

Supercomputer Stand: 1976

ANDERE SYSTEME ANDERE SYSTEME ANDERE SYSTEME ANDERE SYSTEME

"ÜBER DEN ZAUN GEBLICHT ..."

Der folgende Artikel basiert auf der Juni 1976-Ausgabe des "Auerbach Reporter", die sich mit Supercomputern befaßt (Titel: "A Layman's guide to supercomputers", in etwa: "Supercomputer - eine Übersicht für den Laien"). Wir ergreifen hiermit die Gelegenheit, ein Thema zu behandeln, das unseren Benutzerkreis zwar nicht unmittelbar tangiert, jedoch erkennen läßt, in welchem Kontext das hier verfügbare System zu sehen ist. Überdies glauben wir, daß eine Übersicht über den "State of the art" im Größtrechnermarkt von allgemeinerem Interesse sein dürfte. Wir werden in loser Folge über einige der hier aufgeführten und über andere neue Systeme detaillierter berichten.

"SUPERCOMPUTER

Supercomputer sind superschnelle Rechner. Es gibt kein ehernes Gesetz, das die Qualifikation eines Rechners als "superschnell" bestimmt. Aus praktischen Erwägungen heraus ziehen wir die Grenze bei der IBM /370-195, die bis zu 32 Mio Instruktionen pro Sekunde (MIPS) verarbeitet. Ein Supercomputer ist ein Rechner, der mindestens so schnell ist wie die IBM/370-195 (einige sind zehnmal so schnell!)

Zur Zeit sind 10 Supercomputer auf dem Markt, davon 8 amerikanische und 2 japanische. Es sind:

IBM /370-195	}	USA
ILLIAC IV		
CDC CYBER 76 (früher 7600)		
CDC STAR 100		
Cray Research CRAY 1		
Goodyear Aerospace STARAN		
Texas Instrument ASC		
IMS Associates Hypercube	}	Japan
HITAC 8800 von Hitachi		
DIPS-1 von Nippon T&T		

IBM /370-195

Dieses Modell könnte man als Eingangsstufe in den Bereich der Supercomputer bezeichnen. Die /370-195 ist eine Pipeline-Maschine und neben der CYBER 76 eine der (zwei) Maschinen, die in Serie gegangen ist. Mehr als 40 Systeme sind weltweit installiert, IBM hat jedoch die Produktion eingestellt und verkauft potentiellen Kunden Mehrfachsysteme des Typs /370-168.

CDC CYBER 76

1968 als CD 7600 angekündigt, ist die CYBER 76 weiterhin erfolgreich. Durch ihren Benutzerkreis hat sie ein bemerkenswertes Softwarespektrum erhalten. Mit über 40 installierten Systemen wetteifert die CYBER 76 mit der /370-195 um den Platz des Spitzenreiters unter den Rechnern für die technisch-wissenschaftliche Anwendung.

CRAY 1 VON CRAY RESEARCH

Der CRAY 1 wurde 1975 angekündigt. Ein Prototyp ist im Cray-Entwicklungszentrum in Wisconsin installiert, Käufer und Ort des ersten Produktionssystems stehen noch aus*). Die Maschine ist geistiges Kind von Dr. Seymour Cray, der während seiner Zugehörigkeit zu CDC für die Entwicklung der CDC 7600 (und ihrer Vorgänger 6600, 1604 A!) verantwortlich war.

CDC STAR 100

Der STAR 100 wurde 1974 bei den Lawrence Livermore Laboratories erstmals installiert. Seitdem wurden ein System bei der NASA in Langley (Virginia) und ein zweites in Livermore**) installiert; ein STAR 100 ist für den Einsatz in CDCs Rechnernetzwerk CYBERNET vorgesehen***). Der STAR ist ein Pipelinesystem, das bis zu 100 Mio Instruktionen pro Sekunde ausführt. Er ist vorgesehen für den Einsatz in Rechnernetzen wie z.B. dem CYBERNET, wo er Probleme bearbeitet, die ihm von kleineren Rechnern zugewiesen werden.

GOODYEAR AEROSPACE STARAN

Der STARAN ähnelt dem ILLIAC IV. Inzwischen sind insgesamt vier STARANs installiert (Erstinstallation 1972 beim Rome Air Development Center), und zwar alle in den USA. Die Einflußmöglichkeit des STARAN auf die kommerzielle DV liegt wahrscheinlich im Bereich der Datenbankverwaltung. Sein assoziativer, inhaltsadressierbarer Speicher bietet ideale Voraussetzungen für schnelle Informationsrückgewinnung.

*)

Im Juli dieses Jahres hatte einer unserer Hilfsassistenten Gelegenheit, das Entwicklungslabor von CRAY RESEARCH zu besuchen und mit CRAY-Angehörigen zu sprechen. Nach deren Auskünften sind inzwischen zwei Systeme verkauft, und zwar an das Atomforschungszentrum Los Alamos und an den amerikanischen Wetterdienst.

**)

Der Zeitschrift Datamation vom Juli 1976 entnehmen wir folgende, sich auf Livermore beziehende Notiz:

"Was die Rechengeschwindigkeit angeht, so erreicht der STAR bei Vektoren verarbeitenden Jobs Geschwindigkeiten bis zum Faktor 4 gegenüber der CDC 7600. Die Zeit zum Aufbau der Vektoren ist jedoch länger als vorausgeschätzt, so daß die Joblaufzeit dadurch verlängert wird, es sei denn, der Vektor ist ausgesprochen lang. Skalarjobs laufen z.T. länger als auf der 7600."

***)

Nach Auskunft von CDC ist die Installation bereits erfolgt.