

Verschiedenes = Divers = Notizie varie

Objektyp: **Group**

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 (Jahr): **48 (1970)**

Heft 5

PDF erstellt am: **11.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Symposium telecommunicatie 2000

(Amsterdam – 14. 1. 1970)

Charles LANCOUD, Berne 654.1:061.3

L'Administration des PTT des Pays-Bas a organisé à Amsterdam un symposium d'une journée, intitulé «Telecommunicatie 2000», pour célébrer la mise en service du deux-millionième raccordement téléphonique.

Des personnalités dirigeantes des télécommunications d'Europe ont présenté des exposés sur le développement, la planification ainsi que les prévisions dans tous les domaines des télécommunications jusqu'en l'an 2000.

Nous avons eu l'honneur de représenter la CEPT et l'Entreprise des PTT suisses à cette manifestation extrêmement intéressante. Nous pensons qu'il est utile qu'un résumé des sujets traités soit publié, aujourd'hui, à l'intention des lecteurs du «Bulletin technique PTT». Inutile de dire que l'Administration hollandaise avait très bien fait les choses, selon son habitude et que, tout d'abord, nous tenons à l'en remercier publiquement.

Ce symposium, présidé brillamment et avec élégance par *M. van den Berg*, directeur principal adjoint, fut ouvert par le Directeur général des PTT néerlandais, *M. H. Reinoud*, devant quelque 1500 personnes.

Parmi les personnalités présentes, citons:

M. Schut, ministre de l'Habitat et de l'Aménagement du territoire,

MM. Van Houwelingen et *Bast*, anciens directeurs généraux des PTT,

M. Stead, représentant le Secrétaire général de l'UIT.

Dans son exposé, *M. Reinoud* fait

un bref historique sur la téléphonie aux Pays-Bas.

Partant du développement historique en passant par les objectifs visés par le symposium, il a porté son attention sur l'avenir et, plus particulièrement, sur la période allant jusqu'à l'an 2000. Il releva que pour une exploitation d'Etat revêtue du monopole il importe, non seulement du point de vue de l'économie industrielle, mais également pour des raisons d'ordre social, que ses activités soient adaptées aux besoins des usagers. Aussi ces besoins doivent-ils être connus, si possible, longtemps à l'avance.

Les difficultés afférentes à la prévision des besoins obligent l'Administration des PTT à prendre certains risques de marché, qui doivent pourtant être aussi justifiés que possible et qui ne peuvent l'être que par une

étroite coopération entre tous les intéressés.

Puis *M. le Professeur Hans Pausch*, Dr. Ing., secrétaire d'Etat au Ministère des PTT de la République fédérale d'Allemagne, présenta

les télécommunications de 1970 à 1975.

Le développement des télécommunications se caractérise par une augmentation continue du nombre des abonnés, l'augmentation du volume du trafic, une extension notable des possibilités d'accès entièrement automatique et l'établissement toujours plus rapide des communications, même pour les destinations les plus éloignées.

Les techniques actuelles permettent déjà de satisfaire aux exigences que pose l'extension indispensable des systèmes de télécommunication. Mais avec l'emploi d'éléments électroniques, on peut et pourra résoudre de meilleure façon, plus vite et plus économiquement, nombre de problèmes de commutation et de transmission. Ainsi, à l'heure actuelle, le développement de systèmes nouveaux est largement influencé et dominé par l'électronique.

Des systèmes de conception entièrement nouvelle apparaîtront, systèmes dont l'introduction, dans un important réseau de télécommunications réalisé jusqu'ici à l'aide de moyens de commutation classiques, entraînera de vastes problèmes d'adaptation et de maintenance. Leur application aura des conséquences extrêmement importantes quant à la coopération internationale ainsi que pour les tarifs futurs, dans le régime intérieur aussi bien qu'international.

Des services nouveaux impliquant un échange rapide de données avec utilisation de bandes de fréquence élargies ne seront réalisables qu'à l'aide des moyens les plus modernes mis à disposition en quantités suffisantes, si ce n'est considérables.

Cet exposé d'un homme d'expérience et voyant clairement l'avenir confirme que pour l'être humain le téléphone est devenu une chose indispensable à sa vie: la téléphonie est devenue majeure!

Nous en faisons du reste aussi l'expérience depuis quelques années en Suisse.

M. Pausch relève qu'une planification à long terme et non restrictive est un élément des plus importants pour résoudre les problèmes à venir.

Les systèmes PCM et intégrés apparaissent ou apparaîtront sur le marché; on espère qu'ils permettront de réduire le coût des investissements.

M. Pausch releva que la première liaison entièrement automatique avec l'étranger fut celle de Bâle à Lörrach établie le 3 sep-

tembre 1955, et qu'en 1970 le trafic automatique sera ouvert avec les Etats-Unis.

Un système semi-électronique de commutation sera mis en service en 1975 en Allemagne fédérale. On devrait aussi, pour l'avenir, arriver à n'avoir qu'un seul chiffre pour le télex, le téléphone et les numéros postaux.

Cependant, il ne suffit pas de penser au développement de nouveaux systèmes, mais il est plus important encore de les adapter aux systèmes actuels, en raison des investissements faits. Naturellement, toutes ces techniques auront une grande influence sur les problèmes de personnel; le recyclage sera nécessaire et urgent et devra être fait à temps. L'orateur pense aussi que de nouveaux nombreux services apparaîtront et qu'une adaptation de leurs tarifs est inéluctable.

M. Pausch termine son exposé en lançant un appel pour une collaboration encore plus intime entre tous les pays, dans le domaine des télécommunications.

M. C. A. van Peursen, Dr de l'université de Leiden, parla de

l'intégration sociale et des besoins en communications.

Dans un exposé très original, accompagné de nombreux clichés, sortant des chemins battus, d'un rare niveau philosophique, sociologique, métaphysique, biologique, artistique, éthique, il exprime l'idée que l'effet émotionnel pourrait être mesuré, décelé ou supprimé par simple pression sur un bouton, et donc être réglé par télécommunication.

Les agglomérations d'habitations, de lieux de travail et de récréation s'agrandissant constamment, les réseaux de communication entre les hommes ne deviendront pas seulement plus denses, mais se caractériseront également par un fonctionnement plus intense. Cet accroissement des besoins en communication mènera également à un perfectionnement plus poussé de la technique, mais entraînera pourtant des problèmes d'ordre spirituel. Beaucoup d'informations considérées dans le cadre de la technique des communications comme de l'information pure se révéleront, dans le cadre de l'intégration sociale, comme étant du «bruit». Spirituellement, l'homme devra parvenir à une sélection plus judicieuse et sélective des informations, ce qui pourrait se répercuter sur la technique.

Grâce aux possibilités techniques nouvelles, la communication s'effectuera de façon toujours plus rapide, plus économique et plus variée. Entre autres, la généralisation de la communication visuelle à

grande distance favorisera l'intégration et l'interaction. Toutefois, dans ces domaines également, il importera de prêter attention aux questions d'ordre spirituel si l'on veut éviter des réactions négatives. Les moyens de communication ne doivent donc pas être considérés indépendamment des réactions humaines qu'ils suscitent. La nécessité de prendre des décisions, d'assimiler des symboles et des informations de façon beaucoup plus rapide que jusqu'ici réclame un entraînement de l'esprit humain. Les données matérielles fournies par les moyens de communication se révèlent comporter de plus en plus de valeurs morales. Nous sommes à la veille d'une forme d'éducation et d'enseignement nouvelle, où la nécessité de considérer les possibilités de la technique en rapport avec les valeurs spirituelles en jeu s'impose.

