



## IPP-PRESSEINFORMATION

7. November 1972

Nr. 56            herausgegeben anlässlich der "INFORMATIONSTAGUNG 1972"

### Die Rechanlage des Max-Planck-Instituts für Plasmaphysik

---

Die Anfang 1969 in Betrieb genommene Rechanlage IBM/360-91 gehört auch heute noch zu den leistungsfähigsten Rechanlagen, die im Einsatz sind. Sie hat eine Arbeitsspeicherkapazität von 2 Millionen Zeichen und kann bis zu 16 Millionen Rechenoperationen pro Sekunde ausführen. Eine Anlage dieser Größenordnung ist notwendig, um die für die Plasmaphysik typischen Probleme zu lösen: die Berechnung von Magnetfeldern, die Lösung der magnetohydrodynamischen Gleichungen, die Simulation von Vielteilchenmodellen. Alle diese Aufgaben lassen sich praktisch nur mit Hilfe numerischer, sehr rechenintensiver Verfahren lösen. Daneben muß eine Vielzahl eingabe/ausgabeintensiver Programme verarbeitet werden. In zunehmendem Maße wird die Rechanlage auch benutzt, mathematische Formeln direkt zu manipulieren.

Dieses sich auch zeitlich ändernde Aufgabenprofil erfordert ständige Anpassung und Modifikation des Betriebssystems und der Organisation der Anlage, um die Forderung nach guter Maschinenausnutzung mit dem Bestreben, einen optimalen Service zu geben, in Einklang zu bringen. Wesentlicher Bestandteil dieser "Philosophie" ist der fortschreitende Ausbau der Dialogfähigkeit des Betriebssystems. Hierfür wurde von der Systemgruppe des IPP das

Vielfachzugriffssystem AMOS (Advanced Multiaccess Operating System) entwickelt. Dieses erlaubt den Benutzern die Definition und Modifikation von Quellprogramm-Dateien vom Terminal aus. (Derzeit sind etwa 50 Datenstationen auf dem Institutsgelände verteilt und zum Teil über Telefonleitungen in anderen Max-Planck-Instituten angeschlossen). Die Dateien sind auf einem Plattenspeicher und Magnetstreifenspeicher untergebracht. Selten benutzte Dateien wandern automatisch auf den Streifenspeicher ab. Auch das Rückholen zur Platte läuft automatisch ab (File-Migration). Eine dritte Stufe dieser Speicherhierarchie -- Magnetbänder -- wird noch hinzugefügt.

Entwicklungen sind im Gange, die darauf hinzielen, die in den experimentellen Abteilungen zur Datenerfassung an Experimenten eingesetzten Kleinrechner (PDP 11) über einen Interface-Rechner (INTERDATA Mod. 70) an die zentrale Großrechenanlage anzuschließen. Auf diese Weise können Aufgaben, welche die Kleinrechner nicht mehr ausführen können, an die /91 delegiert werden.

Die Rechenanlage des IPP wird auch von anderen Max-Planck-Instituten, vornehmlich aus dem Münchener Raum, mitbenutzt. Auch manche Institute der Universität München und der Technischen Universität München sind auf den Garching Computer angewiesen. Die verbrauchte Rechenzeit wird in diesem Jahr 5.500 CPU-Stunden erreichen. Der ständig steigende Rechenzeitbedarf des Instituts wird 1974 über die Leistungsgrenze der IBM/360-91 hinausgegangen sein und macht eine Erweiterung der gegenwärtigen Rechenkapazität notwendig. Die Planung für eine neue zu installierende Rechenanlage wurde daher aufgenommen.