

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 Elektronen- strahlröhre | 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 Programmier- sprachen | 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 bildschirm- gerechten Darstellung | 85 |
| 9. | Rechnerunterstützte Zeichnungserstellung | 87 |
| 9.1 | Verfahren zur Zeichnungserstellung | 87 |
| 9.1.1 | Einzelteilverfahren | 88 |
| 9.1.2 | Komplexteilverfahren | 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 Erzeugnisgliederung | 97 |
| 11.1.2 | Fertigungsorientierte Erzeugnisgliederung | 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 |