
2.4	Zentrieren und Herstellen der Bohrungen	80
2.5	2D iMachining Job: Fräsen der Stirnsenkungen	80
2.6	Fräsen der Nut in Aufspannung 2 und erzeugen der CNC-Programme	82
2.7	Bauteil Nadelhalterung mit iMachining programmieren	83

## Lernsituation 3: Fertigung des Seitenteils

86

<b>3</b>	<b>Fräsen des Beispielteils Gegenplatte</b>	<b>3</b>
3.1	Gegenplatte in InventorCAM anlegen	88
3.2	Planfräsen-Job 1.Aufspannung	90
3.3	2D iMachining Job: Fräsen der Außenkontur und Absätze	91
3.3.1	Außenkontur	91
3.3.2	Unterer Absatz	93
3.3.3	Obere Absätze fräsen	95
3.4	2D iMachining Job: Kreistaschen fräsen	98
3.5	Zentrieren und Herstellen der Gewindebohrungen	99
3.6	Entgraten von Außenkontur und Kreistaschen	99
3.7	2D iMachining Job: Planfräsen auf Höhe (2. Aufspannung)	101
3.8	Zentrieren, Bohren und Fräsen der Stufenbohrung	101
3.9	CNC-Programm erzeugen / Dokumentation	102
3.10	Bauteil Seitenteil mit iMachining programmieren	102

<b>4 Weitere Taschen Geometrien</b>	<b>105</b>
4.1 Geschlossene Tasche mit Insel(n)	4
4.2 Geschlossene Tasche mit Eintauchgeometrie	106
4.3 Geschlossene Tasche mit Inseln und Eintauchöffnung	107
4.4 Fräsen von Beispielteil Baustein mit iMachining	108
4.5 Beispielteil Flaschenöffner	110
4.6 Beispielteil Teelicht	112
<b>5 Ausblick iMachining 3D</b>	<b>115</b>
5.1 iMachining 3D für prismatische Teile	116
<b>6 Anhang CAM</b>	<b>121</b>
Zeichnungen	122
Übersicht Schulungsunterlagen Ausbilder-/ Lehrerfortbildung	134