

Zeitschrift: Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen
Herausgeber: Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-
Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere
Band: 29 (1956)
Heft: 8

Artikel: Die grösste elektronische Rechenanlage der Welt
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-562364>

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: 08.02.2025

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

werden, wobei ein Schwimmer mit einem Stegblech verbunden wird, oder in Abschnitten, wobei zwei oder mehr Einheiten miteinander verbunden werden, oder sie kann am Ufer montiert und als Ganzes ins Wasser gelassen werden (Bilder 2 und 3). An der Stelle, wo der Brückenschlag stattfand — zwischen Klingentalgraben und St. Johansrheingeweg — misst der Rhein eine Breite von etwa 200 m. Nach einigen technischen Schwierigkeiten — ein Kabel hatte sich im Rheinbett verfangen — wurden knapp 26 Minuten Bauzeit für den von der Strömung bogenförmig ausgebuchteten Steg, wozu 56 Aluminiumschwimmer eingesetzt werden mussten, benötigt (Bild 4). Mit Interesse wurden auch die Vorführungen mit den Kovacs-Sturmbooten durch unsere eigenen Pontoniere (Genie-Pontonierfahrverein) verfolgt. 7 schnittige, ausserordentlich wendige Boote, angeführt von einem Kommandoboot, durchfurchten die Fluten des Rheins, zogen S-Schlaufen auf dem Wasser, führten Sammelübungen aus, brachen aus der Front aus, zischten wohlausgerichtet in breiter Formation rheinaufwärts, um sofort wieder auf ein Flaggenzeichen hin bouquetartig auseinander zu spritzen. Zum Schluss sammelten sie sich wieder und mit dem eidg. Feldzeichen an der Bugspitze zogen sie in tadelloser Aufstellung an den enormen Zuschauermengen vorbei und durften vom Publikum für ihre Demonstration wohlverdienten Applaus entgegennehmen (Bild 5). Nicht unerwähnt bleiben darf der am Sonntagvormittag um 1105 Uhr auf einem grossen Floss in der Mitte des Rheins erfolgte Start

des Ballons «Alpinit» mit Fk. Hptm. Ernst Iselin als Pilot (Bild 12). Er hatte eigene Funkverbindung mit dem Flugsicherungsdienst in Kloten und mit dem ihn begleitenden Motorfahrzeug. Nach einer kurzen Zwischenlandung um 1230 Uhr bei Oberwil ging der Ballon um 1713 Uhr in der Gegend von Eglisau nieder.

Dem grossen Rhein-Nachtfest, das am Samstagabend mit einem spektakulären Tagesfeuerwerk seinen Anfang nahm und in einem glanzvollen Riesenfeuerwerk unter bengalischer Beleuchtung beider Rheinufer (Bild 13) seinen mächtig applaudierten Höhepunkt fand, wohnten 50 000 Besucher bei. Tanz und artistische Einlagen auf vier Bühnen, das gesellige Zusammensein auf der Mittleren Brücke, an den Rheinufern, in der Birsiggrotte und auf der «Leventina» sowie die majestätische Pracht des sternenübersäten Nachthimmels liessen das fröhliche Volksfest zu einem eindrucklichen, stimmungsvollen Erlebnis werden.

An der Preisverteilung dankte Regierungsrat M. Wullschleger im Namen der Regierung den Organisatoren, Mitarbeitern, Sportlern und nicht zuletzt Petrus für die Anstrengungen zugunsten des gelungenen Festes am Rhein.

Spezieller Dank gebührt auch allen Kameraden des Verbindungsdienstes (Jung- und Aktivmitglieder), der auf der ganzen Linie (Funk und Telephon) dank der zuverlässigen Arbeit eines jeden restlos geklappt hat. Bereits um 2230 Uhr am Sonntagabend konnte der Materialverwalter melden: «Gesamtes Telephonnetz komplett abgebrochen!» O.Sch.

Die grösste elektronische Rechanlage der Welt

Im Bau moderner elektronischer Grossrechenanlagen (sogenannte Computern), wie sie heute von amerikanischen Firmen auf den Markt gebracht werden, zeichnet sich eine Entwicklung ab, die den administrativen Arbeitsprozess in Wissenschaft, Technik, Industrie und Handel von Grund auf verändern wird. Die Automatisierung dieser Maschinen ist heute derart weit fortgeschritten, dass die kompliziertesten Rechenprogramme völlig selbsttätig in einem bisher kaum für möglich gehaltenen Arbeitstempo abgewickelt werden. Für die Eingabe von Rechendaten in die Maschine werden in zunehmendem Masse neben Lochkarten auch Magnetbänder und Lochstreifen verwendet. Es ist dabei gleichgültig, in welcher Reihenfolge die Daten in die Maschine eingegeben werden, denn die Sortierung und Gruppierung nach den gewünschten Gesichtspunkten erfolgt automatisch. So ist beispielsweise ein Computer neuester Konstruktion imstande 300 000 Lohnabrechnungsbelege, die in irgendwelcher Reihenfolge auf Stahlbänder aufgenommen worden sind und die sich auf 24 000 Arbeiter beziehen, nach 12 Stellen des Alphabets in weniger als 50 Minuten einwandfrei zu sortieren. Die bisherigen schnellsten Lochkarten-Sortiermaschinen benötigten hierzu mehr als 140 Arbeitsstunden.

