

**Zeitschrift:** Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri

**Band:** 37 (1959)

**Heft:** 4

**Rubrik:** Verschiedenes = Divers = Notizie varie

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 17.11.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

während der Auskunftsdienst die angefertigten Lochstreifen mit dem Lochstreifensender auf die Fernschreibmaschine übermittelt, die nun die Sichtstreifen, klebefertig zerschnitten, liefert. Zur weiteren Verarbeitung werden diese Streifen auf einen Rollenständer (Figur 2) gewickelt, womit der Kardexbeamten nur noch übrig bleibt, diese gummierten Sichtstreifen in die Verzeichnisse zu kleben.

Obschon der CCIT-Code keine gemischten grossen und kleinen Buchstaben und auch keine Doppellaute kennt, wirkt die kleine Schrift gleichwohl deutlich. Die Figur 3 zeigt die im Verzeichnis angebrachten Korrekturen. Infolge des gleichmässigen Anschlages der Schreibhebel der Fernschreibmaschine erscheint deren Schrift regelmässiger als diejenige der Schreibmaschine.

Das beschriebene Verfahren hat sich in Bern seit nahezu einem Jahr bewährt, so dass der Verkehrsandrang beim Auskunftsdienst während der Umzugsperioden Frühling und Herbst wesentlich leichter bewältigt werden konnte. Das mit dieser Verbesserung angestrebte Ziel kann somit als erreicht betrachtet werden.

rédige d'après la fiche V le texte pour la bande perforée et inscrit le texte à imprimer sur cette fiche. Le service du télégraphe se charge de perforer les bandes, tandis que le service des renseignements fait passer les bandes perforées dans le transmetteur automatique, le téléimprimeur fournit les bandes imprimées prêtes à être collées. Ces bandes sont ensuite enroulées sur un rouet (figure 2); l'opératrice chargée du cardex n'a plus alors qu'à coller les bandes gommées dans les listes.

Bien que le code du CCIT ne connaisse ni le mélange des majuscules et des minuscules, ni les voyelles altérées, l'écriture en petits caractères est néanmoins très claire. La figure 3 montre les corrections apportées dans la liste. Les leviers porte-caractères du téléimprimeur ayant une cadence de frappe uniforme, l'écriture paraît être plus régulière que celle de la machine à écrire.

Le procédé décrit a fait ses preuves depuis près d'une année à Berne, le service des renseignements ayant pu faire facilement face à l'afflux de trafic pendant les périodes de déménagement au printemps et en automne. On peut donc considérer que cette amélioration a atteint son but.

## Verschiedenes - Divers - Notizie varie

### Die neue elektronische Rechen- und Datenverarbeitungsanlage IBM 7070

Die PTT-Verwaltung hat kürzlich bei der International Business Machines Corporation (IBM) den Elektronenrechner IBM 7070 bestellt, und zwar – ihren Bedürfnissen entsprechend – in einer mittelgrossen Ausführung. Es handelt sich dabei um eine Anlage, die auf dem Sektor der serienmässig hergestellten elektronischen Rechenautomaten als Spitzenprodukt zu bezeichnen ist. In ihr haben die Ingenieure die letzten Erkenntnisse technisch-wissenschaftlicher Forschung verwirklicht. Es überrascht deshalb kaum, dass das im Herbst 1961 bei der Lochkartensektion PTT zu installierende Gerät im Vergleich zu der bereits in Betrieb stehenden und zu ersetzenden Anlage (IBM 650) wesentliche technische Neuerungen aufweist, von denen bloss die hervorsteckendsten kurz erwähnt seien.

Als Bauelemente finden anstelle der Elektronenröhren konsequent Transistoren Verwendung und die Verdrahtung ist weitgehend durch gedruckte Stromkreise ersetzt. Entscheidende Fortschritte sind auch auf dem Gebiete der Speichertechnik zu verzeichnen, indem die Magnettrommelspeicherung durch die Magnetkernspeicherung abgelöst wird. Hinzuweisen ist ferner auf die programmtechnischen Vereinfachungen sowie auf die weitreichende organische Ausbaumöglichkeit des bestellten Gerätes (bis zur Grossanlage) nach dem Baukastenprinzip.

