

## Magnetkernspeicher für elektronische Funk-Fernschreibanlagen

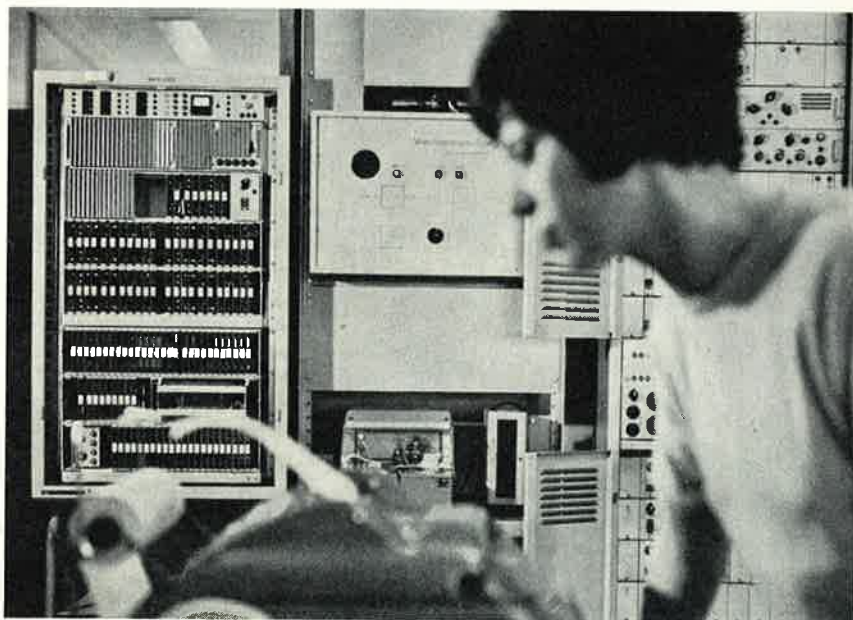
Für den freizügigen Fernschreibbetrieb über Funkverbindungen — vor allem im interkontinentalen Fernschreib- und Telexverkehr — sind, im Hinblick auf die zu überwindenden großen Entfernungen und auf die Teilnahme unausgebildeter Selbstwähler, Funk-Fernschreibanlagen mit automatischer Fehlerkorrektur Voraussetzung. Bei einer solchen Anlage werden die Fehler selbst tätig erkannt und nach automatischer Rückfrage korrigiert.

Um die Stockungen, die im Nachrichtenfluß durch die Wiederholungen bei den automatischen Rückfragen entstehen, auszugleichen, wurden bisher mechanisch arbeitende Lochstreifenengeräte als Pufferspeicher verwendet. Nunmehr wurde von Siemens ein Fernschreib-Magnetkernspeicher entwickelt, der den Bau elektronischer Funk-Fernschreibanlagen ermöglicht. Mit dem Magnetkernspeicher können bis zu vier Lochstreifenengeräte ersetzt werden. Im Gegensatz zu diesen erfordert er keine Bedienung und Wartung. Außerdem arbeitet er vollkommen geräuschlos. Das Kernspeichersystem ist volltransistorisiert und in Plattenbauweise ausgeführt. Die Speicherkern sind zu einem Matrixblock verflochten. Matrixblock und Plattenbaugruppen sind in dreistöckigen Steckrahmen angeordnet.

Mit dem Fernschreib-Magnetkernspeicher können insgesamt rund 4000 Zeichen mit 5er-Kode gespeichert werden. Da sich erwiesen hat, daß in den meisten Fällen bereits eine kleinere Speicherkapazität ausreicht, wurde die verfügbare Speicherkapazität für die Aufschaltung von vier Fernschreibkanälen aufgeteilt. Eine Umschalteneinrichtung ermöglicht jedoch bei Bedarf auch die Zusammenfassung für einen oder zwei Kanäle.

