

<b>1</b>	<b>Achsrichtungen und Verfahrbewegungen</b>	<b>1</b>
1.1	Achsrichtungen	10
1.2	Bezugspunkte	10
1.3	Hauptachsen des Werkstücks	11
1.4	Absolute Koordinaten	11
1.5	Inkrementale Koordinaten	11
1.6	Schneidenradiuskompensation (SRK)	12
1.7	Vorschub	13
1.8	Drehzahl	13
1.9	Werkzeug vor oder hinter der Drehmitte	15
<b>2</b>	<b>Systembedienung</b>	<b>2</b>
2.1	Bildschirm	18
2.2	Bedienfeld	19
2.3	Bedientasten	20
2.3.1	Betriebsartentasten	20
2.3.2	Navigationstasten	20
2.3.3	smart.Turn-Tasten	20
2.3.4	Nummernblocktasten	21
2.3.5	Funktionstasten	21
2.3.6	Maschinenbedienfeld	22
2.4	Bildschirmaufbau	23
2.4.1	Softkeyleiste	24
2.4.2	Menüauswahl	24
2.5	Ausschalten der CNC PILOT 620	25
<b>3</b>	<b>Informationssystem</b>	<b>3</b>
3.1	Direkte Fehlermeldung	30
3.2	Fehleranzeige	31
<b>4</b>	<b>Werkzeugdatenbank</b>	<b>4</b>
4.1	Werkzeugtypen	35
4.2	Hinweise zu Werkzeugdaten	36
4.3	Werkzeug anlegen	38
4.3.1	Werkzeugtext zuordnen	39
4.3.2	Ähnliche Werkzeuge	40
4.4	Werkzeugrevolver bestücken	41
4.5	Technologiedatenbank	43
4.5.1	Schnittdaten ändern	43
4.5.2	Neue Werkstoffe und Schnittdaten anlegen	44
<b>5</b>	<b>Zyklusprogrammierung</b>	<b>5</b>
5.1	Maschinendaten definieren	49
5.2	Zyklusprogramm anlegen	50
5.3	Rohteil programmieren	50

5.4	Zerspanen plan programmieren	52
5.5	Zerspanen längs programmieren	53
5.5.1	ICP-Kontur erstellen	54
5.5.2	Formelemente überlagern	56
5.5.3	Zyklusparameter festlegen	58
5.6	Schlichtbearbeitung durch Kopieren erstellen	59
5.7	Einstich erstellen	61
5.8	Gewinde erstellen	63
5.9	Erstellen eines Zyklusprogramms mit Umwandlung in smart.Turn	65
5.9.1	Zyklusprogramm „Welle“ erstellen	66
5.9.2	Zyklusprogramm in smart.Turn-Programm umwandeln	67
5.9.3	Programm „Welle“ simulieren	68
5.9.4	smart.Turn-Programm „Welle“ im Programmablauf starten	68
<b>6</b>	<b>NC-Programmierung mit smart.Turn</b>	<b>6</b>
6.1	Strukturiertes NC-Programm	70
6.2	Konturnachführung	70
6.3	Unit	71
6.4	Konturen	72
6.5	Parameter	72
6.6	Erstellen eines smart.Turn-Programms	73
6.6.1	NC-Programm anlegen	74
6.6.2	Werkzeugliste anlegen	75
6.6.3	Rohteil definieren	76
6.6.4	Fertigteil definieren	77
6.6.5	Programm-Anfang definieren	78
6.6.6	Schruppen plan programmieren	79
6.6.7	Schruppen längs programmieren	82
6.6.8	Freistich Schruppen programmieren	84
6.6.9	Schichten längs programmieren	85
6.6.10	Einstich programmieren	86
6.6.11	Gewinde programmieren	87
6.6.12	Abstechen programmieren	88
6.7	Programmteilwiederholung in smart.Turn	92
6.7.1	Bohren zentrisch programmieren	93
6.7.2	Programmteilwiederholung beginnen	94
6.7.3	Werkstückbearbeitung programmieren	94
6.7.4	Programmteilwiederholung beenden	95
<b>7</b>	<b>Die Betriebsart Simulation</b>	<b>7</b>
7.1	Simulation	98
7.2	Kleines und großes Simulationsfenster bei der Zyklusprogrammierung	98
7.2.1	Großes Simulationsfenster	99
7.2.2	Kleines Simulationsfenster	100
7.3	Simulationsarten	100
7.3.1	Liniendarstellung	100