M. Van Peursen pense que l'on pourrait fort bien aussi envisager de revenir à l'expression par images ou par signes comme dans l'antiquité ou la préhistoire.

Dans un troisième exposé, *M. J. S. Whyte*, Deputy Director of Engineering auprès du British Post Office, dit, en résumé, ceci :

Un besoin sans cesse plus grand de télécommunications tant entre l'homme et la machine qu'entre des machines caractérisera

le prochain futur,

tout comme les télécommunications visuelles.

Les demandes de télécommunication nécessaires aux installations de transmission de données (ordinateurs, par exemple) augmentent déjà d'une façon extraordinaire dans différents pays. Au Royaume-Uni, le service de transmission de données a été inauguré en 1965; actuellement, 6000 stations terminales sont déjà raccordées et l'augmentation annuelle est de 100%. Selon les prévisions, on estime que 40 000 stations terminales seront reliées dans trois ou quatre ans et que leur nombre pourrait être d'un million à la fin du siècle. Il est significatif de constater qu'à une époque où, pour étendre leur possibilité d'utilisation, les ordinateurs dépendent de plus en plus des installations de télécommunication, certaines parties des réseaux de télécommunication, quant à elles, s'apparentent dans leurs techniques et leur fonctionnement de plus en plus étroitement aux ordinateurs, tels les processeurs. A longue vue, cette interdépendance entre ces techniques se révélera extrêmement importante.

Il est fort probable que l'évolution se poursuivra jusqu'à ce qu'on arrive à en-

registrer les données directement à la source, que ce soit sur la machine enregistreuse du grand magasin, sur la machine-outil ou encore ailleurs. De vastes possibilités s'ouvrent aussi dans les domaines de l'application des lois, de l'éducation et du contrôle sanitaire.

C'est pourquoi on prévoit, en Grande-Bretagne, de réaliser la transmission d'informations à une vitesse relativement faible, afin de la rendre accessible à un grand nombre de sources très éloignées les unes des autres.

Dans un autre domaine, l'Administration britannique des PTT expérimente actuellement un système appelé «Confravision» qui sera certainement une installation familière à l'homme d'affaires de l'an 2000.

Cette installation de télécommunication possède un studio de télévision aménagé spécialement et où peuvent prendre place cinq personnes voulant tenir une conférence avec un même nombre de participants. Sur un écran apparaissent les correspondants siégeant à l'extrémité opposée, tandis qu'un autre écran peut présenter soit les personnes se trouvant dans le premier studio, soit des objets de démonstration. Un système de haut-parleurs de très haute qualité est adjoint à l'installation, qui permet une discussion tout à fait naturelle.

Le coût du système «Confravision» étant relativement élevé, il doit être considéré bien plus comme un complément que comme un concurrent du «visiotéléphone».

Quant à ce dernier, son partenaire naturel serait un appareil fac-similé à grande vitesse, en modèle de table. Il est évident que, si la limitation de la largeur de bande de fréquence des appareils actuels était abolie – ce sera le cas pour la visiotéléphonie – il serait possible de transmettre une page de texte en une ou deux secondes, ce qui ouvrirait un marché totalement nouveau. Ainsi, au cours d'une conversation téléphonique, un document se trouvant sur le bureau pourrait être transmis.

Ces nouvelles formes du service fac-similé, à domicile et au bureau, seront de grands marchés potentiels. Les frais de

main-d'œuvre allant sans cesse en augmentant, cette évolution favorisera la remise «électronique» des lettres et des journaux.

Mais, devant tous ces nouveaux services techniquement possibles, il ne faut tout de même pas perdre le sens des réalités. Pour nombre d'entre eux, la date d'inauguration dépend plus des conditions économiques que de la réalisation technique.

Il ne sera, par conséquent, pas possible de développer tous les nouveaux services qui seraient techniquement réalisables et de les rendre accessibles d'une manière générale. La société devra donc choisir et il faut espérer que, lors de ce choix, elle se déterminera d'après le critère: augmenter le bien-être et le bonheur des hommes.

Cet exposé fut complété par un film extrêmement intéressant, tourné par le British Post Office et intitulé «Télécommunications 1990».

Télécommunications – industrie et financement

Le quatrième orateur, *M. Larsson*, vice-directeur général des Services des Télécommunications de Suède, traite de l'industrie et du financement.

Dans leur livre «L'an 2000», Herman Kahn et Anthony J. Wiener prédisent un accroissement du produit national brut (PNB) par tête de population pour les pays et continents.

Les exemples cités montrent qu'il y a une relation entre les PNB par tête de population et la densité du réseau de télécommunication, mais aussi un rapport fixe entre les investissements effectués au titre d'aménagements de télécommunications et les PNB par tête de population. Ainsi, il est possible d'évaluer le total des investissements des moyens de télécommunication pour les années à venir.

La différence entre ce total et celui des investissements pour la communication par téléphone dans les pays où la densité téléphonique présente une tendance à la saturation, révèle pour l'avenir la possibilité d'investissements en services nou-

Question 1:

A quel groupe d'âge appartenez-vous?

1. < 30 ans	12,95%
2. 30-40 ans	18,73%
3. 40-50 ans	31,08%
4. 50-60 ans	26,47%
5. 60 ans et plus	10,74%

veaux, tels que les systèmes de télécommunication digitaux.

Il donne quelques formules que nous estimons utile de transcrire:

$$I = I_0 \cdot (1 + \alpha)^{t-t_0}$$

I = investissements dans l'année t

I_0 = investissements dans l'année t_0

α = augmentation annuelle du PNB

$$D = D_0 \cdot (1 + \sigma)^{t-t_0}$$

D = densité téléphonique

σ = augmentation annuelle du PNB par tête d'habitant

$$K = K_0 \cdot (1 + \beta)^{t-t_0}$$

K = contribution totale des télécommunications au PNB dans l'année t

K_0 = contribution totale au PNB dans l'année t_0

β = augmentation annuelle de la contribution des télécommunications au PNB

Selon toute probabilité, les investissements au titre des services de télécommunications dépasseront de plus en plus ceux faits pour les autres systèmes publics de communication et de transport. Cette tendance se maintiendra tout au long de la période considérée et sera stimulée par le fait que dans l'avenir la société se caractérisera par une augmentation constante des besoins en services.

Le développement technique rapide dans le domaine des télécommunications ne manquera pas de susciter des problèmes d'ordre financier. On s'attend à une concentration des activités dans des centres de développement.

En ce qui concerne la fabrication, on estime que les problèmes les plus importants seront ceux d'ordre financier déjà mentionnés. Les administrations de télécommunications devront prendre des mesures appropriées pour arrêter la tendance à la hausse des coûts d'exploitation.

Pour M. Larsson aussi, les progrès notables des télécommunications et le rôle important que celles-ci joueront dans l'avenir des relations internationales, nécessitent une coopération internationale plus étroite en vue de la création de services et de possibilités de communication pour la nouvelle génération.

L'Administration hollandaise a organisé, à l'occasion du symposium,

un sondage d'opinion

parmi les quelque 1500 participants. Ce sondage était dépouillé immédiatement par ordinateur.