Je Speicherbereich können bis zu 400 Zeichen je Sekunde ein- und gleichzeitig ebenso viele ausgegeben werden. Die Ausgabe der Zeichen erfolgt auf Abruf. Auch ein einzelnes Zeichen kann sofort nach der Eingabe — ohne Füllzeichen und ohne Wartezeit — wieder abgerufen werden. Am Eingang anliegende Dauerkriterien (Dauerstart- oder Dauerstopppolarität) werden als solche erkannt und belegen keine Speicherzellen. Bei leerem Speicher werden sie an den Ausgang weitergegeben. Die Übernahme von Dauerkriterien ist abschaltbar.

Für die Ein- und Ausgabe der Zeichenkombinationen in Serie sind Umsetzer eingebaut, die mit Telegrafiergeschwindigkeiten bis zu 2400 Baud betrieben werden können. Zusätzlich oder anstelle des Serienausgangs ist auch ein Parallelausgang möglich. Auch auf der Eingabe-



Elektronische Funk-Fernschreibanlagen mit automatischer Fehlerkorrektur ermöglichen einen schnellen Schriftwechsel zwischen den Kontinenten. Zum Ausgleich von Stockungen, die im Nachrichtenfluß durch die Wiederholungen bei automatischen Rückfragen entstehen, werden jetzt von Siemens Fernschreib-Magnetkernspeicher verwendet

seite kann als Zusatz ein Parallelausgang angeschaltet werden, der die empfangenen Zeichenkombinationen nach außen in paralleler Form abgibt. Ebenso können für Zeichenerkennung, z. B. für Wahlbeginn und Wahlende in der Fernschreib-Vermittlungstechnik, entsprechende Gatterschaltungen eingesetzt werden, die ein Signal nach außen abgeben.

Jeder einem Kanal zugeteilte Speicherbereich kann getrennt für sich gelöscht werden. Die Löszeit ist nicht größer als die Zugriffszeit für ein Zeichen (max. 1,25 ms). Bei Ausfall der Netzspannung bleibt die gespeicherte Nachricht erhalten und kann nach Wiederkehr der Versorgungsspannung ausgegeben werden. Die Belegungszustände „leer“ und „voll“

werden für jeden Kanal getrennt signalisiert. Außerdem ist jeweils ein Füllungsvoralarm mit einstellbarem Grenzwert vorgesehen.

Über den Hauptanwendungszweck des Pufferspeichers für Funk-Fernschreibsysteme mit Fehlerkorrektur durch automatische Rückfrage hinaus, kann der Fernschreib-Magnetkernspeicher überall dort eingesetzt werden, wo im Zuge einer Fernschreibverbindung Stoßstellen gegeben sind, an denen die Weitergabe von Nachrichten oder Daten unabhängig von ihrem Eintreffen sein soll; so z. B. bei Fernschreib-Speichervermittlungen. Auch für Geschwindigkeitsumsetzung oder Mehrfachausendung einer Nachricht kann dieses Gerät verwendet werden.

## Der Magnetdrahtspeicher — ein neues Speicherverfahren

Mit Ankündigung der neuen Typenserie 9000 stellt Univac der Öffentlichkeit eine neue Speichertechnologie vor: den Magnetdrahtspeicher. Das Unternehmen ist überzeugt, daß mit dem Magnetdrahtspeicher neue Maßstäbe für die Beurteilung des Preis-/Leistungsverhältnisses moderner Datenverarbeitungsanlagen gesetzt worden sind, da solche Speicher im Vergleich zu gleich großen Kernspeichern bei gleicher Funktion nur halbe Größe, halbes Gewicht und nur den zehnten Teil des Leistungsbedarfs haben.

Der konstruktive Aufbau des Magnetdrahtspeichers ist denkbar einfach. Es gibt nur zwei verschiedene, sich im rechten Winkel kreuzende Gruppen von Drähten, die Gruppe der Magnetdrähte und die Gruppe der Leseleitungen (siehe Bild). Bei der Herstellung des Magnetdrahtspeichers sind daher nahezu vollautomatische Fertigungsverfahren anwendbar.

Das Magnetdrahtspeicherelement besteht aus einem Beryllium-Kupferdraht von etwa 0,12 mm Durchmesser, der mit einem außerordentlich dünnen