

KLEINES GLOSSAR ZUR RECHNER-ARCHITEKTUR



gesehen in Wien

Foto: Serwe / Auslöser

ALGORITHMUS: Ein Algorithmus ist eine festgelegte Folge von endlich vielen elementaren Operationen (wie Addition, Multiplikation, Vertauschung), die vorschreibt, wie aus den Eingabedaten eines Problems seine Lösung berechnet werden soll. Ist ein Algorithmus einmal auf einem Rechner programmiert, so kann er auf beliebig viele Eingabedaten des zugehörigen Problems angewandt werden, und er wird die zugehörigen Lösungen (sofern existent) liefern. Das bekannteste Beispiel für einen Algorithmus dürfte der Gauss'sche zur Lösung linearer Gleichungen sein.

APPROXIMIERENDE KURVEN: Da die tatsächlich ein räumliches Objekt begrenzenden Kurven und Flächen oft nur sehr schwer (wenn überhaupt) exakt bestimmbar sind, geht man zu approximierenden Flächen und Kurven über. Das sind solche, die die tatsächlichen möglichst genau annähern. Eine solche Benutzung approximierender Kurven und Flächen ist für viele Anwendungen völlig ausreichend, vor allem wenn die auftretenden Unterschiede oder Fehler möglichst klein gehalten werden. Als Ersatzfunktionen nimmt man solche, die sehr einfach zu handhaben sind und auch sonst „gute“ Eigenschaften besitzen. Solche Funktionen sind im 2-dimensionalen etwa Polynome und Splines. Zur Approximation von Flächen nimmt man entsprechende Produkte. Vertiefungen sind in Lehrbüchern zur numerischen Mathematik zu finden. (etwa Stoer: Einführung in die numerische Mathematik I, Springer Verlag)

BILDSPEICHERSCHIRM: Eine Bildspeicherröhre ist ein (→) Kathodenstrahlgerät, bei dem das Bild direkt auf dem Bildschirm gespeichert wird. Zusätzlich zum Elektronenstrahl, der das Bild erzeugt, gibt es einen dauernden Flutelektronenstrahl, der den ganzen Bildschirm trifft. Er ist zu schwach, um nichtleuchtenden Phosphor zum Leuchten zu bringen, aber stark genug, um leuchtenden Phosphor weiterleuchten zu lassen (einige Stunden). Mit diesen Geräten können sehr komplexe Bilder flackerfrei gezeichnet werden. Leider haben sie einen entscheidenden Nachteil: man kann nicht selektiv einzelne Teile des Bildes löschen, sondern muß dazu den ganzen Schirm löschen und das Restbild neu zeichnen. Das dauert oft sehr lange und macht eine interaktive Verwendung schwierig.¹⁾

BILDWIEDERHOLRATE: Anzahl der Bildwiederholungen bei einem Bildwiederholschirm, die in jeder Sekunde erzeugt werden. Um ein einigermaßen flimmerfreies Bild zu erhalten, muß diese Rate mindestens 25 Bilder/sec sein.¹⁾

BILDWIEDERHOLSCHIRM: Der Elektronenstrahl wird nun von einem Punkt am Bildschirm zum nächsten gelenkt, um eine Gerade zu erzeugen. Wenn das oft genug wiederholt wird, entsteht der Eindruck einer permanenten Linie. Man nennt diese Form der Bilderzeugung auch kalligraphisch. Die Information, welche Punkte angesteuert werden sollen, muß natürlich in geeigneter Form vorliegen. Die Bilder werden dabei durch einfache Instruktionen beschrieben. Diese liegen in einem Speicherbereich, der (→) Bildwiederholpeicher genannt wird.¹⁾

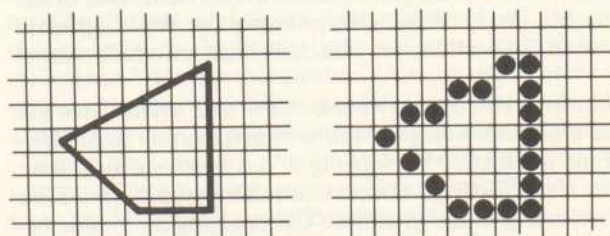
DATENSTRUKTUREN: Eine Datenstruktur entspricht einer Form (Anordnung von Plätzen), die angibt, wie vorhandene Daten zu verstehen oder interpretieren sind. Ohne Kenntnis der Struktur sind die gesamten Daten wertlos, da nicht benutzbar.

DIGITIZER: Eigentlich ist ein Digitalisierer dasselbe wie ein großes Tablett (z.B. 150 x 200 cm). Um auf einer derart großen Fläche eine ausreichende Genauigkeit der Dateneingaben zu erhalten, wird das Positionierwerkzeug manchmal wie der Wagen eines Tischplotters an Gestängen befestigt, aus deren jeweiliger Lage die Position bestimmt wird. Dieses Gestänge kann auch ähnlich wie der Zeichenarm eines herkömmlichen Zeichentisches mit Drehpotentiometern in den Gelenken aufgebaut sein. Die Rückkoppelung der jeweiligen Position erfolgt auch hier häufig durch einen Cursor an einem angeschlossenen Bildschirm. Bei vielen Geräten ist eine zusätzliche digitale Anzeige im Gerät integriert. Dies ermöglicht es, auch exakte Werte einzugeben.¹⁾

GKS (GRAPHISCHES KERN-SYSTEM): Standardisierte, geräteunabhängige Schnittstelle von Graphikprogrammen zu Geräten. Dadurch ist es möglich ohne Umstellungsaufwand Graphik-Programme an verschiedenen Rechnern laufen zu lassen.¹⁾

GRAPHIKFÄHIGER BILDSCHIRM: Prinzipiell gibt es drei Methoden, eine (→) Kathodenstrahlröhre, wie sie auch bei Schwarz/Weiß-Fernsehgeräten verwendet wird, zur Darstellung von Zeichnungen zu verwenden: (→) Bildwiederholschirme, (→) Bildspeicherschirme und (→) Rasterschirme. Für letztere verwendet man immer häufiger auch Farbmonitore.¹⁾

GRAPHIKFÄHIGER MATRIXPRINTER: Matrixdrucker erzeugen jeden Buchstaben aus einer Menge von Punkten, die aus einer kleinen Matrix ausgewählt werden (typischerweise 5 x 7 bis 7 x 9 Matrizen). Bei geeignetem Interface können dabei natürlich auch graphische Darstellungen wiedergegeben werden. Durch Verwendung mehrfarbiger Farbbänder werden auch bunte Bilder ermöglicht. Die Farbmischung funktioniert genau wie bei den → Ink-Jet-Plottern. Unten ein Bild, das mit einem Matrixdruck-



Typisches Bild eines schlechtauflösenden Matrixdruckers