Question 2:

A quel groupe professionnel appartenez-vous?

Exercez-vous:

1. une profession libérale	1,76%
2. une profession dans l'industrie	13,60%
3. une fonction dans un organisme public	65,34%
4. une profession commerciale	5,23%
5. une autre profession	14,03%

Question 3:

Dans quelle mesure estimez-vous probable que les renouvellements techniques actuels dans le domaine des télécommunications permettront, dans cinq ans, de faire face aux besoins qui seront créés?

	Enquête I	Enquête II
1. vous l'estimez très probable	10,82%	6,26%
2. vous l'estimez probable	41,09%	51,90%
3. vous ne le savez pas	7,40%	6,24%
4. vous l'estimez peu probable	34,32%	28,15%
5. vous l'estimez très invraisemblable	6,34%	7,43%

Question 4:

Quel sera, dans les cinq ans à venir, le goulot d'étranglement dans l'écoulement du trafic de télécommunications?

	Enquête I	Enquête II
1. le raccordement de nouveaux abonnés	27,55%	11,62%
2. l'écoulement des conversations	24,82%	15,63%
3. l'extension de la transmission de données	32,25%	55,72%
4. les services supplémentaires	11,57%	10,96%
5. pas de difficultés notables	3,78%	6,05%

Question 5:

L'extension du réseau de télécommunications allégera-t-elle sensiblement notre mémoire?

	Enquête I	Enquête II
1. vous l'estimez très probable	15,16%	9,91%
2. vous l'estimez probable	21,34%	29,96%
3. vous ne le savez pas	7,49%	3,67%
4. vous l'estimez peu probable	35,61%	42,27%
5. vous l'estimez très invraisemblable	20,37%	14,17%

Question 6:

Dans quelle mesure l'extension du réseau de télécommunications aura-t-elle une influence sur la prise de décisions?

	Enquête I	Enquête II
1. elle sera beaucoup plus facile	16,08%	10,87%
2. elle sera un peu plus facile	49,20%	55,02%
3. elle restera inchangée	21,30%	16,44%
4. elle sera un peu plus difficile	9,22%	13,11%
5. elle sera beaucoup plus difficile	4,18%	4,53%

Question 7:

Dans quelle mesure estimez-vous probable que la disponibilité de plus d'informations sera profitable à l'homme du point de vue mental et moral?

	Enquête I	Enquête II
1. vous l'estimez très probable	13,08%	7,58%
2. vous l'estimez probable	28,61%	32,46%
3. vous n'avez pas d'opinion à ce sujet	10,87%	7,98%
4. vous l'estimez peu probable	29,98%	35,90%
5. vous l'estimez très invraisemblable	17,44%	16,06%

Nous croyons que les résultats sont de nature à intéresser chacun d'entre nous.

Ce sondage avait pour but, en posant un certain nombre de questions, d'essayer de lever certaines incertitudes. L'enquête I a été faite avant d'avoir entendu les différents exposés, l'enquête II après les exposés.

A la fin du symposium, le Directeur général, M. Reinoud, a discuté les résultats du sondage. Il constata, indépendamment de l'importance à attacher à un tel sondage, que les exposés ont nettement influencé l'opinion de l'auditoire, lors de l'enquête II.

Les résultats montrent les tendances ci-après:

- a) le développement de la transmission des données constituera, au cours des cinq ans à venir, le goulot d'étranglement dans le domaine des télécommunications;
- b) en pourcentage, le rapport entre les investissements dans le secteur des télécommunications et le produit national brut restera inchangé.

Puis il a commenté brièvement les problèmes traités par les conférenciers, les a remerciés ainsi que tous ceux qui avaient contribué à la bonne réussite du symposium.

Nous disons nous aussi un grand merci aux PTT des Pays-Bas et aux conférenciers ainsi qu'à M. Dullemond, chef de division PTT, qui fut notre aimable interprète.

Mittlere Datentechnik – ein neuer Begriff im Computersektor

Christian KOBELT, Bern 681.3.01

Gewisse Begriffe liegen manchmal geradezu «in der Luft». Wenigstens bei der «Mittlern Datentechnik» schien es uns so, flogen uns doch innerhalb weniger Tage gleich zweimal Einladungen zu Informationsveranstaltungen zu diesem Thema auf den Redaktionstisch.

Anlässlich der

2. Informationstagung über wirtschaftliche Datentechnik,

die am 3. März im Auftrag eines Arbeitskreises von vier deutschen Herstellern entsprechender Anlagen* in Deidesheim an der Weinstrasse (Pfalz) veranstaltet wurde,

* Anker-Werke AG (Bielefeld), Kienzle Apparate GmbH (Villingen), Nixdorf Computer AG (Paderborn) und Philips Electrológica GmbH (Eisfeld)

Question 8:

Comment se développera le rapport entre les investissements dans le secteur des télécommunications, d'une part, et le produit national brut, d'autre part? Croyez-vous qu'en pourcentage ces investissements:

	Enquête I	Enquête II
1. accuseront une augmentation sensible	26,88%	6,65%
2. accuseront une faible augmentation	49,47%	41,51%
3. resteront inchangés	14,28%	43,78%
4. accuseront une faible baisse	7,97%	6,27%
5. accuseront une baisse considérable	1,38%	1,78%

Question 9:

Dans la réalisation des facilités nouvelles de télécommunications, il se présentera trois catégories de problèmes, à savoir: d'ordre économique, technologique et sociologique. Indiquez le domaine qui, à votre avis, présentera les problèmes les plus importants.

	Enquête I	Enquête II
1. domaine technologique	6,85%	2,31%
2. domaine économique	45,52%	35,24%
3. domaine sociologique	41,69%	57,22%
4. vous ne le savez pas	5,91%	5,20%

Question 10:

Les télécommunications peuvent avoir lieu entre les hommes, entre l'homme et l'équipement technique et entre les équipements techniques.

Quelle catégorie de communication réclamera, en l'an 2000, la capacité maximum de moyens de télécommunication?

	Enquête I	Enquête II
1. la communication entre hommes	27,08%	21,54%
2. la communication entre l'homme et l'équipement technique	24,97%	24,30%
3. la communication entre équipements	42,02%	51,43%
4. vous ne le savez pas	5,91%	2,70%

erfuhr man, dass «Mittlere Datentechnik» in Deutschland seit einiger Zeit nicht nur als Begriff, sondern auch als Realität auf dem Gebiete der elektronischen Datenverarbeitungsanlagen existiert.

Als «Mittlere Datentechnik» werden – gemäss einem Referat von Dr. L. J. Heinrich (Universität Karlsruhe) – elektronische Datenverarbeitungsanlagen bezeichnet, die Eigenschaften von Datenverarbeitungsanlagen der Büromaschinenteknik und der Computertechnik zu einer zwischen diesen stehenden, beiden verwandten, in ihrer Konzeption aber dennoch individuellen und neuartigen Gruppe vereinen (Fig. 1).

