

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1	Für welchen Personenkreis ist dieses Fachbuch gut geeignet?	1
1.2	Wie soll das Buch gelesen werden?	1
1.3	Installation der Sinutrain Demo-Software und ⇒ Rahmenbedingungen zum Kurs.....	1
2	Grundlagen der CNC-Technik.....	3
2.1	Basis-Info zur CNC-Werkzeugmaschine	3
2.2	Koordinatensystem und Bezugspunkte	4
2.3	NC-Programm	7
3	CNC-Fräsen.....	8
3.1	Absolute-Inkrementale Wegmessung (Übung).....	8
3.2	Programmieren nach DIN 66 25 (entspricht ISO 6983).....	11
3.2.1	Einfache Konturprogrammierung ⇒ (Linearinterpolation/ Geradeninterpol.) „exemplarisch/Prg.“ (o. FRK)	11
3.2.2	Fräserradiuskorrektur (FRK).....	27
3.2.3	Einfache Konturprogrammierung ⇒ „Beschreibung 1“ (m. FRK).....	30
3.2.4	Programmierübung 1.....	32
3.2.5	Programmierübung 1 – Lösung.	33
3.2.6	Zirkularinterpolation.	34
3.2.7	Einfache Konturprogrammierung ⇒ „Beschreibung 2“ (Zirkularinterpolation).....	37
3.2.8	Programmierübung 2.	38
3.2.9	Programmierübung 2 – Lösung.	39
3.2.10	Zyklen.....	40
3.2.11	Zyklus – Kreistasche ⇒ „Beschreibung 3“.....	44
3.2.12	Programmierübung 3.....	45
3.2.13	Programmierübung 3 – Lösung.....	46
3.2.14	Zyklus – Rechtecktasche ⇒ „Beschreibung 4“ mit Werkzeugwechsel.....	48
3.2.15	Programmierübung 4.....	50
3.2.16	Programmierübung 4 – Lösung.....	51
3.2.17	Zyklus – Bohren ⇒ „Beschreibung 5“.....	53
3.2.18	Programmierübung 5.....	56
3.2.19	Programmierübung 5 – Lösung.....	57
3.2.20	Unterprogramm – Technik ⇒ „Beschreibung 6“.....	58
3.2.21	Programmierübung 6.	61
3.2.22	Programmierübung 6 – Lösung.	62
3.3	Anweisungen-Kurs ⇨ CNC-Fräsen (Anwendungsorientiert).....	63

3.4	Abschlusstest „CNC-Fräsen“	65
4	CNC-Drehen	73
4.1	Programmieren nach DIN 66025 (entspricht ISO 6983).....	73
4.1.1	Einfache Konturprogrammierung ⇔ (Linearinterpolation/ Geradeninterp.) „theoretische Hinführung“	73
4.1.2	Programmierübung 1 (Zirkularinterpolation).....	77
4.1.3	Programmierübung 1 – Lösung.....	80
4.1.4	Gewindedrehen.....	82
4.1.5	Programmierübung 2.....	85
4.1.6	Programmierübung 2 – Lösung.....	88
4.1.7	Programmierübung 3 (Unterprogramm).....	90
4.1.8	Programmierübung 3 – Lösung.....	93
4.1.9	Programmierübung 4 (Bohren/Innendrehen).....	95
4.1.10	Programmierübung 4 – Lösung.....	99
4.2	Anweisungen – Kurs ↪ CNC-Drehen (Anwendungsorientiert)	102
4.3	Abschlusstest „CNC-Drehen“.....	104
5	Abschließende Worte	112
6	Anhang & Hinweis	113
7	Index	114
8	Vorlagen-Verzeichnis	119