

Inhaltsverzeichnis

1.	Ausgangssituation	11
1.1	Stellung des Konstruktionsbereiches	11
1.2	Begriffsdefinition	12
1.3	Gründe für den Einsatz von CAD/CAM und Anforderungen an ein System	13
2.	Analyse der Vorgänge beim Konstruieren	18
2.1	Konstruktion und CAD	22
3.	Der Informationsbedarf im Konstruktionsbüro	30
3.1	Systematische Erfassung der Probleme zur Informationsverarbeitung	30
3.2	Informationssysteme mit Computernutzung	38
4.	Stücklisten und Arbeitspläne mit CAD	44
4.1	Stücklisten	44
4.2	Arbeitsplan	46
4.3	NC-Steuerinformationen	47
5.	Kommunikation und CAD	50
5.1	CAD-Systeme und zugehörige Sprachen	51
5.1.1	Kommandosprache	53
5.1.2	Menütechnik	53
6.	Geräte für die CAD-Anwendung	55
6.1	Ein- und Ausgabegeräte zu Datenverarbeitungsanlagen	55
6.1.1	Zeichenmaschinen (Plotter)	56
6.1.1.1	Elektromechanische Zeichenmaschinen	57
6.1.1.2	Elektrostatische Zeichenmaschinen	59
6.1.1.3	Tintenspritz-Zeichenmaschinen	60
6.1.1.4	Photoaufzeichnungsgeräte/Mikrofilmplotter	61
6.1.2	Bildschirmgeräte/Sichtgeräte (Display)	61

6.1.2.1	Bildschirmgeräte mit Elektronenstrahlröhre	61
6.1.2.2	Plasmabildschirme	64
6.1.2.3	Laserbildschirme	65
6.1.2.4	Zusammenfassung Bildschirmgeräte	65
6.1.3	Eingabegeräte für graphische Informationen	66
7.	Programmiersprachen und CAD	69
7.1	Grundprinzip graphischer Programmiersprachen	69
7.2	Das Arbeiten mit graphischen Programmiersprachen	73
8.	CAD-Software-Aufbau	77
8.1	Systemsoftware/Anwendersoftware	77
8.2	Unterprogrammtechnik	78
8.3	Overlaytechnik	79
8.4	Virtuelle Speichertechnik	80
8.5	Datenstrukturen und Speicherungsstrukturen	81
8.6	Programme zur Darstellung	82
8.6.1	2 D-Verfahren	83
8.6.2	2 1/2 D-Verfahren	83
8.6.3	3 D-Drahtmodell	83
8.6.4	3 D-Flächenmodell	83
8.6.5	3 D-Volumenmodell	84
8.7	Arbeiten mit den verschiedenen Verfahren	84
8.7.1	Menütechnik	85
8.7.2	Anwenderprogramme zur bildschirmgerechten Darstellung	85
9.	Rechnerunterstützte Zeichnungserstellung	87
9.1	Verfahren zur Zeichnungserstellung	87
9.1.1	Einzelteilverfahren	88
9.1.2	Komplexe Teilverfahren	89
9.1.2.1	Funktionsbezogene Bausteine	89
9.1.2.2	Geometriebezogene Bausteine	89
9.1.3	Elementverfahren	91

9.1.4	Zusammenfassung Verfahren zur Zeichnungserstellung	91
10.	Konstruieren mit CAD	95
11.	Organisatorische Hilfsmittel für den CAD-Einsatz	97
11.1	Erzeugnisgliederung	97
11.1.1	Konstruktionsorientierte Erzeugnis-gliederung	97
11.1.2	Fertigungsorientierte Erzeugnis-gliederung	98
11.2	Sachnummerung	98
11.3	Stücklisten- und Zeichnungsaufbau	100
12.	Vorbereitungen und Erfahrungen zum CAD-Einsatz	102
13.	Auswirkungen auf die Konstruktionsbüros	105
14.	Schrifttum	107
15.	Glossar	112
16.	Sachregister	118