Die Einsatzmöglichkeiten dieser neuen Datenverarbeitungstechnik liegen – nach den einführenden Worten des Vorsitzenden der Arbeitsgemeinschaft, Dir. H. Rausch (Nixdorf Computer AG) – nicht allein bei kleineren und mittleren Betrieben, sondern unter Umständen auch bei grossen. Die Mittlere Datentechnik will mithelfen, bei einem verhältnismässig bescheidenen In-

vestitionsaufwand, die steigenden – sich im Laufe von 10 Jahren verdoppelnden – Personalkosten durch entsprechende Umstellungen aufzufangen. Ihre Mittelstellung bezieht sich dabei nicht allein auf die Grösse der Anlagen (Hardware), sondern auch auf die Programme (Software) sowie auf die organisatorische Einordnung in rechnergestützte Informationssysteme und nach andern Kriterien.

Die weitgehend theoretischen Abhandlungen anlässlich der Deidesheimer Informationstagung (für deutsche und drei schweizerische Presseleute) beleuchteten in drei Hauptreferaten die Mittlere Datentechnik als Instrument und Gegenstand von Unternehmerentscheidungen (Dr. L. J. Heinrich), als Mittel der wirtschaftlichen Datenverarbeitung (Dipl.-Ing. G. Kienbaum) und aus marktwirtschaftlicher Sicht (G. Leue, Diebold Deutschland GmbH, Frankfurt).

Charakteristisch für Führungsentscheidungen sind, so Dozent Dr. Heinrich, Merk-

male wie Bedeutung der Entscheidung für den Fortbestand des Unternehmens, Beeinflussung des Unternehmens als Ganzes durch die Entscheidung, Vorhandensein von umfassender Entscheidungsmacht und Verantwortlichkeit für deren Anwendung. Dabei spielt die Mittlere Datentechnik als Gegenstand und Instrument von Unternehmerentscheidungen eine Rolle. Sie ist Gegenstand beim Entscheidungsprozess über das einzusetzende Verfahren. Mit diesem Problemkreis haben sich nach Meinung Dr. Heinrichs bisher die Unternehmensleitungen noch viel zu wenig auseinandergesetzt. Als Instrument von Unternehmerentscheidungen liefert die Mittlere Datentechnik andererseits unterstützende Informationen (Daten) für Führungsentscheidungen. Informationssysteme können diesen Funktionen umso besser gerecht werden, je mehr ihre Anwendungen über Abrechnungs- und Analysefunktionen hinausgehen und die Überwachung, Steuerung und Planung einbeziehen. Von besonderer Bedeutung sind spezielle Datenträger- und Datenspeichermedien (wie das «Magnetkonto» der Mittleren Datentechnik). Die geschlossene rechnergestützte Abwicklung einzelner Entscheidungsphasen (etwa die Optimierung) ist auch mit Computern der Mittlern Datentechnik durchführbar; die Automatisierung vollständiger Entscheidungsprozesse einer Führung – auch mit ändern, grössern Datenverarbeitungsverfahren – ist eher als theoretischer Grenzfall anzusehen.

Die Ausführungen von Dipl.-Ing. G. Kienbaum, Vorsitzender des Wirtschaftsausschusses des Deutschen Bundestages und ehemaliger Wirtschaftsminister von Nordrhein-Westfalen, skizzierten das Bild der siebziger Jahre, die gekennzeichnet seien durch ein stark vergrössertes, frei verfügbares Einkommen und eine stärker differenzierte Nachfrage auf der Verbraucherseite. Die Anbieter (Produzenten) passten sich diesen Verhältnissen, wenn auch zeitlich verzögert, an. Der Wettbewerb verstärkte sich, nicht zuletzt auch auf dem Personalsektor, so dass es gelte, die Rationalisierungsmassnahmen zu beschleunigen und zu intensivieren. Insbesondere gelte es bei der «öffentlichen Hand» (Bund, Länder, Gemeinden der Bundesrepublik) durch einen Arbeitskräfteabbau etwa 25% (2 Millionen) beschäftigte Personen durch Rationalisierungsmassnahmen einzusparen und diese wertvollen Arbeitskräfte nutzbringender, in der Produktion einzusetzen. Der Referent sieht in der Mittleren Datentechnik ein willkommenes Hilfsmittel, diese Ziele zu erreichen, zumal in der Bundesrepublik weit über 50% aller Betriebe mittlere und kleinere Unternehmen mit weniger

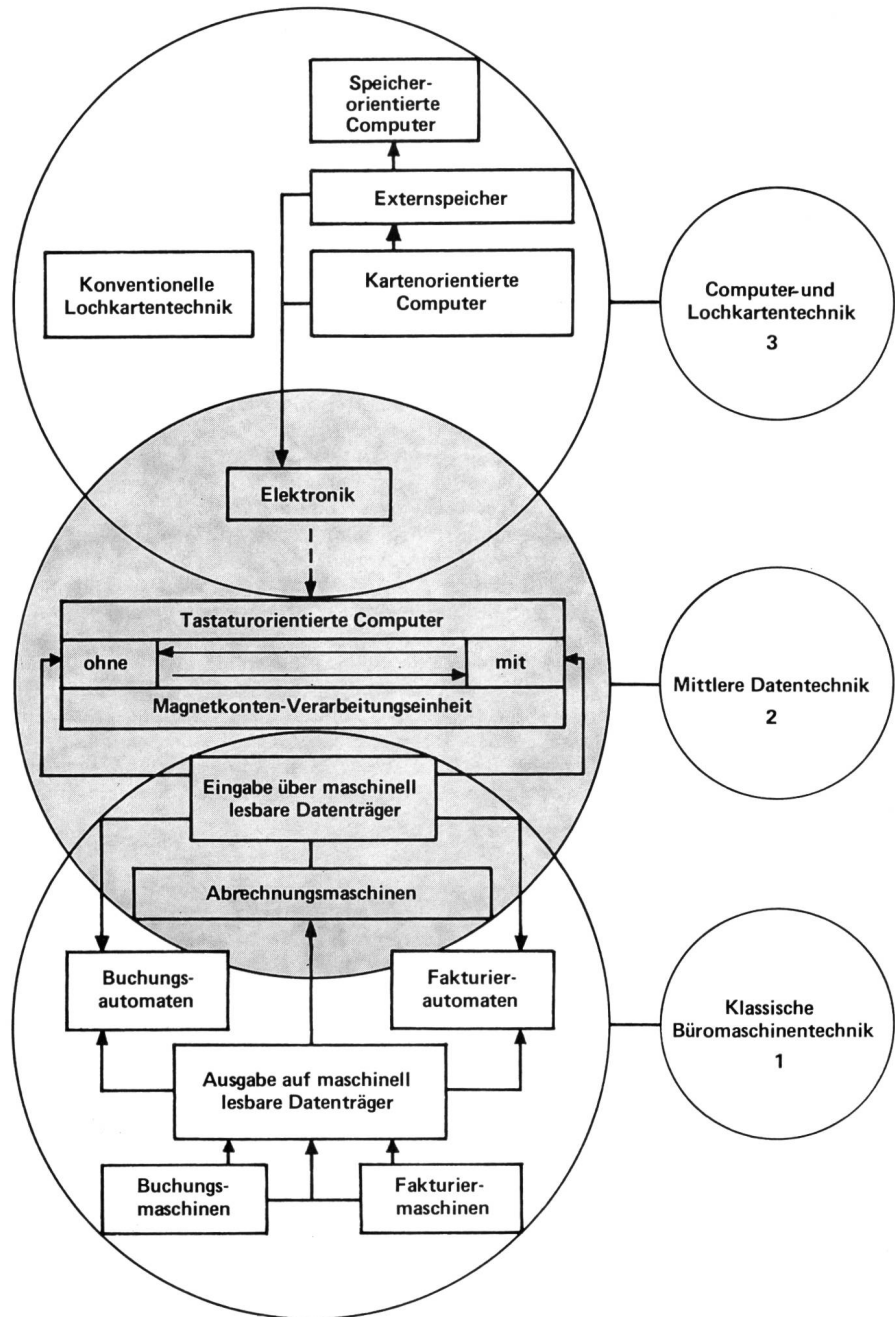


Fig. 1
Einordnung der Mittleren Datentechnik zwischen klassischer Büromaschinentechnik und Computertechnik

