

# Memo-Telex : der neue Speichervermittlungsdienst für Telexabonnenten

Autor(en): **Burkhalter, Fritz / Zysset, Ulrich**

Objektyp: **Article**

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): **63 (1985)**

Heft 2

PDF erstellt am: **11.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-875380>

## **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.

# Memo-Telex – der neue Speichervermittlungsdienst für Telexabonnenten

Fritz BURKHALTER und Ulrich ZYSSET, Bern

Zusammenfassung. Seit dem 1. August 1983 bieten die PTT-Betriebe einen Speichervermittlungsdienst für automatische Telexverbindungen an, den sie in Zusammenarbeit mit der Radio-Schweiz AG verwirklicht haben. Dieser «Memo-Telex» eignet sich vor allem für Meldungen, die sich nur schwer absetzen lassen, sei es weil der Anschluss des Partners öfters besetzt oder ein bestimmtes Land nur schwer erreichbar ist. Die Meldung wird über eine taxfreie Dienstnummer dem Memo-Telex-System zur Weitervermittlung übergeben. Dieses besorgt hierauf die Anwahl des Empfängers und die Übermittlung der gespeicherten Meldung. Über Memo-Telex können heute bereits mehr als 200 Länder erreicht werden.

Résumé. Depuis le 1<sup>er</sup> août 1983, les PTT offrent un service de mémorisation et de commutation de messages pour la correspondance télex automatique, qui a été réalisé avec la coopération de Radio-Suisse SA. Le service Mémoto-Télex convient particulièrement bien au traitement des messages difficiles à transmettre, soit en raison de l'occupation du raccordement distant, soit encore parce qu'un pays déterminé est difficile à atteindre. Le message est confié au système Mémoto-Télex pour retransmission par l'intermédiaire d'un numéro de service franc de taxe. Ce système compose automatiquement le numéro du correspondant, auquel il transmet ensuite le message mémorisé. Aujourd'hui, plus de 200 pays peuvent être atteints.

## **Memo-Telex, il servizio di memorizzazione e ritrasmissione di messaggi per gli abbonati al telex**

Riassunto. Dal 1° agosto 1983, per le comunicazioni telex in teleselezione l'Azienda delle PTT offre un servizio di memorizzazione e ritrasmissione di messaggi, realizzato in collaborazione con la Radio-Svizzera SA. Questo servizio, denominato Memo-Telex, è indicato soprattutto per messaggi che è difficile trasmettere sia perché il collegamento del corrispondente è spesso occupato, sia perché la rete telex di certi Paesi è sovente sovraccarica. Il messaggio viene affidato, per l'oltro, al sistema Memo-Telex attraverso un numero di servizio gratuito. Il sistema si incarica poi automaticamente di selezionare il numero del destinatario e di trasmettere il messaggio memorizzato. Attualmente già più di 200 Paesi possono essere raggiunti.

## **1 Einleitung**

Bedingt durch die weltweite Einführung moderner, computergesteuerter Telexzentralen konnte der Teilnehmer-Selbstwahlverkehr in den letzten Jahren laufend ausgebaut werden. Mit Ausnahme einiger weniger Länder und Inseln sind heute nahezu sämtliche Verkehrsbeziehungen automatisiert.

Verkehrsanalysen zeigen, dass trotz moderner elektronischer Anlagen die Teilnehmer gewisser Länder mit Direktwahl zeitweise nur schwer erreichbar sind, sei es wegen gestörten oder überlasteten Leitungen oder weil in Spitzenzeiten die gewünschten Telexnummern ständig besetzt sind.

Um den Kunden die zeitraubenden Wählversuche zu ersparen, führte man in den USA Mitte der 70er Jahre den sogenannten «Store-and-Forward-Dienst» ein. Dieser Speichervermittlungsdienst erlaubt die Eingabe von Telexmeldungen in ein System, das die automatische Weiterleitung der gespeicherten Meldung an den Empfänger besorgt. In der Schweiz besteht seit 1979 ein System für Automatische Meldungsvermittlung (SAM), bei dem abonnierte Teilnehmer Telexmeldungen an vorprogrammierte Empfängeradressen eingeben können. Um das Bedürfnis nach einem Dienst abzuklären, der für alle Telexabonnenten zugänglich ist, beschlossen die PTT-Betriebe, eine Kundenbefragung über die mögliche Einführung eines öffentlichen Speichervermittlungsdienstes durchzuführen. Über 1600 Telexabonnenten in den verschiedenen Landesregionen wurden befragt. Die Ende 1980 abgeschlossene Erhebung brachte neben

## **1 Introduction**

L'introduction sur le plan mondial de centraux télex modernes commandés par ordinateur a permis d'étendre continuellement les possibilités de sélection automatique des liaisons par les abonnés. A l'exception de quelques pays ou quelques îles, l'ensemble des relations de trafic est aujourd'hui automatisé.

Des analyses de trafic ont montré que, malgré la mise en exploitation d'installations électroniques, les abonnés de certains pays ne peuvent être que difficilement atteints par sélection directe, soit parce que les lignes sont dérangées ou surchargées, soit parce que les numéros de télex désirés sont continuellement occupés pendant les heures de pointe.

Afin que les usagers n'aient pas à procéder à des répétitions fastidieuses d'essais de sélection, on a introduit, aux Etats-Unis, au milieu des années de 1970, le service appelé «Store and forward». Ce service de mémorisation et de retransmission permet d'introduire les messages télex dans un système qui assure la retransmission automatique au destinataire des textes enregistrés. Un système de commutation automatique de messages «SAM» existe en Suisse depuis 1979. Il permet aux utilisateurs qui y sont abonnés de transmettre des messages télex aux adresses des destinataires programmées préalablement. Afin de se rendre compte si un tel service, accessible à tous les abonnés, était nécessaire en Suisse, l'Entreprise des PTT a décidé de procéder à une enquête. Plus de 1600 abonnés au télex répartis dans les différentes régions du pays ont été consultés. Cette en-

wertvollen Hinweisen auch den Wunsch der Teilnehmer zum Ausdruck, über einen möglichst einfachen und kostengünstigen Store-and-Forward-Dienst in der Schweiz zu verfügen.

