

I n h a l t :

	Seite
Verwendete Formelzeichen und Einheiten	11
0. Einführung	14
1. Stand der Erkenntnisse und Zielsetzung	19
1.1 Stand der Erkenntnisse	19
1.2 Zielsetzung	25
2. Datenfluß bei der Konstruktion von Umformwerkzeugen	27
3. Grundlagen der Vorgehensweise	30
3.1 Teilestruktur	30
3.2 Datenstruktur	38
3.3 Teiledarstellung in einem CAD-System	46
3.4 Programmstruktur	50
3.5 Grundzüge der Dialogführung	54
3.6 Beispiel für ein Einzelteil	56
3.6.1 Festlegung eines neuen Teils	56
3.6.2 Änderung eines vorhandenen Teils	62
3.7 Einbindung in das interaktive CAD-System	66
3.7.1 Interaktive Änderungen	66
3.7.2 Zusammenbauzeichnung	71

	Seite
4. Anwendung in der Werkzeugkonstruktion	73
4.1 Umformteile	73
4.2 Werkzeugeinzelteile	75
4.3 Werkzeugeinbauräume	86
4.4 Komplettwerkzeuge	88
5. Einbinden von Berechnungsprogrammen für Werkzeugeinzelteile	93
5.1 Matrizen	94
5.2 Stempel	99
5.3 Finite-Elemente-Methode	101
5.4 Elastische Verformungen	105
6. Verknüpfung mit vor- und nachgelagerten Systemen	108
6.1 Arbeitsplanungssysteme	108
6.2 NC-Programmierung	111
7. Entwicklungstendenzen	118
7.1 Werkzeugkonstruktion	118
7.2 Relationale Datenbanken	119
7.3 Prozeßsimulation	120
7.4 Expertensysteme	122
8. Zusammenfassung	124
Literaturverzeichnis	126