als 2000 Angestellten sind. Für den vermehrten Einsatz elektronischer Datenverarbeitungssysteme gelte es jedoch, das Verständnis in weiten Teilen des Volkes und vor allem bei den leitenden Persönlichkeiten zu vertiefen. Denn nur wenn Grenzen und Möglichkeiten dieses Hilfs-

mittels erkannt würden, lassen sie sich auch sinnvoll und zweckmässig einsetzen. Die siebziger Jahre, als Jahrzehnt der konsequenten Produktionssteigerung, seien auch das Jahrzehnt der wachsenden Bedeutung der Informationssysteme. Dabei gelte es, diese Mittel in der geeigneten

Form auch den mittlern und kleinen Betrieben zugänglich zu machen.

G. Leue (Diebold Deutschland GmbH) sprach über den Markt der Mittlern Datentechnik, ein Unterfangen, das er angesichts des schnellen Wandels der Technik, der Begriffe und der Preise als sehr schwierig bezeichnete. Tatsache sei, dass die Büromaschinenindustrie mit ihren elektronischen Abrechnungssystemen, mit Magnetknoten-Computern und Anlagen für die direkte Datenverarbeitung in den letzten Jahren rasch einen wachsenden Marktanteil erobert habe. Andererseits stosse die traditionelle Computerindustrie herab zu kleineren Computersystemen. Der Markt werde deshalb verstärkt von den potentiellen Anwendern und einem immer breiter werdenden Angebot bestimmt. Er erstreckte sich, nach den marktforscherischen Erkenntnissen der Firma Diebold, vom kleinen über das mittelständische Unternehmen bis zum Grossbetrieb (der seine Datenverarbeitung aufzuteilen wünscht) und geht über das kaufmännische Büro weit hinaus in andere Anwendungsgebiete, wie Krankenhäuser, Schulen, öffentliche Verwaltungen, aber auch technisch-wissenschaftliche Aufgaben. Bei entsprechender Förderung zeigen sich für die Hersteller Mittlerer Datenverarbeitungsanlagen in

Deutschland und auf dem Weltmarkt gute Aussichten. Der Referent schätzt, dass in der Bundesrepublik Deutschland langfristig ein Markt für 200 000 Kleincomputer bestehe. Preissenkungen für Hardware und wesentliche Erleichterungen bei der Handhabung der Software, Massenproduktion dank neuer Techniken, Baukastenprinzip und wesentlich erhöhte Wartungsfreundlichkeit scheinen seiner Meinung nach diese Tendenz zu begünstigen. Dies setze aber auch eine energische Förderung der Kenntnisse über elektronische Datenverarbeitung in kaufmännischen und vielen technischen Berufen voraus. Die Gesellschaft und der einzelne müssten lernen, mit dem Computer zu leben – und mit ihm zu arbeiten.

In einer Reihe von Kurzreferaten, die mangels Zeit nicht von den vorgesehenen Diskussionen gefolgt waren, kamen Einzelprobleme zum Anklingen, so die Frage der Aus- und Weiterbildung in der Datentechnik, das Problem der Schaffung von Datenverarbeitungsprogrammen als Standard-, Bibliotheks- oder Individuallösungen, Zusammenhänge zwischen Betriebsgrösse und Computer sowie schliesslich der Einsatz von Mittlern Datenverarbeitungsanlagen in Datenfernverarbeitungssystemen. Da sich die Kosten der Datenfernverarbei-

tung weniger aus der eigentlichen Rechenzeit als vielmehr aus den Leitungskosten für die Übertragung ergeben, bezeichnete es der Referent als Vorteil, wenn in den Terminalgeräten bereits ein Teil der Rechenarbeiten geleistet werden könne, wie dies bei der Mittleren Datentechnik der Fall sei. Solche Anlagen scheinen ihm deshalb als leistungsfähige Terminals für die Datenfernverarbeitung sehr geeignet.

Die Deidesheimer Informationstagung ergab für den Nichtfachmann auf dem Gebiete der elektronischen Datenverarbeitung zwar einige interessante Gesichtspunkte, «harte» Information zum Thema Mittlere Datentechnik brachte sie jedoch kaum. Vielmehr schien es Ziel und Zweck gewesen zu sein, den noch verhältnismässig jungen Begriff der «Mittlern Datentechnik» in möglichst breiten Kreisen zu lancieren beziehungsweise zu vertiefen.

Weniger der Philosophie als vielmehr der Vorstellung eines neuen Datenverarbeitungssystems der Mittlern Datentechnik galt die andere der eingangs erwähnten Presseveranstaltungen, bei der die Olivetti (Suisse) SA ihr neues

System Auditronic 770

vorstellte. Bei diesem System handelt es sich um die Weiterentwicklung ihrer Tisch- und Bürocomputer zu einem kleinen, universell einsetzbaren Hochleistungscomputer. Seine Bedienung erfordert kein spezialisiertes Personal. Die Dateneingabe geschieht im Normalfall mit einer alphanumerischen Tastatur, einer Zehner-Normtastatur und mit einer Funktionstastatur (Fig. 2). Die Zentraleinheit verfügt über eine Speicherkapazität von 95 000 Speicherstellen, die in einem Zentralspeicher mit Schnellzugriff und einem externen Speicher (in Form einer auswechselbaren, dem jeweiligen Programm angepassten Magnetbandkassette) enthalten sind. Dies ermöglicht eine überlappte Arbeitsweise, d. h. Verarbeiten von Daten und gleichzeitiges Ausdrucken bereits errechneter Resultate auf bis zu sechs verschiedene Endlos-Formulare mit voneinander unabhängigen Transport. Als Schreibkopf dient eine seriell druckende Schreibereinheit, bestehend aus sechs parallel angeordneten Typenrollen, die sich entlang der feststehenden Walze bewegen. Die Vor- und Rückwärtstabulation wickelt sich mit 200 Zeichen/s, der Druck mit 15 Zeichen/s auf einem Druckfeld von 260 direkt adressierten Schreibstellen ab.