Durch diese technischen Verbesserungen wurde gleichzeitig ein ausserordentlich hohes Leistungsniveau erreicht, das sich – vereinfacht dargestellt – durch die Lese-, Stanz- und Rechenkapazität der Maschine charakterisieren lässt. So liest das bestellte Gerät die ihm mittels Lochkarten zugeführten Informationen mit einer Geschwindigkeit bis zu 4,8 Millionen Zeichen je Stunde, oder 60 000 Lochkarten zu 80 Kolonnen; unabhängig davon stanz es in der gleichen Zeitspanne die ermittelten Resultate mit einer Schnelligkeit bis zu 2,4 Millionen Zeichen in Lochkarten (30 000 Stück zu 80 Kolonnen). Ein derart schneller Arbeitsrhythmus setzt eine für den Uneingeweihten ans Unbe-

greiflich grenzendé Rechenleistung voraus, nämlich 15 000 Additionen oder 1000 Multiplikationen je Sekunde.

Die Anwendungsgebiete der IBM 7070 sind gegeben durch Art und Grösse der von der Lochkartensektion PTT in Gegenwart und Zukunft zu lösenden Aufgaben wie:

- Telefongebührenbezug
- Radiogebührenbezug
- Besoldungswesen
- Zentrale Buchhaltung der PTT
- Einzahlungskarten-Verfahren
- Materialrechnung
- Kosten- und Anlagenrechnung
- Arbeiten für den Automobilendienst
- Arbeiten für die Forschungs- und Versuchsanstalt und für PTT-fremde Verwaltungen und Unternehmungen
- Betriebswirtschaftliche Verfahrensforschung (operations research).

Mit dem aussergewöhnlich vielseitigen und leistungsfähigen Typ 7070 wird die PTT in der Lage sein, die Automatisierung der Büroarbeit auch in den nächsten Jahren weiter voranzutreiben. Unsere Verwaltung hat damit ihren fortschrittlichen Geist auf dem Gebiete der betriebsinternen Rationalisierung erneut unter Beweis gestellt.

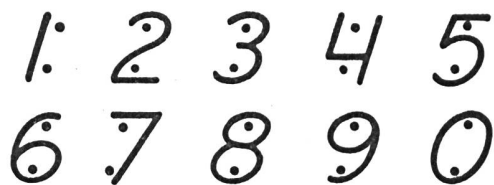
A. Reber, Zürich

### Ein neuartiges Gerät zum mechanischen Lesen von Information

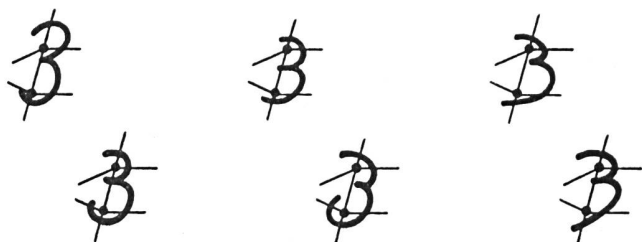
Ein experimentelles Gerät von der Grösse einer tragbaren Schreibmaschine, das handgeschriebene Ziffern lesen kann, wurde vor kurzem in den Bell-Telephon-Laboratorien entwickelt. Das neuartige Lesegerät soll in den Telephonzentralen des Bell-Telephon-Systemes seine erste Anwendung finden. Da nämlich bis zu 2 Milliarden Ferngesprächsquittungen je Jahr manuell bearbeitet werden müssen hofft man, mit dem neuen Lesegerät die Auswertung dieser Quittungen zu beschleunigen und auch menschliche Lesefehler auszumerzen.

Das Lesen von Information ist nicht neu. Ein bekanntes Leseverfahren ist die Blindenschrift. Hier werden in einem bestimmten Code, der Brailleschrift, die zu lesenden Buchstaben und Zahlen als Erhöhungen in das Papier geprägt. Der Blinde befühlt mit seinen Fingern die einzelnen Erhöhungen auf dem Papier und liest so die ihm gebotene Information vom Blatt.