Für in die Maschine eingegebene Zahlenwerte, die nicht sofort benötigt werden, stehen in den modernen elektronischen Grossrechenanlagen Tausende von Speicherstellen zur Verfügung, die Daten, Zwischen- und Endergebnisse bis zur Weiterverarbeitung oder Resultat Ausgabe aufnehmen können. Die technische Leistungsfähigkeit serienmässig fabrizierter Computer hat heute einen Stand erreicht, der es z. B. erlaubt pro Sekunde 1905 Additionen und Subtraktionen, 465 Multiplikationen, 257 Divisionen und 2740 Vergleiche von zwölfstelligen Begriffen auszuführen.

Die Bildung von Fehlresultaten ist praktisch ausgeschlossen, weil jedes Ergebnis erst nach mehrfacher, un-

abhängiger Prüfung über andere Stromkreise als richtig freigegeben wird. Die Anschrift der ausgeführten Berechnungen erfolgt auf Schnellschreibern mit einer Geschwindigkeit von 10 Zeilen zu 130 Buchstaben oder Zahlen pro Sekunde. Die Darstellung der Anschrift lässt sich vorgedruckten Formularen anpassen, so dass Lohnabrechnungen, Prämienrechnungen, Fakturen, Umsatzzusammenstellungen usw. auf sehr übersichtliche Weise dargestellt werden können.

Die Entwicklung auf dem Gebiete der elektronischen Rechenanlagen ist jedoch noch keineswegs abgeschlossen. Man darf sogar ruhig sagen, dass wir erst an ihrem Beginn stehen.

Gegenwärtig wird in den Vereinigten Staaten von der Remington Rand für die Livermore-Laboratorien der Universität von California die grösste elektronische Rechanlage der Welt gebaut. Das Aggregat wird für staatlich finanzierte Forschungen der amerikanischen Atom-Energie-Kommission eingesetzt werden. Der Preis der Anlage beträgt 2 895 000 Dollar. Die neue Maschine mit der Bezeichnung LARC (Livermore Automatic Research Computer) erreicht Arbeitsgeschwindigkeiten, die tausendmal grösser sind, als die der bereits erwähnten schnellsten Computer. Durch die Verwendung von sogenannten Ferrit-Kernspeichern ist es möglich geworden, Daten mit einer Geschwindigkeit von zwei Millionstelsekunden aus den Speichern abzulesen oder in diese einzugeben. Die gesteigerte Leistungsfähigkeit erlaubt es, innert weniger Tage Probleme zu lösen, für die mit den heutigen schnellsten Aggregaten ein bis zwei Jahre nötig sind. Die neue Maschine besitzt die Fähigkeit, gleichzeitig ganz verschiedene, unabhängige Probleme zu bearbeiten. Ihr Aufbau ist in diesem Sinne mit dem Liniennetz einer Eisenbahngesellschaft vergleichbar, wo verschiedene Züge zu verschiedenen Zeiten die gleichen Schienenstränge benützen und Zusammenstösse durch das Blocksystem vermieden werden. Der Einsatz solcher Mammut-

Anlagen kommt gegenwärtig erst für wissenschaftliche Zwecke in Frage. Die speziell für kommerzielle Aufgaben gebauten Computer haben in den USA jedoch bereits in Dutzenden von Betrieben Eingang gefunden. Es ist zu er-

warten, dass solche Anlagen in kurzer Zeit auch von schweizerischen Grossbetrieben angeschafft werden. Einzelne Unternehmungen haben sich bereits zu Bestellaufgaben entschlossen.

Les Transmissions dans la guerre atomique

L'année 1955 restera probablement, dans l'histoire du monde terrestre, celle où l'humanité aura pris conscience qu'elle entrait, avec les possibilités d'exploitation des sources d'énergie atomiques et thermonucléaires, dans une ère nouvelle.

Souhaitons que ce soit enfin celle de la paix universelle.

Des précédents nombreux, d'espoirs déçus dans cet ordre d'idées, devraient suffire à nous inciter à rester prudents dans notre optimisme, si notre mission de militaires ne demeurait jusqu'à nouvel ordre inchangée: nous préparer à la guerre.

Quand on a commencé en Europe à s'inquiéter sérieusement des possibilités d'une guerre atomique, on s'est trouvé en présence de deux tendances extrêmes. La première, plus généralement répandue parmi les autorités civiles, était que l'emploi des engins atomiques et thermonucléaires provoquerait des destructions d'un ordre tel qu'aucune prévision n'était plus possible, au moins pour les nations qui se refusaient à être un jour l'agresseur. Candidats à une mort certaine, les français n'avaient plus qu'à essayer de vivre le mieux possible les années que le sort leur laissait, sans rechercher de vaines parades au danger terrible que d'autres nations agitaient pour obtenir un effort militaire toujours plus important et plus difficilement supporté.