Um den Kunden eine möglichst einfache Lösung der Software-Probleme (Datenverarbeitungsprogramm) zu bieten, hat Olivetti ein GAP (Generator for Accounting Procedures)-Programm entwickelt, aus dem

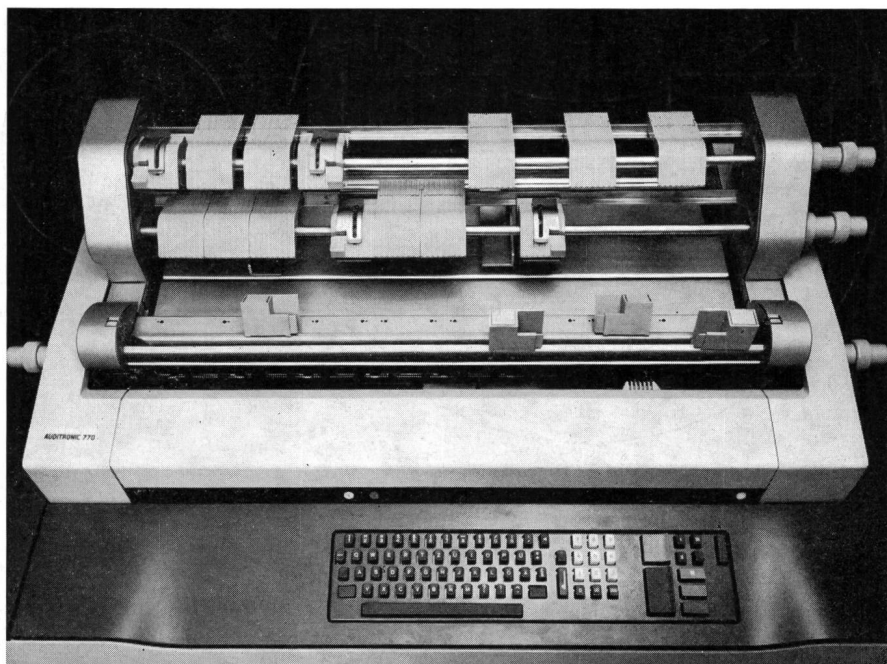


Fig. 2

Beispiel eines Mittleren Datenverarbeitungssystems: Olivetti Auditronic 770. Deutlich sichtbar ist die büromaschinenähnliche Tastatur. Oben befinden sich die Führungen für bis zu sechs parallele Formulare. In der Bildmitte – mit dem Aussehen eines Kammes – erkennt man den 6-fach-Schreibkopf

sich in einem einfachen Auswahlvorgang die häufigsten Programme für administrative Aufgaben, wie die der Buchhaltung, des Lagers, der Kosten, des Budgets und der Statistik, dem jeweiligen Benutzer entsprechend, zu einem in einer Kassette gespeicherten, kompletten Programm zusammenstellen lassen.

Die Basiseinheit, die einschliesslich Programm rund 55 000 Franken kostet, ist in weiten Grenzen ausbaufähig mit peripheren numerischen und alphanumerischen Ein- und Ausgabeeinheiten. So sind alle in der elektronischen Datenverarbeitung be-

kannten klassischen Datenträger, wie Lochstreifen, Lochkarte und Lochstreifen-Lochkarte (edge-cards) als Ein- und Ausgabe-medien einsetzbar. Durch eine weitere Zusatz-einheit, den *On-line-Anschluss*, wird der Datenaustausch mit einem zentralen Grosscomputer möglich, wobei dann das Auditoric-System zum Terminal wird. Als weiterer Zusatz ist auch ein *Magnetkonten-leser* mit eigenem Druckwerk anschliessbar.

Dieses neue System der Mittlern Datenverarbeitungstechnik – das hier, stellvertretend für viele ähnliche, kurz geschildert

wurde – kann dank kürzerer Operationszeiten und integrierter Arbeitsweise eine spürbare Rationalisierung bewirken. Da solche Systeme kein speziell geschultes Personal, keine klimatisierten Räume benötigen und «aus der Steckdose» betrieben werden können sowie verhältnismässig billig sind, sind sie auch für kleinere und mittlere Betriebe interessant. Andererseits erlauben sie Grossunternehmen, Teilbereiche ihrer Datenverarbeitung zu dezentralisieren. Die Mittlere Datentechnik setzt also neue Akzente in der elektronischen Datenverarbeitung.

Vom Vorschlagswesen (II)¹

Christian Kobelt, Bern

Vorschlag Nr. 1321: Sicherungskasten für Isoportkabel. Prämie Fr. 900.—

Im oberirdischen Linienbau spielen die Isoport-Kunststoffkabel eine immer wichtigere Rolle. Für diese Kabel gab es lange Zeit keine geeigneten Kästen für die Unterbringung der Überspannungsableiter und der Sicherungen. Dies veranlasste einen *Linienmeister* einer Kreistelephondirektion, den leichten, feuerverzinkten Guttor-Kasten so umzurüsten, dass er den Bedürfnissen

¹ Vgl. auch Techn. Mitt. PTT Nr. 4/1970, S. 159.

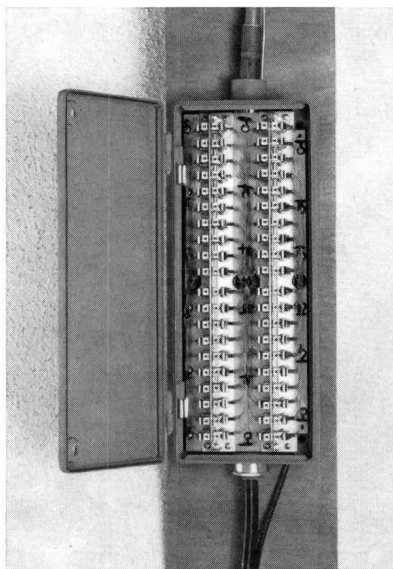


Fig. 1
Der leichte Guttor-Kasten als Sicherungskasten für Isoportkabel ausgebaut

des Linienbaues als Sicherungskasten gerecht wurde. Ausser dem Kasten und der Grundplatte wurde ausschliesslich bereits vorhandenes PTT-Material verwendet und eine Lösung gefunden, die zahlreiche Schalt- und Ausbaumöglichkeiten bietet. Der Vorschlag wurde im Direktionsgebiet des Linienmeisters erprobt und später von der Linienabteilung PTT mit einigen Änderungen für die ganze Schweiz übernommen. Der jährliche Rationalisierungsgewinn lässt sich auf etwa 9000 Franken errechnen. Der Vorschlag konnte mit Fr. 900.— prämiert werden. Interessant ist bei dieser Neuerung der Umstand, dass ein Gespräch mit dem Chef des Planungs-dienstes den Anstoss zur Idee gegeben hat, die dann vom Prämienempfänger selbständig und ohne dienstlichen Auftrag weiterentwickelt und verwirklicht worden ist.

Vorschlag Nr. 1322: Lagergestell für Kabelhäspel und Plattform für Hubstapler. Prämie Fr. 250.—

In den durchwegs hohen Lagerhallen der Kreistelephondirektionen wurden nicht nur die grossen, sondern auch die kleinern 8er und 10er Kabelhäspel auf dem Hallenboden gelagert. Dies ergab eine schlechte Platzausnutzung, eine unwirtschaftliche Lagerung und führte zudem häufig dazu, dass solche Kabelrollen mangels Platz in den Hallen im Freien gelagert werden mussten. Dieser unbefriedigende Zustand brachte einen *Sekretär* auf den Gedanken, einerseits eine mehrstöckige Lagermöglichkeit auszudenken und andererseits für die dann nötige Ein- und Auslagerung der Häspel in die Lagergestelle mit Hilfe eines Hubstaplers die erforderliche Plattform-Zusatz-ausrüstung zu entwickeln.