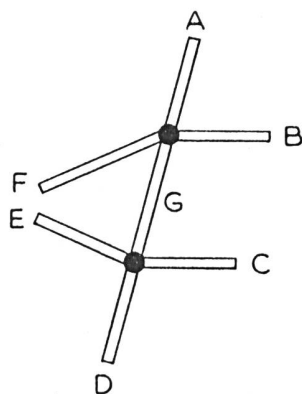
Eine andere optische Lesemethode ist das Fernseh-Abtastverfahren. Dabei tasten optische Zellen die angebotene Information ab und übertragen die gelesenen Bildzeichen als elektrische Impulse. Diese Impulse werden im Empfänger in zeitlich und räumlich richtiger Reihenfolge auf einen Fernsehschirm gebracht.



(a)



(b)



(c)

Fig. 1. a) Die beiden Zentrierpunkte bestimmen die Grösse der einzelnen Zahlen  
 b) Um die Zahl 3 zu schreiben, bestehen grosse Variationsmöglichkeiten  
 c) Die von den beiden Zentrierpunkten ausgehenden Fühllinien

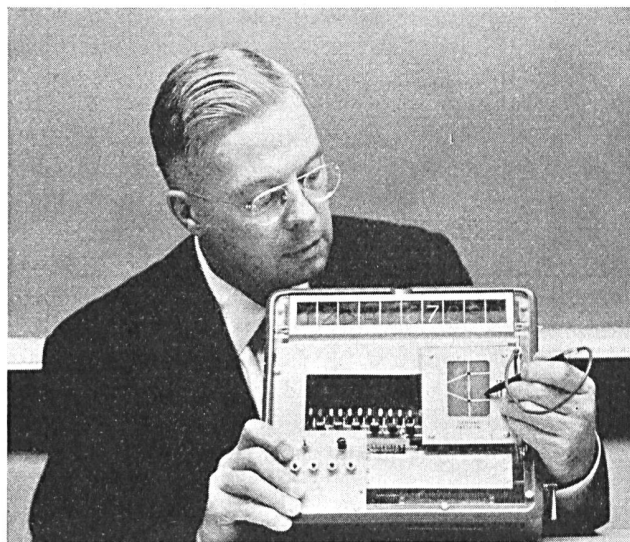


Fig. 2. T. L. Dimond, der Erfinder des neuartigen Lesegerätes, berührt das Schreibplättchen des Gerätes mit dem Metallstift

Die Phosphorschicht des Fernsehschirmes wandelt die auftretenden elektrischen Signale in einzelne Lichtpunkte um.

T. L. Dimond, der Erfinder des neuartigen Lesegerätes ging einen andern Weg. Er stellte an die Form und Grösse der zu lesenden Schriftzeichen einige begrenzen Bedingungen (siehe Fig. 1). So müssen die zu lesenden Buchstaben und Zahlen um zwei untereinander angeordnete Punkte geschrieben werden. Der Abstand der beiden Zentrierpunkte bestimmt die Grösse der zu lesenden Schriftzeichen. Von den Zentrierpunkten gehen je drei radiale Fühllinien aus. Eine zusätzliche Fühllinie verbindet die beiden Zentrierpunkte. Die verschiedenen Ziffern und Zahlen werden so identifiziert, dass gezählt wird, wie oft eine bestimmte Fühllinie von einem Metallstift gekreuzt worden ist. In einem logischen Rechenwerk werden aus der Anzahl und der Reihenfolge der Kontaktgebung durch den Fühlstift die geschriebenen Schriftzeichen bestimmt und dann als Buchstaben oder Zahlen auf einer Leuchttafel angezeigt. Um das Gerät in seine Ausgangslage zurückzubringen, berührt der Schreiber mit dem Metallstift ein Löschplättchen (Fig. 2).

Damit geschriebene Information von einer Telefonquittung gelesen werden kann, muss die zu lesende Schrift elektrisch leitendes Material enthalten. Die mit aktiver Tinte geschriebenen Quittungen werden in den Lesemechanismus gegeben. Die einzelnen Fühllinien des Leseplättchens werden vom elektrisch leitenden Material der Schrift gekreuzt und vom logischen Rechenwerk identifiziert. Die so gelesene Information kann an eine Buchhaltungsmaschine oder eine digitale Rechenmaschine zur Verarbeitung weitergegeben werden.

Das neuartige Lesegerät wird von einer Taschenlampenbatterie gespeist und benötigt deshalb keine zusätzliche Netzspannung. Die Verwendung von Transistoren als Verstärker und logische Elemente erlaubte den Bau eines sehr kompakten Gerätes.

Frank Stucki, Dunellen N. J., USA