La seconde tendance reflétait plutôt l'opinion des chefs militaires de grades élevés. Pour avoir, dans le cours de leur carrière, fait face à des surprises telles que l'utilisation en rase campagne de l'artillerie lourde, l'emploi des gaz de combat, l'apparition des chars, les bombardements au phosphore et au napalm, ils estimaient que l'engin atomique ne constituait qu'un moyen nouveau, évidemment puissant, mais aux effets duquel les armées trouveraient une parade.

Pour eux, s'il fallait tenir largement compte de la puissance accrue de destructions, il ne s'agissait cependant que d'une évolution accélérée plutôt que d'une véritable révolution dans l'art de la guerre.

Depuis que l'on a pu entrer un peu plus avant dans les études, grâce surtout à une information plus complète et moins parcimonieusement distribuée, et appliquer à l'étude de cas concrets les résultats d'expériences soigneusement organisées, l'on s'est aperçu, d'une part, que les bombes A ou même H utilisées par l'ennemi pour la désorganisation des arrières et l'action psychologique massive sur les populations ne tuaient pas tout le monde mais poseraient aux autorités responsables, que les titulaires aient survécu ou qu'il s'agisse de leurs remplaçants prévus ou de leurs suppléants éventuels, des problèmes auxquels il faudrait bien, aussi difficile que cela soit, trouver des solutions.

Dans le domaine tactique de la bataille aéro-terrestre, si l'arme nouvelle doit un jour devenir une arme comme les autres, ce ne sera que lorsque grenades et projectiles atomiques de petits calibres auront pu être aussi généreusement distribués que les munitions classiques. Jusqu'alors, c'est-à-dire tant que le coût des engins, donc leur rareté, et aussi leur puissance non exactement adaptée aux seuls besoins tactiques des armées, feront maintenir l'autorisation préalable d'emploi à des échelons très élevés de la hiérar-

chie, la procédure d'utilisation restera relativement compliquée et pèsera sur le rythme et peut-être sur la forme même de la bataille.

Quels sont les problèmes que cela pose aux transmetteurs français? On pourrait écrire aux transmetteurs européens, car les difficultés sont à peu près identiques sur toute l'étendue du théâtre européen.

Nous remonterons des postes de commandement de l'avant vers celui du commandant du théâtre, en faisant cette remarque préliminaire: plus encore que précédemment, la valeur de la chaîne de transmissions qui les réunit, est fonction de la sûreté de fonctionnement, de la sécurité relative et du débit du maillon le plus faible.

L'impérieuse nécessité d'avoir à tout moment la possibilité de réaliser une liaison sûre entre un poste de commandement de division et le commandement du théâtre, voire avec le commandement suprême en Europe, est une des difficultés nouvelles qu'il faut souligner.

Aux échelons des grandes unités: division d'infanterie, corps d'armée, division blindée, corps blindés, ou des unités nouvelles qui, sous un autre nom, garderont les caractéristiques de disposer organiquement des moyens nécessaires en hommes et matériels pour installer et exploiter leur propre système de télécommunications, il n'apparaît pas à proprement parler de problème nouveau. La dispersion des unités pour éviter de constituer des objectifs, tout en gardant la possibilité de se regrouper rapidement pour reformer une force de choc efficace, exige évidemment des transmissions souples, à portée étendue et de grande sécurité. Tous ceux qui appartenaient déjà aux transmissions avant 1939 se sont penchés sur les problèmes de défensive sur de larges fronts et ils n'avaient pas à l'époque les moyens dont nous disposons actuellement. Pour ces échelons, il n'y a pas d'impossibilités à priori, si on veut bien toutefois ne pas perdre de vue qu'une grande unité, qu'elle soit blindée, mécanisée ou d'un type quelconque, lorsqu'on la saupoudre sur une trop grande surface ou l'étire sur un trop large front, cesse d'être valable en tant que grande unité, bien avant que son transmetteur soit obligé de déclarer forfait.

Cela ne veut aucunement dire que l'on puisse satisfaire aux besoins du commandement tels qu'ils apparaissent dans les expériences en cours, avec les matériels et les tableaux d'effectifs existants, mais simplement que les matériels nécessaires existent et que les effectifs doivent être consentis si l'on veut que la mission soit remplie.

Il faut ici, une fois de plus, mettre en garde le commandement et les transmetteurs contre la tendance, trop connue et trop commune, d'escamoter en temps de paix les problèmes de transmissions pour permettre aux manœuvres et aux exercices de réussir. Nous avons payé cher ces tricheries des camps d'instruction; emplois de matériels ne figurant pas dans les dotations, renforts de personnels sur lesquels on sait très bien ne pouvoir compter en cas d'alerte, utilisation des lignes fixes du réseau civil là où l'on sait pertinemment qu'elles seraient inutilisables. Les commandants des transmissions qui, pour asseoir ou renforcer