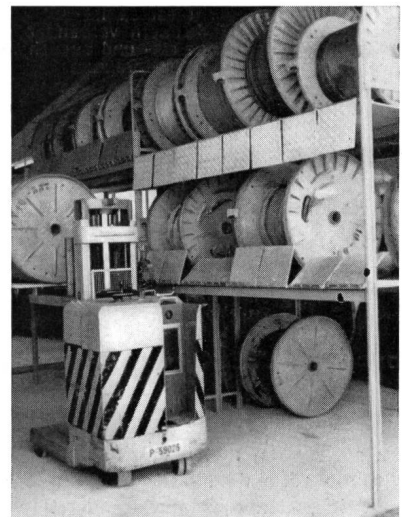


Fig. 2
Lagergestell für Kabelhäspel und Hubstapler mit der speziellen Plattform für die Häspel

Für die Lagerung der kleinern Kabelhäspel wurden Doppellagergestelle vorgeschlagen, die, wie das besondere Auffahrblech und die Plattform für den Haspeltransport mit dem Hubstapler von der Baumat- und Werkstätteabteilung PTT dann verwirklicht worden sind. Das neue Lagergestell ermöglicht eine bedeutend bessere Ausnutzung des Lagerraumes in der Kabelhalle, das heisst eine Einsparung an kostbarer Lagerfläche. Der Initiator dieses Vorschlages wurde mit Fr. 250.— belohnt.

Vorschlag Nr. 1336: Automatische Schneewarnanlage. Prämie Fr. 50.—

In jedem Winter sind bei verschiedenen Stellen zahlreiche Personen damit beauf-

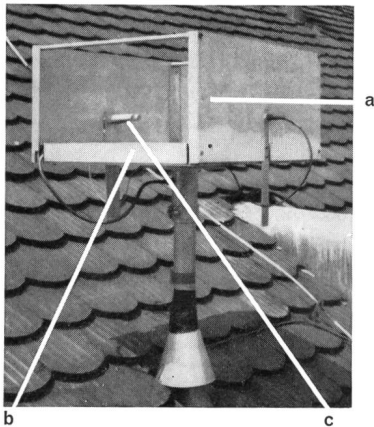


Fig. 3
Automatische Schneewarnanlage, bestehend aus einem Windschutz (a), einem heizbaren Messtisch (b) und einer Photozelle gegenüber der Glühlampe (c). Dieser Messteil ist mit einer Steuereinheit im Gebäudeinnern verbunden, die einerseits die Messanlage ein- und ausschaltet, andererseits die Alarmierung übernimmt

trägt, am frühen Morgen allfälligen Neuschnee festzustellen, um gegebenenfalls die erforderlichen Räumungsarbeiten ein-

zuleiten. Gewiss bieten die verfeinerten Wetterprognosen Anhaltspunkte, doch gibt es trotzdem immer wieder Überraschungen. Wehe, wenn sich in einem solchen Fall der Verantwortliche verschläft! Ein *Techniker* einer Kreisteledirektion kam daher auf den Gedanken, eine Einrichtung zu konstruieren, die selbsttätig über Nacht gefallenen Schnee feststellt und bei Überschreiten einer voreinstellbaren Menge die Alarmierung des für die Schneeräumung Zuständigen vornimmt. Eine solche Anlage arbeitet bei der KTD St. Gallen seit mehreren Wintern zur vollen Zufriedenheit.

Die Anlage besteht aus einem im Freien aufgestellten Messtisch mit seitlichem Windschutz. In zwei gegenüberliegenden Seitenwänden ist die in ihrer Höhe verstellbare Lichtschranke, die mit der Steuereinheit im Gebäude verbunden ist, eingebaut. Diese besteht aus einem Wechsellichtverstärker von 100 Hz, der auf Tageslicht nicht anspricht, einer Schaltuhr, einer Relaischaltung und – falls die Alarmübertragung über das Telephonnetz erfolgen soll – einem Anrufumleiter.

Die Schaltuhr hat die Aufgabe, tagsüber

den Messtisch so aufzuheizen, dass sich kein Schnee ansammelt (weil am Tage eine automatische Neuschneeüberwachung nur in seltenen Fällen nötig ist). Nachts ist die Heizung ausgeschaltet, der Neuschnee summiert sich dann auf dem Messtisch und unterbricht bei entsprechender Höhe die Lichtschranke. Dies löst den Alarmvorgang aus. Bei der Weitergabe der Alarmmeldung über das Telephonnetz wird der Anrufumleiter gestartet und die entsprechende Nummer der zuständigen Stelle (Teilnehmer) gewählt. Wird beim Teilnehmer der Hörer abgehoben und dadurch der Alarm zur Kenntnis genommen, schaltet der Zählstrom aus der Zentrale die Schneewarnanlage ab. Bleibt während 3 Minuten die Quittung aus, trennt das Alarmgerät die aufgebaute Verbindung selbsttätig ab.

Obwohl bei den verschiedenen PTT-Diensten kein Bedürfnis nach Anschaffung solcher Anlagen besteht, wurde die Idee dieser sinnreichen Anlage gewürdigt und dem Einsender des Vorschlages – der vielleicht anderswo auf Interesse stösst – eine Prämie von 50 Franken zugesprochen.

(Wird fortgesetzt)

Nouvelles ATECO

François KELLER, Berne

La conception du système ATECO appelle une série de changements plus ou moins importants dans l'organisation et l'équipement des offices et des bureaux télégraphiques suisses. C'est dans les offices primaires que les transformations se manifesteront de la manière la plus apparente puisque l'exploitation télégraphique s'installera dans des locaux neufs ou rénovés et qu'elle sera dotée d'appareils et de mobilier modernes.

La *figure 1* représente une place de transmission télégraphique telle qu'on la trouvera bientôt en de nombreux exemplaires dans les offices de Bâle (8 places), Berne (10), Genève (10), Lausanne (8), Lugano (6) et Zurich (24). Placée à côté du nouveau ruban transporteur qui achemine les télégrammes en position verticale à la vitesse de 0,8 m/s, cette place de travail est constituée d'une table sur laquelle est disposé un clavier perforateur Siemens ainsi qu'un lecteur-transmetteur de bande perforée.

Le ruban transporteur amène les télégrammes aux places de transmission qui sont placées les unes derrière les autres le long de son cours. Ces télégrammes ont

été déposés soit par téléphone, soit au guichet télégraphique, soit encore par poste pneumatique. Ils sont distribués d'une manière égale aux places desservies,

par un aiguillage qui les fait tomber dans le casier que l'on reconnaît à l'extrémité droite de la figure 1. Au moyen du clavier perforateur, la télégraphiste en confec-

