ZB 17

RM 11/4.

Programmierkurs für Nichtnumeriker (1. Teil) am DRZ
in Darmstadt vom 25.3. - 5.4.63

Der Teilnehmerkreis dieses ersten Kurses für Nichtnumeriker setzte sich aus Bibliothekaren und Dokumentaren zusammen. Der Kurs wurde vom Institut für Dokumentationswesen/Frankfurt veranstaltet und stellt, wie dessen Leiter Dr. M. Cremer in den einleitenden Worten sagte, einen ersten Versuch in dieser Richtung dar. Ob weitere Kurse dieser Art folgen werden, hängt von der Resonanz und Wirksamkeit ab.

Das Ziel des Kurses ist, die Teilnehmer in die Lage zu versetzen, Programme für ihre speziellen Probleme selbst schreiben zu können, und zwar für die IBM 7090.

Der Dozent des ersten Teils des Kurses war Herr Schulte-Tigges. In der ersten Kurswoche fand zunächst eine Führung durch das DRZ statt. Im Maschinensaal wurde gebaut und es war keine Maschine zu sehen, da das DRZ zur Zeit von der IBM 704 auf die wesentlich schnellere IBM 7090 umgestellt wird. (Im zweiten Teil des Kurses wird die neue Maschine bereits in Betrieb sein und es sollen selbstgeschriebene Programme der Teilnehmer praktisch erprobt werden).

Der eigentliche Kurs begann mit einer historischen Einführung in die Rechenmaschinen. Dann wurden am Beispiel einer konstruierten (also einer erdachten, nicht existierenden) einfachen Maschine die Begriffe des Maschinenaufbaus und der Programmierungstechnik erläutert. Im Gegensatz zu vielen hochtrabenden Namen wie GENIAC oder BRAINIAC, die auf den verbreiteten, aber vom Fachmann nicht gern gehörten Begriff des Elektronen-"Gehirns" hinweisen sollen, wurde die einfache, konstruierte Maschine FOOLIAC getauft. Für den FOOLIAC haben wir Programme geschrieben und uns in der Maschinensprache des FOOLIAC geübt. Den Abschluß der ersten Kurswoche bildete eine eingehende Betrachtung der Zahlensysteme; die Theorie der Zahlensysteme, die Willkür des uns geläufigen Dezimalsystems und speziell das Oktal- und das Dualsystem (System zur Basis 8, bzw. 2) kamen zur Sprache. Besonders die Umrechnung von einem System ins andere wurde geübt. Die Maschine arbeitet intern nach dem Dualsystem (Prinzip ja oder nein; Eins oder Null). Bedingt durch die enge mathematische Verwandtschaft des Dual- und Oktalsystems und durch den geringen zahlenmäßigen Unterschied zwischen der Basis des Dezimalsystems und des Oktalsystems läßt sich durch Übung eine von der Maschine angezeigte Dualzahl ohne Umrechnung und ohne Tabellen rasch dem ungefähren Wert

nach als Dezimalzahl angeben. Dies ist bei der Kontrolle des maschinellen Rechenvorganges oft notwendig und daher erfolgte die Behandlung der Zahlensysteme recht eingehend.

Die zweite Woche der ersten Kurshälfte war der FORTRAN-Sprache gewidmet. FORTRAN ist eine Programmsprache, also eine Sprache, in der Programme für die Maschine geschrieben werden. Aus einer Anzahl von Zeichen (alphabetische, numerische und Sonderzeichen) werden Silben und Worte gebildet (Semantik), und schließlich der Satz gefort (Syntax).

Jede Programmsprache ist problemorientiert. FORTRAN ist an der Numerik orientiert, ist jedoch so flexibel, daß es für nichtnumerische Probleme gut verwendbar ist.

Das Programm, geschrieben in dieser problemorientierten Sprache, wird nun im sogenannten "Compiler" (maschinenintern) durch ein Übersetzungsprogramm (ebenfalls maschinenintern) in eine maschinenorientierte Sprache, die Maschinensprache, überführt. In der Maschinensprache sind die einzelnen Zeichen bereits binär verschlüsselt. Die gleiche Verschlüsselung geschieht im Compiler mit den eingegebenen Daten, deren Manipulation durch das Programm vorgegeben ist.

Die zweite Kurshälfte wurde abgeschlossen mit einfachen FORTRAN-Programmen, die die Teilnehmer nach Aufgabenstellung selbst schreiben mußten.

E. Pauk

Jülich, den 9. April 1963