Um der Nachfrage möglichst bald entsprechen zu können, wurde die *Radio-Schweiz AG* (RSAG) mit dem Aufbau und dem Betrieb der dafür erforderlichen Ausrüstungen beauftragt.

Nach erfolgreichen Software- und Hardwaretests wurde dieses Pilotprojekt PTT/RSAG unter der Bezeichnung *Memo-Telex* verwirklicht, und der Versuchsbetrieb am 1. August 1983 offiziell eröffnet.

## 2 Betriebliches Konzept

Die neue Dienstleistung steht allen Telexteilnehmern in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein zur Verfügung. Um Erfahrungen betreffend der Systembelastung zu sammeln, beschränkte man den Zugriff bei der Einführung einstweilen auf Italien, Japan, Kanada, Spanien und die USA. Dann wurde der Dienst etappenweise erweitert, und heute können über Memo-Telex über 200 Länder erreicht werden.

Memo-Telex eignet sich vor allem für die Übermittlung von Meldungen, die in der Regel mehrere Wählversuche erfordern, also Meldungen die bei Verkehrsspitzen durch den Teilnehmer nur bedingt, in den verkehrsschwachen Stunden durch den Memo-Telex-Computer jedoch problemlos abgesetzt werden können. Der Zugriff auf oft besetzte Teilnehmer oder auf die Teilnehmer gewisser Länder wird dadurch verbessert. Zu beachten ist allerdings, dass Dialogverkehr mit dem Partner bei der Benützung von Memo-Telex, wie bei allen Speicher- vermittlungssystemen, nicht möglich ist.

## 3 Meldungsaufgabe

Den Speichervermittlungsdienst Memo-Telex erreicht man über die taxfreie Dienstnummer 393 (bzw. 143+ für EDW-Teilnehmer). Sobald die Nummer gewählt ist, tritt der Teilnehmer in einen einfachen Dialogverkehr mit dem Memo-Telex-Computer, der ihn auffordert, die Rufnummer des gewünschten Teilnehmers gefolgt vom Text der Meldung einzugeben. Ist die Telexmeldung dem System übergeben, besorgt dieses automatisch die Wahl des gewünschten Teilnehmers und die Vermittlung der Meldung.

Wie bei jedem Computer sind bestimmte Eingaberegeln zu beachten. Bei falschen oder unvollständigen Angaben wiederholt der Memo-Telex-Computer eine gestellte Frage bis zu dreimal. Die Verbindung wird vom System erst getrennt, wenn auch beim dritten Versuch eine falsche Antwort eingegeben wurde.

Das nachstehende Beispiel einer Meldungseingabe zeigt das einfache Konzept der Verkehrsabwicklung:

393 bzw. 143+	Der Teilnehmer wählt die Rufnummer des Memo-Telex-Computers.
memo-telex ch 911039 ettx ch	Der Namengeber des Systems trifft automatisch ein und anschliessend wird der
911039 ettx ch	Namengeber des anrufenden Teilnehmers zweimal ausgelöst.

quête terminée à la fin de 1980 exprime, en plus de renseignements précieux, le vœu des abonnés de disposer en Suisse d'un service «store and forward» aussi simple et bon marché que possible.

Afin que l'on puisse répondre dans les délais les plus brefs à ces besoins, on a chargé *Radio-Suisse SA* de la construction et de l'exploitation des équipements nécessaires.

Une fois les tests de matériel et de logiciel exécutés, on a réalisé ce projet pilote sous la désignation de *Mémo-Télex*, et l'exploitation d'essai a débuté officiellement le 1<sup>er</sup> août 1983.

## 2 Conception de l'exploitation

Cette nouvelle prestation est à la disposition de tous les abonnés télex de Suisse et de la Principauté de Liechtenstein. Lors de son introduction, on a limité provisoirement l'accès à l'Italie, au Japon, au Canada, à l'Espagne et aux USA, afin de faire des expériences en ce qui concerne la charge du système. Le service a été ensuite étendu par étapes et, actuellement, plus de 200 pays peuvent être atteints.

Le Mémo-Télex convient avant tout à la transmission de messages nécessitant en règle générale plusieurs essais de sélection, donc de messages qui pendant les pointes de trafic ne peuvent être transmis qu'avec peine par les abonnés, mais qui pendant les périodes de faible trafic peuvent être acheminés sans problème par l'ordinateur du système. Ainsi, l'accès à des abonnés souvent occupés ou à ceux de certains pays est amélioré. Il faut cependant remarquer que, lors de l'utilisation du Mémo-Télex, le dialogue avec le partenaire n'est pas possible, comme cela est le cas avec tous les systèmes de mémorisation et de retransmission.

## 3 Dépôt du message

On atteint le système de mémorisation et de retransmission Mémo-Télex par le truchement du numéro de service 393 (ou 143+ pour les abonnés EDW), sur lequel les appels ne sont pas taxés. Dès que le numéro est sélectionné, l'abonné entre en dialogue avec l'ordinateur du Mémo-Télex qui lui demande d'introduire le numéro d'appel du partenaire désiré suivi du texte du message. Lorsque le message télex est déposé dans le système, celui-ci assure automatiquement la sélection de l'abonné désiré et la transmission du texte.

A l'instar de ce qui se passe avec chaque ordinateur, il y a lieu de tenir compte de certaines règles lors de l'introduction des données. Lorsque les indications sont fausses ou incomplètes, l'ordinateur du Mémo-Télex répète une question posée jusqu'à 3 fois. La liaison n'est coupée par le système que si le troisième essai se solde également par une réponse erronée.

