

**Inhaltsverzeichnis**

	Seite
Inhaltsverzeichnis	I
Abkürzungen, Kurzzeichen und Begriffsdefinitionen	III
1 Bearbeitungsmodelle für die Bearbeitung plattenförmiger Bauteile	1
1.1 Typische Programmierverfahren in der CNC-Holzbearbeitung	1
1.2 Feature-Technologie	5
1.3 Bearbeitungsmodelle und –strategien für die Bearbeitung plattenförmiger Bauteile	8
1.4 Bauteildefinitionen und Bezugssysteme	13
1.4.1 Koordinatensysteme	13
1.4.2 Definition von Ebenen und Positionen	16
2 Bearbeitungsmodell für die Format gebende Bearbeitung	19
2.1 Bearbeitungsfolge für das Formatieren	19
2.2 Formatieren mit dem Kreissägeblatt	22
2.3 Formatieren mit dem Schafffräser	27
2.3.1 Übersicht Schafffräser	27
2.3.2 Beschreibung der Zustellbewegungen und Werkzeugwege	34
2.4 Formatieren durch alternative Trennprozesse	39
2.4.1 Trennen mit dem Wasserstrahl	39
2.4.2 Trennen mit dem Laserstrahl	43
2.5 Beschreibung von Konturzügen	48
2.5.1 Definition eines Konturzuges	48
2.5.2 Anforderungen an die minimale Länge von Konturelementen	49
2.5.3 Ecken und Verrundungen an Außen- und Innenecken	50
2.5.4 Vorschubsteuerung und Bahngenaugigkeit	52
2.5.5 Festlegung der Spanungs- und Schnittbedingungen	55
2.5.5.1 Werkstoffabhängige Einflussgrößen	55
2.5.5.2 Bearbeitungsabhängige Einflussgrößen	60
2.6 Technologische Planung	64
2.7 Beispiele für das Formatieren	68
3 Bearbeitungsmodell für die Gestalt gebende Bearbeitung	71
3.1 Bearbeitungsfolgen	71
3.2 Bearbeitungsfolge Tasche/Insel	72
3.2.1 Definitionen	72
3.2.2 Bearbeitungsstrategien	77
3.2.3 Ausräumstrategien beim Taschen- und Inselfräsen	81
3.2.4 Technologische Planungen zur Herstellung von Taschen	84
3.2.5 Planfräsen	89
3.3 Bearbeitungsfolge Bohrung	91
3.3.1 Definitionen	91
3.3.2 Werkzeuge und Aggregate zum Bohren	96
3.3.3 Bearbeitungsstrategien	101
3.3.4 Vorschubsteuerung beim Bohren mehrschichtiger plattenförmiger Bauteile	102
3.3.5 Optimierung von Bohrprozessen	106

## Inhaltsverzeichnis

3.4	Bearbeitungsfolge Nut	113
3.4.1	Definitionen	113
3.4.2	Nutsägen	115
3.4.3	Schaftfräsernuten	116
3.4.3.1	Sonderformen der Zustellbewegungen der Schaftfräser	116
3.4.3.2	Bearbeitungsstrategien	118
3.4.3.3	3D-Gravieren	122
3.4.4	Vergleich der Technologien Nutfräsen und Nutsägen	126
3.4.5	Technologische Planungen zur Herstellung von Nuten	127
3.5	Bearbeitungsfolge Öffnung	130
3.5.1	Definitionen	130
3.5.2	Technologische Planung zur Herstellung von Öffnungen	131
3.6	Bearbeitungsfolge Kontur	134
3.6.1	Definitionen	134
3.6.2	Technologische Planung zur Herstellung von Konturen	136
3.7	Reihenfolge der einzelnen Bearbeitungsoperationen	138
4	NC-gerechte Fertigungszeichnungen	140
4.1	Erzeugnisgliederung und Zeichnungsarten	140
4.2	Angaben in Einzelteilzeichnungen	142
4.2.1	Bauteildarstellung	142
4.2.2	Bemaßungsarten und Maßeintragung	143
4.2.3	Sammelangaben	145
4.2.4	Vereinfachte Maßeintragungen	147
4.2.5	Vereinfachte Darstellungen	148
5	Literaturverzeichnis	150
	Abbildungsverzeichnis	153
	Tabellenverzeichnis	155
	Stichwortverzeichnis	156

### Produktnamen und Markenzeichen

AlphaCAM	Software der Fa. LICOM SYSTEMS Ltd.
WoodWOP	Software der Fa. Homag Holzbearbeitungsmaschinen GmbH
Sinumerik	Steuerungssystem der Fa. Siemens AG