

# Die flotteste Rechnerin in Tirol ist die „Zuse“

Der neue Relais-Rechenautomat der Agrarbehörde kostete eine Million Schilling • Er bearbeitet 39 Millionen verschiedene Zahlen

Eine große Rechenkünstlerin ist vor wenigen Tagen in Innsbruck eingetroffen. Man nennt sie die „Zuse“, was ziemlich deutlich an „Suse“ erinnert. Aber keine „Suse“ in der ganzen Welt schaltet beim Rechnen so schnell wie die aus Bad Hersfeld in Hessen eingewanderte „Zuse“. In zwei Zehntelsekunden addiert und subtrahiert sie Riesensummen, drei Viertelsekunden nur benötigt sie, um eine vielstellige Zahl mit einer anderen vielstelligen Zahl zu multiplizieren. Das Dividieren geht um einen Gedanken langsamer, das Quadratwurzelziehen selbstverständlich auch. Immerhin „packt“ die „Zuse“ eine Division in einer Sekunde, und die zweite Wurzel aus der Zahl zieht sie in 1,25 Sekunden, ohne sich zu verrechnen, auf acht Stellen genau.

Daß die „Zuse“ kein Bürofräulein sein kann, erkennt man schon an ihrer absoluten Verlässlichkeit, die von Föhn und Laune nicht beeinflusst werden kann. Die „Zuse“ ist ein Relais-Rechenautomat, der von dem deutschen Forscher und Erfinder Dr. Zuse entwickelt wurde und seit einigen Tagen der Agrarbehörde des Amtes der Tiroler Landesregierung zur Verfügung steht. Das Gerät kostet eine Million Schilling. In Oesterreich wurden „Geschwister“ der „Zuse“ bei den Agrarbehörden in Wien, Graz und Linz, bei den Donaukraftwerken in Ybbs und bei einer optischen Firma in Wien eingestellt. Im westlichen Oesterreich besitzt lediglich die oben erwähnte Dienststelle eine „Zuse“ vom Typ Z 11.

Das Innenleben der unfehlbaren Rechnerin ist kompliziert und verwickelt wie das aller Frauen. Es besteht aus 17 Kilometern Schaltdraht— das sind die „Nerven“ —, 20.000 Lötstellen und 1200 Relais. Die automatische Rechenanlage erfüllt ihre Pflicht, ähnlich wie der Mensch, mit leisem Murren. Es rumort in dem Kasten wie in einem automatischen Wählamt der Post.

Das kostbare Gerät, das vom Landwirtschaftsministerium angeschafft wurde, besteht aus einer Rechenanlage und einer Bandsteuerung. Mit der Rechenanlage kann man 18 verschiedene, feste Rechenprogramme bewältigen. Mit Hilfe der Bandsteuerung bringt die Maschine alles heraus, was sich in einer Formel ausdrücken läßt, die mit den vier Grundrechnungsarten und den Winkelfunktionen auskommt. Man „trichtert“ dem Gerät auf einem Papierband die verkodete Formel ein, und in Sekundenschnelle rechnet sie jedes beliebige Beispiel aus, wobei das Ergebnis von einer elektrisch gesteuerten Schreibmaschine getippt wird. Wenn man dem Automaten z. B. in Kodeform mit-

teilt, mit welcher Formel man den Inhalt einer Kugel oder deren Oberfläche ausrechnet, so liefert er haargenaue Ergebnisse für Kugeln mit jedem beliebigen Radius. (Allerdings wird man „Zuse“ in der Praxis mit solchen watscheneinfachen Rechenoperationen nicht belästigen.)

Die „Zuse“ hat außer ihrer Zuverlässigkeit auch eine menschlich anmutende Eigenschaft. Wenn sie zum Beispiel Rechnungen zu lösen hat, die ein positives oder ein negatives Zwischenergebnis zeitigen können, so entscheidet sie selbst, welchen Weg sie zum Weiterrechnen einschlagen soll. Für einen Laien ist die „Zuse“ ein von technischen Geheimnissen unwittertes, unergründliches Genie. Und selbst Fachleute, wie etwa Geodäten, brauchen drei Monate, bis sie die unermüdete Rechnerin beherrschen, die im ganzen etwa 39 Millionen verschiedene Zahlen bearbeiten kann.

Die Agrarbehörde in Tirol braucht die automatische Rechenanlage ganz dringend. Sie ersetzt nämlich acht bis zehn Techniker, die mit den gewöhnlichen Rechenmaschinen umgehen, ohne daß sie Urlaubsansprüche stellt oder wegen Uebermüdung schlapp macht. Dies bedeutet aber keineswegs, daß der kostbare Apparat Arbeitslosigkeit schafft. Im Gegenteil: Er ersetzt Fachkräfte, die es nicht gibt.

Der relaisgesteuerte Rechenautomat hat sich vor allem im Zusammenhang mit der Grundstückzusammenlegung zu bewähren. Bekanntlich müssen in Tirol noch 50.000 bis 60.000 Hektar zusammengelegt werden, wobei man sich bereits der modernsten Arbeitsmethoden bedient. Luftbildaufnahmen ersparen im Verein mit einem Stereoaufographen und einem Koordinaten-Registriergerät etwa 80 Prozent der mühsamen Vermessungsarbeiten im Gelände. „Zuse“ übernimmt nun ihrerseits die Rechenarbeit von acht menschlichen Gehirnen. Am Samstag, wenn die Landvermesser von ihrer praktischen Arbeit aus dem Gelände zurückkehren, wird sie kaum jemals zur Ruhe kommen. Notfalls könnte „Zuse“ auch Rentenberechnungen anstellen.

Wäre die Rechenmeisterin auch noch bestechlich wie ein Mensch, so könnte man sie dazu bewegen, sämtliche Aufgaben in den mathematischen Lehrbüchern von der Volksschule bis in die letzten Stufen der Mittelschulen in ihrer Freizeit zu lösen. Das wäre eine Erleichterung für die überlasteten Schüler! Aber leider wird dieses „Programm“ nicht gespielt... H. BUZAS