L'exemple suivant du dépôt d'un message montre la conception simple de l'écoulement du trafic:

393 ou 143+	L'abonné sélectionne le numéro d'appel de l'ordinateur du Mémo-Télex.
memo-telex ch 911039 ettx ch	L'indicatif du système apparaît automatiquement et celui

sto/bct/enq?	<p>Anschliessend verlangt der Computer die Bezeichnung des Auftrags:</p> <p>sto (store = Speichern) wenn eine Meldung adressiert für einen einzelnen Teilnehmer gespeichert und an diesen weitervermittelt werden soll.</p> <p>bct (broadcast = Rundschreibverbindung) wenn eine Meldung mit gleichem Text für verschiedene Empfänger gespeichert und an diese weitervermittelt werden soll.</p> <p>enq (enquiry = Rückfrage) wird verwendet bei Statusabfragen oder bei der Annullierung von gespeicherten, jedoch noch nicht zugestellten Meldungen.</p> <p>Eine der drei Fragen muss beantwortet werden.</p>	911039 ettx ch	de l'abonné appelant est déclenché 2 fois.
sto +	Wünscht der Teilnehmer eine Meldung aufzugeben, ist mit «sto» zu antworten (jede Eingabe ist mit dem Kreuzzeichen abzuschliessen).	sto/bct/enq?	L'ordinateur exige ensuite la désignation de l'ordre par:
selection?	Nach der Wahlaufforderung des Computers «selection?» ist die Landeskennziffer und die Rufnummer des Empfängers einzugeben	sto (store = mémorisation) lorsqu'un message adressé à un seul abonné doit être mémorisé et transmis à ce dernier.	bct (broadcast = communication de diffusion), lorsqu'un même message doit être mémorisé pour différents destinataires et transmis à ceux-ci.
0230 12345 +	(z. B. USA: 0230 12345).	enq (enquiry = demande de renseignement), pour information sur l'état du traitement ou l'annulation de messages mémorisés n'ayant pas encore été transmis.	Il y a lieu de répondre à l'une des 3 questions.
ref 098765 ga text	Nach der Wahleingabe übermittelt das System eine der Meldung zugeordnete Referenznummer, und mit «go ahead text» wird zur Meldungseingabe aufgefordert.	sto +	Lorsque l'abonné désire déposer un message pour un seul destinataire, il doit répondre par «sto» (chaque dépôt doit être terminé par un signe +).
we confirm your... + + + +	Der Text der Meldung muss mit 4 Kreuzzeichen abgeschlossen werden.	sélection?	Une fois que l'ordinateur a envoyé la demande de «selection?», il y a lieu d'introduire l'indicatif du pays et le numéro d'appel du destinataire.
memo-telex ch 911039 ettx ch	Nach Erhalt der Kreuzzeichen tauscht der Computer die Namengeber aus und übermittelt als Empfangsbestätigung den Hinweis «accepted» und wiederholt die zugehörige Referenznummer, gefolgt von der Datum- und Zeitgruppe.	0230 12345 +	(p. ex. USA: 0230 12345).
accepted ref 098765 01-sept-84 17:15		ref 098765	Une fois les indications de sélection transmises, le système donne connaissance d'un numéro de référence attribué au message et demande l'introduction de ce dernier par «go ahead text».
Gleich anschliessend unterbricht das System die Verbindung mit dem Aufgeber.		we confirm your... + + + +	Le texte du message doit se terminer par 4 signes +.
Innerhalb einer bestimmten Zeitspanne wird der Computer versuchen, den gespeicherten Text dem Empfänger zuzustellen. Das Zeitintervall zwischen den einzelnen Versuchen wurde auf 15 bzw. 30 Minuten festgesetzt. Die maximale Zahl der Wählversuche – z. Z. 2...14 je Meldung – ist wie das Minutenintervall on-line programmierbar, d. h. Zeitintervall und Anzahl Wählversuche werden vom Memo-Telex-Computer aufgrund der eintreffenden Dienstsignale (NC, OCC, DER, NCH usw.) bestimmt. Bei «NCH» (number changed) wird der Memo-Telex-Computer den Versuch nach 15 Minuten nur einmal vornehmen und anschliessend den Kunden über die Unzustellbarkeit informieren. Bei der Mehrzahl der übr-		memo-telex ch 911039 ettx ch accepted ref 098765 01-sept-84 17:15	Une fois les signes + reçus, l'ordinateur échange les indicatifs, donne un accusé de réception par «accepted» et répète le numéro de référence attribué suivi de la date et de l'heure.

Immédiatement après, le système interrompt la liaison avec le déposant.

L'ordinateur essaiera pendant un certain laps de temps de transmettre le texte mémorisé au destinataire. Le temps séparant 2 essais subséquents a été fixé à 15 ou 30 minutes. Le nombre maximal des essais de sélection – actuellement 2...14 par message – est, tout comme l'intervalle de temps qui les sépare, programmable en on-line, c'est-à-dire que l'intervalle de temps entre 2 essais de sélection et le nombre de ceux-ci sont déterminés par l'ordinateur du Mémo-Télex sur la base des indications de service (NC, OCC, DER, NCH, etc.). Dans le

gen Dienstsignale wird jedoch die Wahl nach 30 Minuten wiederholt und endet mit dem 14. Anwählversuch.

Sobald die Meldung zugestellt ist, wird der Aufgeber über die Auftragserledigung informiert. Kann die Meldung auch nach Ablauf der maximalen Zahl Wählversuche nicht zugestellt werden, erhält der Aufgeber eine entsprechende Mitteilung. Dem Teilnehmer steht es frei, selbst weitere Wählversuche vorzunehmen oder die Meldung nochmals ins Memo-Telex-System einzugeben.

Bevor der Computer eine Meldung zustellt, vergleicht er die im Namegeber des angerufenen Teilnehmers enthaltenen Ziffern mit der Wahleingabe des Aufgebers – oder falls erwünscht – überprüft er den ganzen Namegeber. Aus Sicherheitsgründen werden vor Abschluss der Verbindung Anfangs- und Schlussnamegeber des Empfängers ebenfalls miteinander verglichen.

Es ist zu beachten, dass die Länge der Meldungen auf 12 000 Zeichen (entspricht etwa 3 A4-Seiten) und die Eingabezeit auf 30 Minuten beschränkt sind. Werden diese Grenzen überschritten, so unterbricht der Computer die Verbindung. Die Unterteilung sehr langer Texte bei der Meldungsvorbereitung gestattet jedoch, solche Unterbrüche zu vermeiden.

#### 4 Rundschreibverbindungen

Neben der Eingabe von Meldungen, die für *einen* Teilnehmer bestimmt sind, besteht die Möglichkeit, den gleichen Text für bis zu 10 Empfänger über das Memo-Telex-System aufzugeben. Der Dialog mit dem Computer wird analog der Eingabe einzelner Meldungen vorgenommen, wobei anstelle von «sto» (store) der Befehl «bct» (broadcast) einzugeben ist.

