

HANSER

CAD/CAM mit Pro/Engineer

Bernd Rosemann, Daniel Landenberger,
Stefan Freiberger

Einstieg in die NC-Programmierung

ISBN 3-446-22902-7

Inhaltsverzeichnis

Weitere Informationen oder Bestellungen unter
<http://www.hanser.de/3-446-22902-7> sowie im Buchhandel

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	5	2.3	Voreinstellung der Arbeitsumgebung.....	31
Arbeiten mit dem Buch	11	2.4	Übung	32
1 Einführung.....	13	3	Fräsen	34
2 Grundlagen	14	3.1	Definition des Fertigungsmodells (Geometriedefinition)	34
2.1 Einführung und Grundbegriffe	14	3.1.1	Referenzgeometrie (Design Model)	34
2.1.1 Vorgehen bei der NC- Programmierung.....	14	3.1.2	Werkstückgeometrie (Workpiece)	35
2.1.2 Grundbegriffe.....	15	3.2	Technologiedefinition (Bearbeitungsumfeld)	38
2.1.2.1 Das Fertigungsmodell	16	3.2.1	Operation.....	38
2.1.2.2 Das Bearbeitungsumfeld.....	17	3.2.2	Maschine	38
2.1.2.3 Das Prozessmodell.....	20	3.2.3	Aufspannung.....	42
2.1.2.4 Das Steuerungsprogramm	22	3.2.4	Werkstückkoordinatensystem	44
2.2 Einführung in die Benutzerumgebung.....	23	3.2.5	Rückzugsfläche.....	47
2.2.1 Die System-Menüleiste und System- Werkzeuleiste.....	24	3.2.6	Übung	51
2.2.2 Der Menü-Manager.....	24	3.2.7	Werkzeuge	52
2.2.3 Der Navigator.....	24	3.2.7.1	Arbeiten mit Standardwerkzeugmodellen	53
2.2.4 Der Web-Browser	26	3.2.7.2	Arbeiten mit Volumenwerkzeugmodellen	58
2.2.5 Die Modelldarstellung.....	26	3.2.7.3	Arbeiten mit skizzierten Werkzeugen	64
2.2.6 Wichtige Maussteuerungsoptionen.....	26	3.2.8	Übung	66
2.2.6.1 Steuerung der Modellansicht.....	26	3.3	Erzeugen der Fertigungsoperationen	66
2.2.6.2 Steuerung der Objektauswahl.....	28	3.3.1	Definition von Operationen und NC- Folgen.....	67
2.2.7 Der Mitteilungsbereich	29	3.3.2	Festlegung der Bearbeitungsparameter.....	67
2.2.8 Die Statusleiste	30			
2.2.9 Das Hilfesystem	30			

3.3.2.1	Bearbeitungsparameter beim Fräsen.....	69	3.3.5	NC-Folgen bearbeiten.....	168
3.3.2.2	Übung	78	3.3.5.1	Veränderung und Ergänzung von NC-Folgen	168
3.3.2.3	Parameter beim Bohren	78	3.3.5.2	Übung	174
3.3.3	Definition der Bearbeitungsgeometrie	79	3.3.5.3	Musterung von NC-Folgen	175
3.3.3.1	Fräsfenster	80	3.3.5.4	Übung	178
3.3.3.2	Übung	83	3.3.5.5	Veränderung der Bearbeitungsreihenfolge von NC- Folgen	178
3.3.3.3	Fräsvolumen.....	84	3.3.5.6	Übung	180
3.3.3.4	Übung	87	3.3.6	Arbeiten mit der Materialentfernung... 180	
3.3.3.5	Fräsflächen	88	3.3.6.1	Automatische Materialentfernung.....	180
3.3.3.6	Übung	91	3.3.6.2	Manuelle Materialentfernung.....	181
3.3.3.7	Bohrgruppe.....	92			
3.3.4	NC-Folgen (Bearbeitungsarten und Bearbeitungsbedingungen).....	93	4	Drehen	182
3.3.4.1	Übung	96	4.1	Definition des Fertigungsmodells (Geometriedefinition)	182
3.3.4.2	Volumenfräsen.....	97	4.1.1	Referenzmodell (Design Model)	182
3.3.4.3	Übung	105	4.1.2	Werkstückgeometrie (Workpiece)	183
3.3.4.4	Restvolumenfräsen	105	4.2	Technologiedefinition (Bearbeitungsumfeld)	186
3.3.4.5	Übung	111	4.2.1	Operation.....	186
3.3.4.6	Flächenfräsen.....	111	4.2.2	Maschine	187
3.3.4.7	Übung	118	4.2.3	Aufspannung.....	191
3.3.4.8	Spanfräsen.....	118	4.2.4	Werkstückkoordinatensystem	193
3.3.4.9	Planfräsen.....	119	4.2.5	Rückzugsfläche.....	195
3.3.4.10	Profilfräsen.....	122	4.2.6	Werkzeuge	198
3.3.4.11	Übung	123	4.2.6.1	Arbeiten mit Standardwerkzeugmodellen	199
3.3.4.12	Taschenfräsen	124	4.2.6.2	Arbeiten mit skizzierten Werkzeugen ..	204
3.3.4.13	Leitkurvenfräsen.....	124	4.2.6.3	Arbeiten mit Volumenwerkzeugmodellen	205
3.3.4.14	Übung	139	4.2.7	Übung	210
3.3.4.15	Bohren, Senken und Reiben.....	140			
3.3.4.16	Übung	155			
3.3.4.17	Gewindefräsen	155			
3.3.4.18	Eingravieren.....	161			
3.3.4.19	Eintauchen	163			
3.3.4.20	Schruppen	164			
3.3.4.21	Restschruppen	167			
3.3.4.22	Übung	167			
3.3.4.23	Manuelle Folge	168			

6	Ergänzendes	288	Anhang	305
6.1	Prozessdokumentation	288	Anhang A: Konfigurationsoptionen.....	305
6.1.1	Ableiten von Arbeitsplänen	288	Anhang B: CLDATA-Befehle.....	312
6.1.2	Ableiten konfigurierbarer Berichte	290	Anhang C: Wichtige Dateierweiterungen	318
6.1.3	Übung	293	Anhang D: Glossar.....	320
6.1.4	Ableiten von benutzerdefinierten Berichten	294	Literatur	321
6.1.5	Übung	302	Stichwortverzeichnis.....	322
6.2	Import und Export von Fertigungsprozessdaten	302		