7.3.2	Schneidspurdarstellung	100
7.3.3	Bewegungssimulation	101
7.3.4	3D-Ansicht	101
<b>8</b>	<b>Konturbeschreibung mit ICP</b>	<b>8</b>
8.1	Konturprogrammierung mit ICP	105
<b>9</b>	<b>NC-Programmierung mit DIN PLUS</b>	<b>9</b>
9.1	NC-Programm mit DIN PLUS erstellen	110
9.2	Geometriebefehle	111
9.2.1	G-Nummer direkt eingeben	111
9.2.2	Geometriefunktion auswählen	111
9.3	Bearbeitungsbefehle	112
9.3.1	G-Nummer direkt eingeben	112
9.3.2	G-Funktion auswählen	112
9.3.3	M-Nummer direkt eingeben	113
9.3.4	M-Funktion auswählen	113
9.3.5	Bearbeitungsfolge	114
9.4	Nullpunktverschiebung	115
9.4.1	Wirkung der Nullpunktverschiebung	115
9.4.2	G-Funktionen zur Nullpunktverschiebung	115
9.5	Aufmaße im Abschnitt BEARBEITUNG	116
9.6	Korrekturen im Abschnitt BEARBEITUNG	117
9.7	Hülse als Komplettbearbeitung	120
9.7.1	Programmierung der Vorderseite der Hülse	121
9.7.2	Programmierung der Rückseite der Hülse	129
<b>10</b>	<b>C-Achse</b>	<b>10</b>
10.1	Grundlagen	140
10.2	Koordinatensysteme	140
10.3	Programmierfolge	141
10.4	Bohrmuster als Stirnflächenbearbeitung	142
10.4.1	Zirkulares Bohrmuster beschreiben	143
10.4.2	Bohrmuster bearbeiten	145
10.4.3	Grafische Kontrolle	147
10.5	Vieleck als Stirnflächenbearbeitung	148
10.5.1	Vieleck beschreiben	149
10.5.2	Vieleck fertigen	150
10.5.3	Vieleck entgraten	151
10.6	Schlüsselflächen als Stirnflächenbearbeitung	153
10.6.1	Kontur der Flächen beschreiben	154
10.6.2	Flächen fräsen	156
10.6.3	Flächen entgraten	157
10.7	Stirnflächenbearbeitung auf unterschiedlichen Referenzebenen	159
10.7.1	Lineare Nut beschreiben	160
10.7.2	Bohrung innerhalb der Nut positionieren	161

10.7.3	Nut fräsen	162
10.7.4	Zentrieren, Bohren, Gewindebohren	163
10.8	Tasche als Stirnflächenbearbeitung	165
10.8.1	Tasche beschreiben	166
10.8.2	Tasche fräsen	167
10.9	Kontur als Stirnflächenbearbeitung	168
10.9.1	Taschen beschreiben	169
10.9.2	Taschen fräsen	171
10.9.3	Stirnflächenkontur beschreiben	172
10.9.4	Stirnflächenkontur schlichten und entgraten	174
10.10	Bohrmuster als Mantelflächenbearbeitung	175
10.10.1	Lineares Bohrmuster beschreiben	176
10.10.2	Zentrieren, Bohren, Gewindebohren	177
<b>11</b>	<b>Y-Achse</b>	<b>11</b>
11.1	Grundlagen	182
11.2	Koordinatensysteme	182
11.2.1	Koordinatensystem der XY-Ebene	182
11.2.2	Koordinatensystem der YZ-Ebene	182
11.3	Bearbeitungsebenen	183
<b>12</b>	<b>Programmerstellung mit TURN PLUS</b>	<b>12</b>
12.1	Einführung	186
12.2	Hülse mit TURN PLUS-Programmierung	187
12.2.1	Programm anlegen	188
12.2.2	Revolverliste und Spannmittel	188
12.2.3	TURN PLUS starten	190
12.2.4	Bearbeitungsfolge	190
12.2.5	Arbeitsplan generieren und übernehmen	194
<b>13</b>	<b>Übungen</b>	<b>13</b>
		198
	<b>Übersicht Schulungsunterlagen Fortbildung</b>	<b>204</b>