Die Zustellbestätigung wird dem Auftraggeber übermittelt, sobald die Meldung alle Empfänger erreicht hat. Können nicht alle Empfänger erreicht werden, übermittelt der Memo-Telex-Computer dem Aufgeber nach der maximalen Anzahl Wählversuche eine Mitteilung, die sämtliche Angaben über den Verlauf des Auftrages enthält.

#### 5 Rückfragen

Mit dem Befehl «enq» (enquiry) kann vom System der Status einer bestimmten Meldung abgefragt werden, d. h. nach Eingabe der Referenznummer teilt das System mit, ob unter der angegebenen Nummer noch eine Meldung gespeichert ist bzw. welche Meldungen noch nicht zugestellt werden konnten. Die Annullierung einer vom System noch nicht zugestellten Meldung ist ebenfalls möglich.

Für spezifische Kundenanfragen (Nachforschungen, Reklamationen usw.) stehen dem Personal neben der Service-Position auch noch ein off-line-Informationssystem für den Abruf zusätzlicher Daten zur Verfügung. Wird z. B. als Suchkriterium die Referenznummer einer bestimmten Meldung eingegeben, lassen sich nachträglich innerhalb von Sekunden folgende Angaben auf dem Bildschirm ermitteln:

- Name und Telexnummer des Aufgebers
- Datum und Zeit der Aufgabe und der Meldungszustellung

cas du «NCH» (number changed), l'ordinateur du Mémo-Télex ne répétera qu'une seule fois appel après 15 minutes et indiquera ensuite à l'abonné que son message ne peut pas être transmis. Pour la plupart des autres indications de service, la sélection est cependant répétée après 30 minutes et le processus se termine avec le quatorzième essai.

Dès que le message a été transmis, le commettant est informé du fait que l'ordre a été exécuté. Si, après le nombre maximal d'essais de sélection, le message n'a pas pu être transmis, le commettant est avisé en conséquence. Il est alors libre d'entreprendre lui-même d'autres essais de sélection ou de réintroduire le message dans le système du Mémo-Télex.

Avant que l'ordinateur ne transmette un message, il compare les chiffres du numéro de l'abonné appelé contenus dans son indicatif avec ceux indiqués par l'abonné appelant – ou si cela est désiré – il vérifie l'ensemble des indications contenues dans l'indicatif de l'abonné appelé. Pour des questions de sécurité, les indicatifs émis par le destinataire au début et à la fin de la liaison sont comparés avant l'interruption de cette dernière.

Il faut remarquer que la longueur des messages est limitée à 12 000 signes (correspond à 3 pages A4 environ) et que le temps d'utilisation maximal de l'ordinateur pour chaque transmission ne doit pas excéder 30 minutes. Si ces limites sont dépassées, l'ordinateur interrompt la liaison. Le fait de répartir les longs textes en plusieurs lots, lors de la préparation des messages, permet cependant d'éviter de telles interruptions.

#### 4 Communications de diffusion

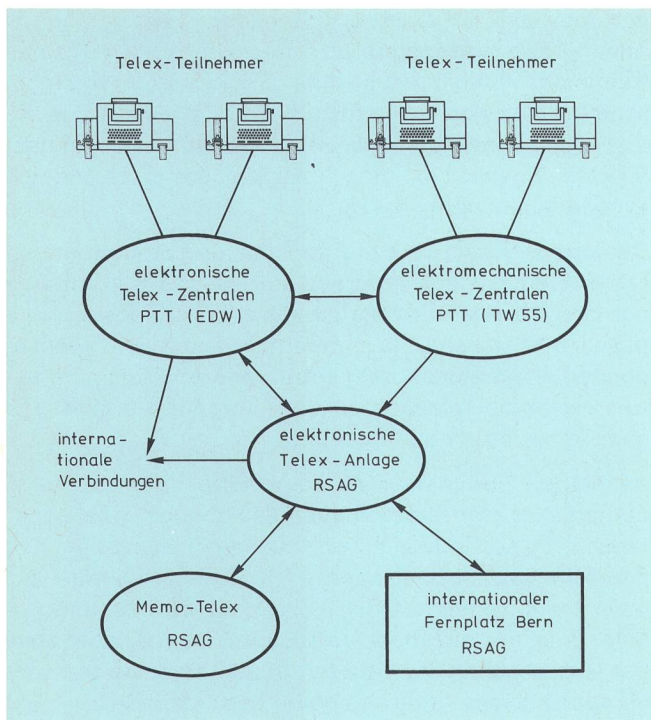
En plus du dépôt de messages destinés à *un seul* destinataire, il est possible de faire parvenir le même texte à un maximum de 10 abonnés différents, par le truchement du système Mémo-Télex. En ce cas, le dialogue avec l'ordinateur se déroule de manière analogue à celui entretenu lors du dépôt de messages isolés, à la seule différence près qu'au lieu du terme «sto» (store), il faut introduire l'ordre «bct» (broadcast).

Dès que tous les destinataires ont reçu le message, le commettant en est informé. Si, pour des raisons quelconques, tous les partenaires d'une communication de diffusion n'ont pas pu recevoir le message, l'ordinateur du Mémo-Télex transmet au commettant une information contenant toutes les indications au sujet du déroulement de l'ordre, une fois que le nombre maximal des essais de sélection a été exécuté.

#### 5 Demandes de renseignements

Avec l'ordre «enq» (enquiry), il est possible de demander au système des renseignements concernant l'état d'un message particulier. Après l'introduction du numéro de référence, le système indique si un message est mémorisé sous ce numéro, ou quels sont les messages qui n'ont pas encore pu être transmis. L'annulation d'un message non encore transmis par le système est également possible.