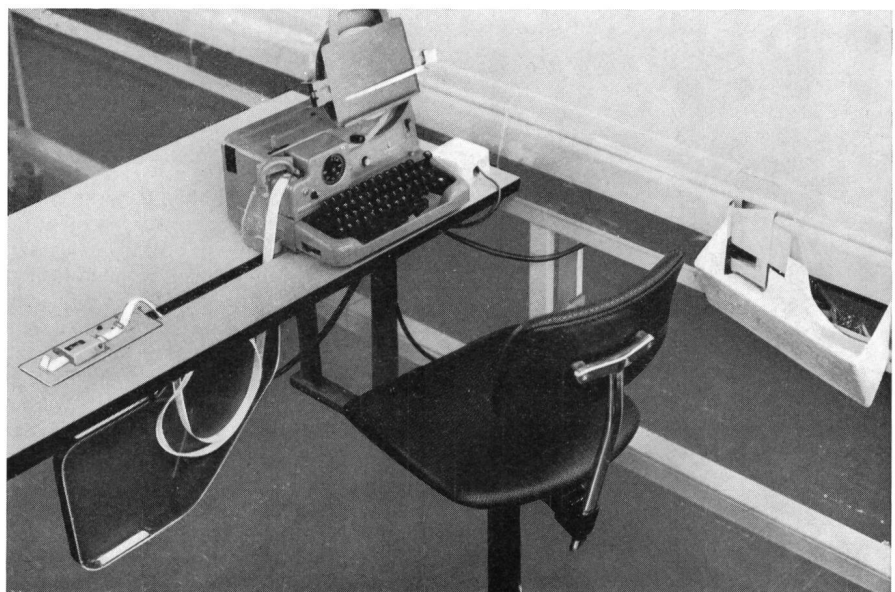


Fig. 1

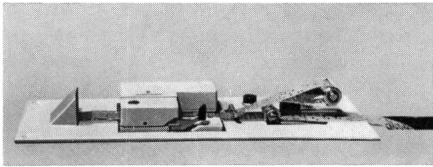


Fig. 2

tionne une bande perforée qui vient se loger dans l'accumulateur placé sous la table en attendant d'être transmise au centre ATECO.

Les places de transmission sont raccordées par paires à une ligne point à point de 50 bauds que leurs transmetteurs respectifs utilisent à tour de rôle. La *figure 2* donne une vue de détail du lecteur de bande encastré dans la table avec, à droite, le dispositif de contrôle de la traction. Après lui avoir automatiquement attribué un numéro de série, le lecteur de l'une des places transmet le télégramme au centre ATECO et aussitôt qu'il a reconnu la fin du message grâce aux NNNN caractéristiques, il commute la ligne sur le lecteur de la place jumelle qui peut ainsi transmettre à son tour un télégramme. Ce principe – qui a valu aux transmetteurs l'épithète «flip-flop» – garantit une exploitation des lignes aussi rationnelle que possible.

Les places de transmission ont été conçues selon des critères modernes et fonctionnels qui, complétés par une mécanisa-

tion judicieuse visant à éliminer les tâches accessoires, devront permettre au personnel d'effectuer son travail dans des conditions optimales.

ATECO-Nachrichten

Die Eigenschaften des ATECO-Systems erheischen eine Reihe mehr oder weniger tiefer Eingriffe in die Organisation und Ausrüstung der schweizerischen Telegraphenämter und -landstellen. Die Änderungen werden in den Primärämtern am deutlichsten sichtbar, da der Telegraphenbetrieb hier neue oder renovierte Räumlichkeiten beziehen und moderne Apparaturen und Möbel erhalten wird.

Die *Figur 1* zeigt einen Übermittlungsplatz wie man ihn bald in den Ämtern von Basel (8 Plätze), Bern (10), Genf (10), Lausanne (8), Lugano (6) und Zürich (24) antreffen wird. Er ist neben der neuen Förderanlage aufgestellt, welche die Telegramme hochkant mit einer Geschwindigkeit von 0,8 m/s transportiert. Er besteht aus einem Tisch, auf welchem ein Siemens-Handlocher und ein Lochstreifenleser angeordnet sind.

Das Förderband bringt die Telegramme zu den Übermittlungsplätzen, die alle seinem Lauf entlang hintereinander aufgestellt sind. Die Telegramme kommen von den telephonischen Aufgabepunkten, vom Telegraphenschalter oder von der Rohrpost.

Sie werden gleichmässig auf die bedienten Plätze verteilt, indem sie vom Förderband über eine Weiche in die Auswurfmulde geleitet werden, die rechts in *Figur 1* sichtbar ist. Die Telegraphistin stanz mit dem Handlocher einen Lochstreifen, der vor der Übermittlung ins ATECO-Zentrum in die unter der Tischplatte angebrachte Kassette fällt.

Die Übermittlungsplätze sind paarweise an eine gemeinsame 50-Baud-Standleitung angeschlossen, über welche die Telegramme der zwei Plätze abwechselungsweise übermittelt werden. Eine Detailansicht des in die Tischplatte eingebauten Streifenlesers mit der Bandzugkontrolle (rechts) vermittelt *Figur 2*. Der Lochstreifenleser versieht jedes Telegramm automatisch mit einer Laufnummer, übermittelt es ins ATECO-Zentrum und schaltet die Leitung, sobald er auf Grund des charakteristischen NNNN das Ende des Telegrammes feststellt, auf den zweiten Streifenleser um, der damit seinerseits ein Telegramm senden kann. Dieses Verfahren, mit den sogenannten Flip-Flop-Sendern, gewährleistet eine möglichst optimale Leitungsausnutzung.

Die Sendeplätze sind nach modernen, rationellen Gesichtspunkten konzipiert worden, die durch eine vernünftige Automatisierung ergänzt werden. Dadurch soll das Personal von Nebentätigkeiten befreit werden, damit es unter bestmöglichen Bedingungen seine Arbeit verrichten kann.

Résultats de la XII^e Assemblée plénière du CCIR

La XII^e Assemblée plénière du Comité consultatif international des radiocommunications (CCIR), l'un des quatre organismes permanents de l'Union internationale des télécommunications (UIT), s'est réunie à New Delhi, en Inde, du 21 janvier au 11 février 1970. L'Assemblée était présidée par M. N. C. Shrivastava, secrétaire du Département des Communications du Gouvernement indien, assisté de plusieurs vice-présidents désignés parmi les chefs de délégations: M. J. Rodriguez Galan (Argentine), M. Gunnar Pedersen (Danemark), M. B. Desta (Ethiopie) et M. A. Badalov (URSS).

L'Assemblée plénière a réuni plus de trois cents délégués représentant 59 gouvernements, 23 sociétés d'exploitation des télécommunications et cinq organisations

internationales. Elle a eu lieu au Vigyan Bhavan, le centre de conférences du Gouvernement indien à New Delhi.

L'Assemblée avait pour objet principal l'examen et l'approbation de près de six cents textes portant sur des aspects techniques des radiocommunications, présentés par les quinze commissions d'études du CCIR à la suite des travaux effectués par ces commissions lors de réunions organisées à Genève pendant le second semestre de l'an passé.

Nous citons, à titre d'exemple des documents les plus importants, les textes concernant:

- l'utilisation des satellites pour les transmissions téléphoniques et télévisuelles,
- l'utilisation d'ordinateurs en vue d'améliorer la prévision des longueurs d'onde appropriées aux liaisons établies entre les différents points de la surface terrestre,

- la question générale de la «fiabilité» des services radio-électriques,
- l'étude des facteurs techniques et économiques relatifs à la radiodiffusion sonore et visuelle à partir des satellites,
- les moyens d'aider les pays nouveaux et en voie de développement à participer aux travaux du CCIR.

L'Assemblée a, de plus, adopté certaines résolutions concernant l'organisation du CCIR, en vue d'adapter la structure des commissions d'études à l'évolution des radiocommunications.

L'Assemblée a encore adopté une résolution invitant les commissions d'études compétentes à se réunir au début de 1971 pour procéder à des travaux techniques préparatoires à la conférence administrative mondiale des radiocommunications spatiales qui doit s'ouvrir à Genève en juin 1971. (UIT)