

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Ausrichtungen und Verfahrbewegungen</b>	<b>1</b>
1.1	Achsrichtungen	10
1.2	Bezugspunkte	10
1.3	Achsen am Werkstück	11
1.4	Inkrementale Bemaßung	11
1.5	Absolute Bemaßung	11
1.6	Punkte im Arbeitsraum	12
<b>2</b>	<b>G-Code-Programmierung</b>	<b>2</b>
		14
<b>3</b>	<b>ShopTurn Standardzyklen</b>	<b>3</b>
3.1	SinuTrain starten	20
3.2	Maschinenauswahl	21
3.3	SinuTrain Grundmenü	22
3.4	Neues Verzeichnis/Programm anlegen	23
3.5	Programmkopf	24
3.6	Arbeitsplan	27
3.7	Abspanzyklus (Plandrehen)	27
3.8	Einstichzyklus	31
3.9	Freistichzyklus	33
3.10	Gewindezyklus	34
3.11	Abstichzyklus	36
3.12	Simulation	37
<b>4</b>	<b>Konturprogrammierung mit dem Konturrechner</b>	<b>4</b>
	Werkstück 2	42
4.1	Konturbeschreibung	43
4.2	Verkettung von Bahnfräszyklus und Konturbeschreibung	49
4.3	Übungen zum Konturrechner	52
<b>5</b>	<b>Werkzeugverwaltung</b>	<b>5</b>
5.1	Übersicht Werkzeugliste	58
5.2	Verschleißkorrekturen	63
5.3	Magazin (Revolverbelegung)	66
<b>6</b>	<b>Weiterführende Drehbearbeitung</b>	<b>6</b>
6.1	Gerade/Kreis	70
6.2	Bohren	71
6.2.1	Bohren Mittig	72
6.2.2	Gewinde Mittig	74
6.2.3	Bohren/Reiben	76
	Zentrieren	76
	Bohren	78
	Reiben	79
6.2.4	Tiefbohren	80

6.2.5	Gewinde	82
	Gewindebohren	82
	Gewindefräsen	83
6.2.6	Positionen	85
	Beliebige Positionen	86
	Linie/ Gitter/ Rahmen	87
	Positionen ausblenden	88
	Voll- und Teilkreis	89
	Positionen wiederholen	90
6.3	Freistiche	91
6.3.1	Freistich Form E	92
6.3.2	Freistich Form F	93
6.3.3	Gewinde Freistich DIN	93
6.3.4	Gewinde Freistich allgemein	94
6.4	Kontur drehen	95
6.4.1	Abspannen Restmaterial	96
6.4.2	Stechen Restmaterial	97
6.4.3	Stechdrehen	99
6.4.4	Stechdrehen Rest	100
<b>7</b>	<b>Werkstück 3</b>	<b>7</b>
7.1	Rechtecktasche	106
7.2	Mehrkant	109
	Bohren Positionieren	111
	Umspannen restliche Außenkontur und mittiges Bohren	111
	Innenbearbeitung	111
	Gewinde	112
7.3	Gravieren	112
<b>8</b>	<b>Weiterführende Fräsbearbeitung</b>	<b>8</b>
8.1	Zapfen fräsen (Rechteck/Kreis)	116
	Rechteckzapfen	116
	Kreiszapfen	119
8.2	Längsnut	121
8.3	Kreisnut	123
8.4	Kontur fräsen	126
8.4.1	Allgemeine Hinweise	126
8.4.2	Bahnfräsen	129
8.4.3	Vorbohren/Zentrieren	132
8.4.4	Konturtasche fräsen	134
8.4.5	Restmaterial ausräumen Tasche	137
8.4.6	Zapfen fräsen	140
8.4.7	Zapfen fräsen Restmaterial	142
<b>9</b>	<b>Diverses</b>	<b>9</b>
9.1	Marke setzen/Wiederholen	146

9.2	Unterprogramm	147
9.3	Einstellungen	148
9.4	Transformation	149
9.4.1	Nullpunktverschiebung	149
9.5.2	Verschiebung	150
9.4.3	Rotation	150
9.4.4	Skalierung	151
9.4.5	Spiegelung	151
9.4.6	Rotation C-Achse	151
9.5	Daten sichern	156
9.6	Programm drucken	157
<b>10</b>	<b>Übungen</b>	<b>10</b>
		160
	<b>Übersicht Schulungsunterlagen Fortbildung</b>	<b>169</b>