En plus de la position de service, un système d'information off-line est également à la disposition du personnel, afin qu'il soit en mesure d'extraire des données complé-



**Fig. 1**  
**Das System Memo-Telex im schweizerischen Telex-Netz – Intégration du système Mémotélex dans le réseau télex suisse**  
 Telex-Teilnehmer – Abonnés télex  
 Elektronische Telex-Zentralen PTT (EDW) – Centraux télex électroniques PTT (EDW)  
 Elektromechanische Telex-Zentralen PTT (TW 55) – Centraux télex électromécaniques PTT (TW 55)  
 Elektronische Telex-Anlage RSAG (Radio-Schweiz AG) – Installation électronique de télex RSSA (Radio-Suisse SA)  
 Memo-Telex RSAG – Mémotélex RSSA  
 Internationaler Fernplatz Bern RSAG – Position internationale Berne RSSA

- Wahleingabe
- Namengeber des Empfängers
- Dauer der Verbindung
- Anzahl der Wählversuche
- Übermittlungszeit der Zustell- bzw. Unzustellbarkeitsmeldung
- Grund der Unzustellbarkeit

Nachforschungen sind in der Regel während 20 Tagen möglich; ältere Daten löscht das System. Zu beachten ist, dass sich der Meldungsinhalt in keinem Fall rekonstruieren lässt.

## 6 Technisches Konzept

Figur 1 zeigt, wie sich das System Memo-Telex in das schweizerische Telexnetz einfügt. Die an den elektromechanischen und elektronischen Telex-Zentralen angeschlossenen Teilnehmer können Memo-Telex über die Telex-Anlage der Radio-Schweiz AG erreichen. Die abgehenden Verbindungen werden von Memo-Telex je nach Bestimmungsland über direkte Leitungen oder die EDW-Zentrale hergestellt.

## 7 Das System Memo-Telex

Die wichtigsten Einheiten sind auf dem Blockschema der Figur 2 dargestellt. Das System ist mit zwei Prozes-

mentaires pour répondre aux questions spécifiques des usagers (recherches, réclamations, etc.). Si, par exemple, le numéro de référence d'un message déterminé est donné comme critère de recherche, les indications suivantes peuvent être affichées en quelques secondes à l'écran:

- Nom et numéro de télex du commettant
- Date et heure de dépôt et de remise du message
- Informations de sélection
- Indicatif du destinataire
- Durée de la communication
- Nombre d'essais de sélection
- Heure de transmission de l'avis de remise ou de l'avis de non-remise
- Raison de la non-remise

En général, les recherches sont possibles pendant 20 jours; les données plus anciennes sont effacées par le système. Il y a lieu de souligner que le contenu du message ne peut être en aucun cas reconstitué.

## 6 Conception technique

La figure 1 montre comment le Mémotélex s'intègre dans le réseau télex suisse. Les abonnés raccordés aux centraux télex électromécaniques et électroniques peuvent atteindre le Mémotélex par le truchement de l'installation télex de Radio-Suisse SA. Les liaisons sortantes sont établies par le Mémotélex, selon le pays de destination, par l'intermédiaire de lignes directes ou par le central EDW.

## 7 Le système Mémotélex

Les unités les plus importantes du système sont représentées dans le schéma bloc de la figure 2. Le système est équipé de 2 processeurs PDP11/35 dont la capacité de mémorisation est de 256 kBytes par système. Afin que la meilleure sécurité d'exploitation possible soit garantie, les unités de matériel les plus importantes sont doublées. En cas de défaillance d'une partie de l'installation, il est commuté automatiquement sur l'unité de réserve (exploitation hot-stand-by).

Le Mémotélex est relié à l'installation télex de Radio-Suisse SA par une interface de lignes. Les mêmes lignes sont utilisées aussi bien pour le trafic entrant que sortant. Pendant les heures les plus chargées, les communications entrantes (dépôt de messages) sont traitées en priorité et les communications de sortie sont établies en premier lieu durant les heures de faible trafic.

Deux mémoires à disque d'une capacité de 28 MBytes chacune sont raccordées au système. La capacité d'enregistrement permet de mémoriser environ 15 000 messages télex de longueur moyenne. Les textes transmis au système sont mémorisés en parallèle sur les 2 mémoires à disque, si bien qu'ils restent encore disponibles en cas de défaillance d'une unité. Les messages restent en mémoire dans le système jusqu'à ce qu'ils aient pu être transmis ou jusqu'à ce que le nombre d'essais de sélection requis ait été exécuté. Ils sont effacés au plus tard après que le commettant ait reçu les informations correspondantes.

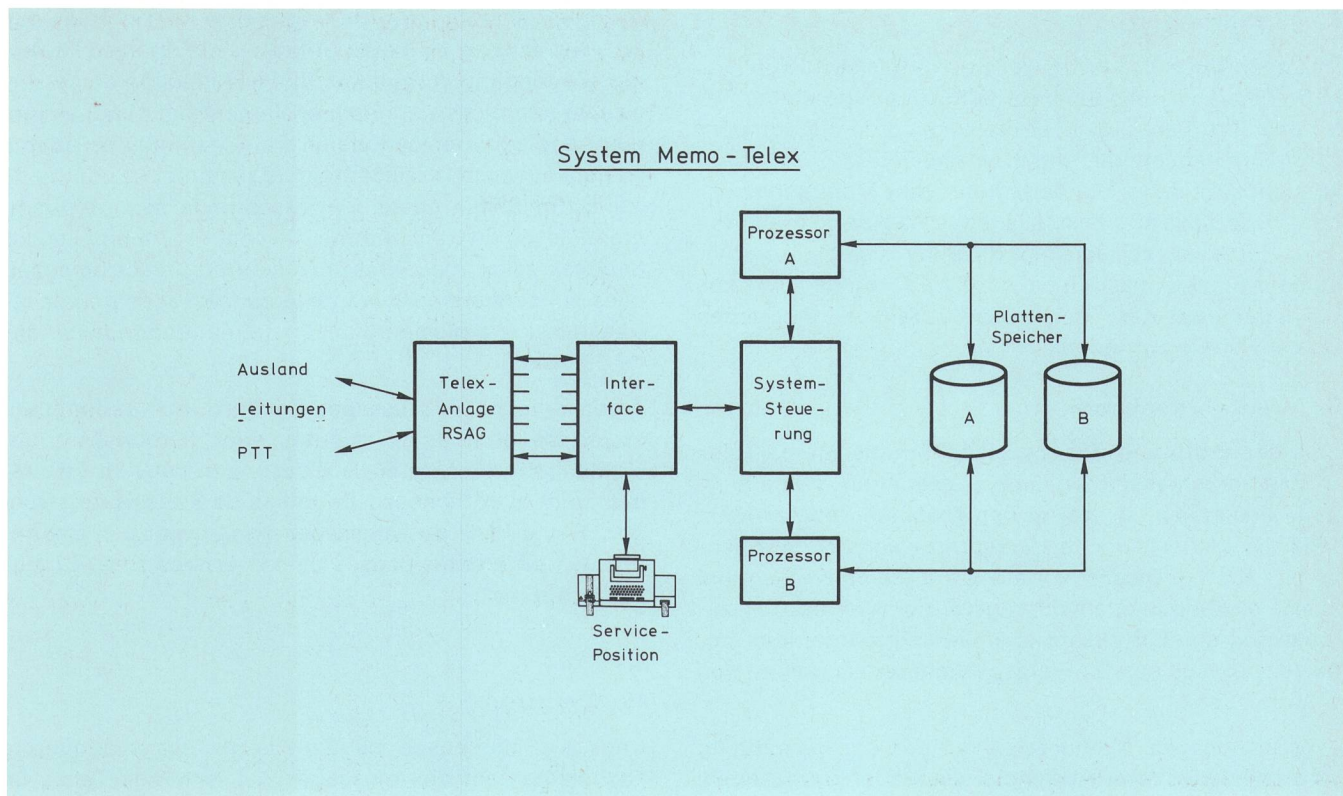


Fig. 2  
**Blockschema des Systems Memo-Telex – Schéma bloc du système Mémo-Télex**

Ausland- und PTT-Leitungen – Lignes internationales et PTT  
 Telex-Anlage RSAG (Radio-Schweiz AG) – Installation télex RSSA (Radio-Suisse SA)  
 Service-Position – Position de service

Prozessor (A,B) – Processeur (A, B)  
 Systemsteuerung – Commande du système  
 Plattenspeicher – Mémoire à disque

soren PDP11/35 mit je 256 kByte Speicher-Kapazität ausgerüstet. Um eine höchstmögliche Betriebsicherheit zu gewährleisten, sind die wichtigsten Hardwareeinheiten doppelt ausgeführt. Bei Ausfall eines Anlageteiles wird automatisch und unterbruchlos auf die Reserveeinheit umgeschaltet (hot-stand-by-Betrieb).

Memo-Telex ist über das Leitungsinterface mit der Telex-Anlage der Radio-Schweiz AG verbunden. Für den Eingangs- wie für den Ausgangsverkehr werden dieselben Leitungen benutzt. Während der Hauptverkehrszeiten werden die Eingangsverbindungen (Meldungsaufgabe) mit Priorität behandelt und die Ausgangsverbindungen vor allem in den verkehrsschwachen Stunden hergestellt.

Am System sind zwei Plattenspeicher mit einer Kapazität von je 28 MByte angeschlossen. Dieses Speichervolumen gestattet die Aufnahme von rund 15 000 Telex-Meldungen durchschnittlicher Länge. Die dem System übermittelten Texte werden parallel auf beide Plattenspeicher aufgezeichnet, so dass sie auch bei Ausfall einer Einheit immer noch verfügbar sind. Die Meldungen bleiben im System nur so lange gespeichert, bis sie zugestellt sind oder die vorgegebene Anzahl Wählversuche abgelaufen ist. Spätestens nach entsprechender Information des Aufgebers wird die Meldung gelöscht.

Die für die Abrechnung notwendigen Daten werden mit zwei Magnetbandstationen aufgezeichnet. Anschließend gelangen die Magnetbänder an das Elektronische Rechenzentrum PTT (ERZ) zur Verarbeitung.

Les données nécessaires à la mise en compte des taxes sont enregistrées par deux appareils à bande magnétique. Les bandes sont ensuite transmises au centre de calcul électronique des PTT (CCE) pour traitement.

## 8 Expériences faites

La première année d'exploitation a montré que tant la conception technique que celle d'exploitation du Mémo-Télex ont fait leur preuve. Lors de la planification déjà, on avait sciemment adopté une configuration simple du logiciel et renoncé à des particularités spécifiques aux usagers, telles que les dépôts multiples, heures de remise spécifiées, les procédés de play-back, etc. Aujourd'hui on peut constater que seuls quelques rares abonnés au télex reconnaissent avoir des difficultés lors de l'utilisation du système et que la plus grande partie d'entre eux sont en général satisfaits de cette nouvelle prestation.

## 9 Volume de trafic

Depuis l'ouverture de l'essai d'exploitation du Mémo-Télex, le volume du trafic n'a cessé d'augmenter. Comme le montre la figure 3, l'augmentation la plus forte s'est produite en février/mars 1984 (+ 100 %). Cela est à mettre en premier lieu au compte d'une campagne de publicité auprès des abonnés au télex. Une autre raison de cette augmentation est à rechercher dans l'ouverture du trafic Mémo-Télex avec d'autres pays, qui eut lieu le 1er mars 1984.

## 8 Erfahrungen

Das erste Betriebsjahr hat gezeigt, dass sich sowohl das betriebliche wie das technische Konzept von Memo-Telex bewährt. Bereits bei der Planung wurde die Software sehr einfach gestaltet, und man verzichtete bewusst auf kundenspezifische Sonderheiten, wie Mehrfacheingaben, spezifizierte Zustellzeiten, Play-back-Verfahren usw. Heute ist festzustellen, dass nur wenige Telexteilnehmer Schwierigkeiten bei der Benützung des Systems bekunden und dass der grössere Teil mit der neuen Dienstleistung zufrieden ist.

## 9 Verkehrsvolumen

Seit der Eröffnung des Versuchsbetriebs Memo-Telex ist das Verkehrsvolumen laufend gestiegen. Wie aus *Figur 3* ersichtlich ist, war in den Monaten Februar/März 1984 der bisher stärkste Verkehrszuwachs zu verzeichnen (+100%). Dies ist vor allem auf die im Frühjahr bei allen Telexabonnenten durchgeführte Werbeaktion zurückzuführen. Ein zusätzlicher verkehrsfördernder Impuls ergab sich mit der Freigabe weiterer Länder auf den 1. März 1984.

Ursprünglich war Memo-Telex nur für die Vermittlung schwer herstellbarer Auslandverbindungen vorgesehen. Da jedoch bei der Einführung dieses Dienstes auch Interesse für die Vermittlung von nationalem Verkehr bestand, wurde das Konzept entsprechend angepasst. Die Verkehrskurve (Fig. 3) zeigt auch den erstaunlich hohen Anteil des Inlandverkehrs. Vor allem die noch an die elektromechanischen Zentralen angeschlossenen Telex-

Au début, il était prévu de n'utiliser le Mémo-Télex que pour les liaisons qu'il était difficile d'établir avec l'étranger. Cependant, vu que lors de l'introduction de ce service un intérêt se manifesta également pour l'acheminement des communications en trafic national, on adapta en conséquence la conception du système. La courbe de trafic (fig. 3) fait également ressortir la part étonnamment élevée du trafic interne. Ce sont en premier lieu les abonnés télex raccordés aux centraux électromécaniques qui confient au système leurs messages pour la retransmission à plusieurs destinataires (communications de diffusion).

Actuellement, 900 messages environ, dont la longueur est en moyenne de 3,5 minutes, sont mémorisés quotidiennement. Plus de 84 % d'entre eux peuvent être remis, dont le 90 % nécessite moins de 3 essais de sélection. Seuls 16 % des messages ne peuvent pas être remis; les différentes causes de ces échecs sont illustrés par la *figure 4*.

## 10 Taxation

Une taxe composée de 2 éléments est appliquée à l'acheminement des messages par le Mémo-Télex. En plus de la taxe de communication télex ordinaire, on perçoit une taxe de base de 30 c. par message transmis et une taxe de traitement de 10 c. pour chaque minute de transmission entière ou partielle. Aucune taxe n'est perçue pour le dépôt des messages et pour ceux qui n'ont pas pu être remis.

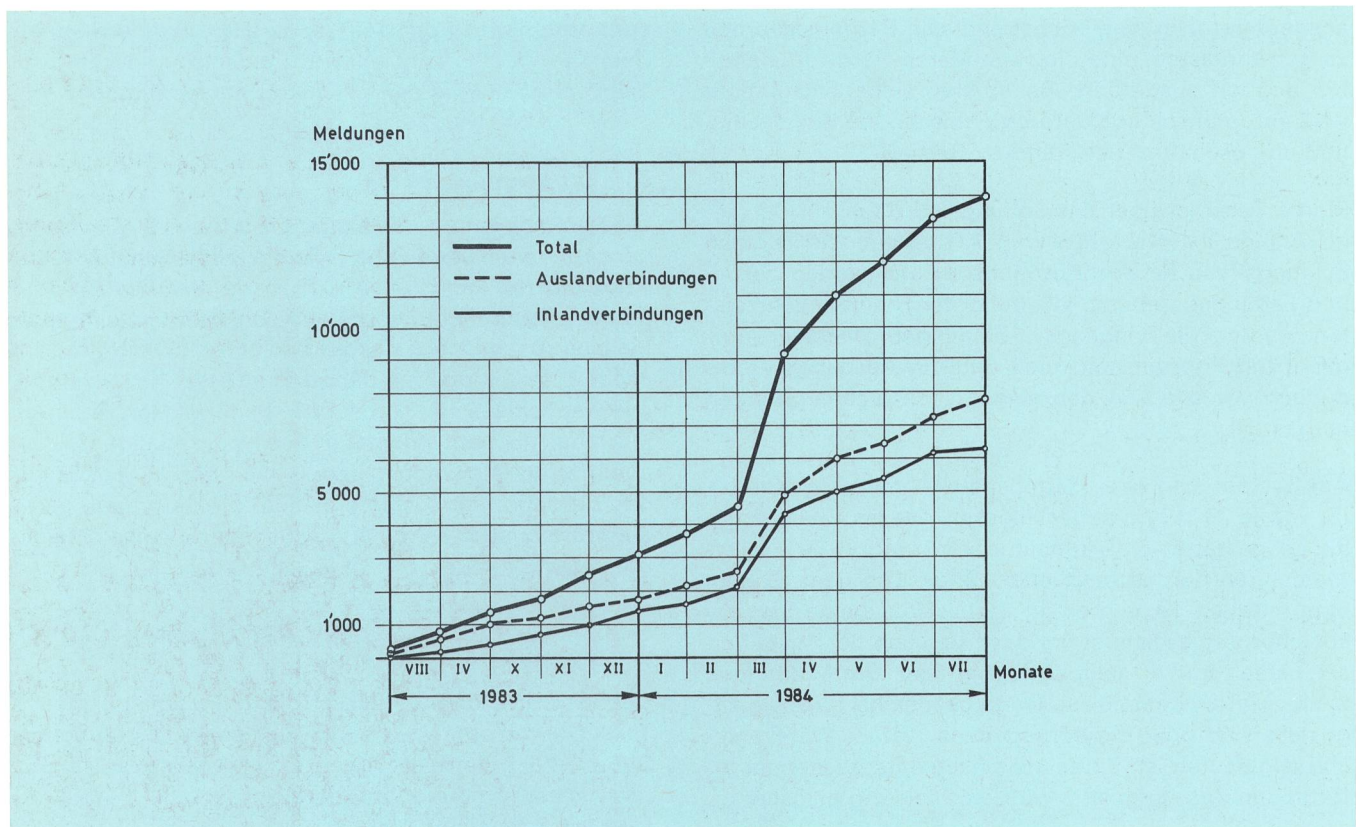
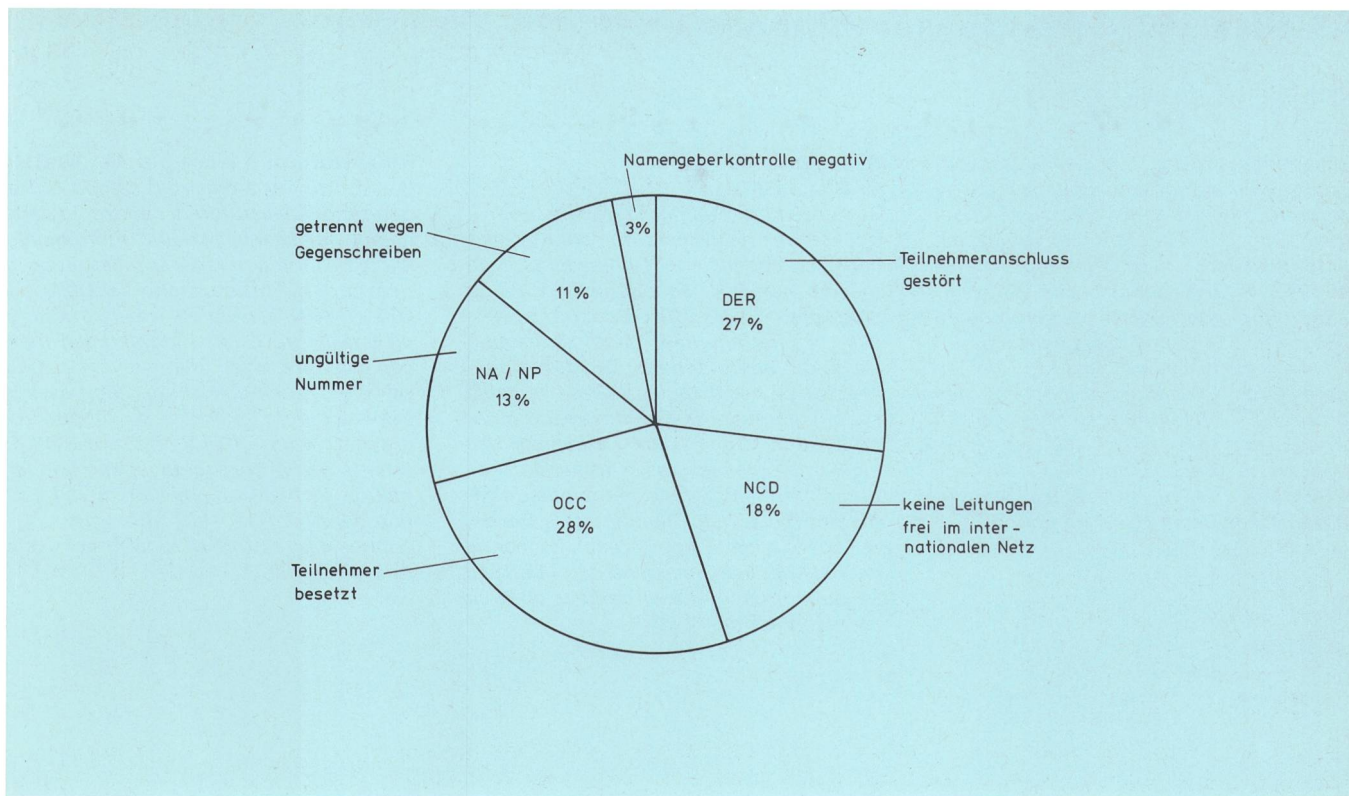


Fig. 3 Entwicklung des Memo-Telex-Verkehrs seit der Eröffnung des Versuchsbetriebs (1.8.83) – Développement du trafic Mémo-Télex depuis l'ouverture de l'essai d'exploitation (1.8.83)

Meldungen – Messages  
Monate – Mois

Auslandverbindungen – Communications avec l'étranger  
Inlandverbindungen – Liaisons internes





**Fig. 4**  
**Schematische Aufteilung der unzustellbaren Meldungen mit Angabe des Grundes – Répartition schématique des messages non remis avec indication des raisons**  
 Namengeberkontrolle negativ – Contrôle de l'indicatif négatif  
 Teilnehmeranschluss gestört – Raccordement d'abonné dérangé  
 Keine Leitung frei im internationalen Netz – Pas de ligne libre dans le réseau international  
 Teilnehmer besetzt – Abonné occupé  
 Ungültige Nummer – Numéro non valable  
 Getrennt wegen Gegenschreiben – Coupé pour raison de trafic en retour

teilnehmer übergeben ihre Meldungen für mehrere Empfänger (Rundschreiben) dem System zur Weitervermittlung.

Täglich werden heute rund 900 Meldungen mit einer durchschnittlichen Länge von 3,5 min gespeichert. Von diesen können bis zu 84 % zugestellt werden, wobei 90 % davon weniger als 3 Wahlversuche erfordern. Lediglich 16 % der Meldungen sind unzustellbar; die verschiedenen Hinderungsgründe zeigt *Figur 4*.

## 10 Taxierung

Bei der Vermittlung von Meldungen durch das Memo-Telex-System wird eine aus zwei Elementen bestehende Taxe angewandt. Neben der ordentlichen Telex-Verbindungstaxe wird eine Grundtaxe von 30 Rappen je zugestellte Meldung und je volle oder angebrochene Zuschreibminute eine Verarbeitungsgebühr von 10 Rappen erhoben. Für nicht zugestellte Meldungen, wie auch für die eigentliche Meldungseingabe, werden keine Gebühren erhoben.

## 11 Entwicklungstendenzen

Im Laufe der nächsten zwei Jahre dürfte der Memo-Telex-Verkehr weiter zunehmen, wenn auch in geringerem Ausmass als bisher.

Eine Stagnation der über Memo-Telex vermittelten Meldungen wird erst dann eintreten, wenn moderne Textsysteme, Hausfernschreibzentralen, der SP 300 mit

## 11 Tendances de développement

Au cours des deux prochaines années, le trafic de Mémo-Télex devrait augmenter, bien que dans des proportions moindres que jusqu'ici.

Une stagnation du nombre des messages transmis par Mémo-Télex ne devrait se manifester que lorsque l'utilisation de systèmes de traitement de textes modernes, de centraux télex domestiques, ou du téléimprimeur SP 300 avec appareil à disquette sera plus répandue. La mémorisation et la retransmission automatique de messages selon le principe évoqué ici seront, à l'avenir, de plus en plus réalisés par des systèmes internes aux firmes.

En tant que complément au service télex, le Mémo-Télex offrira cependant encore à un grand nombre d'abonnés la possibilité de transmettre des messages de façon rationnelle et à bon marché sans qu'il leur soit nécessaire de consentir à des investissements importants.

► Floppy-Disk und andere Zusatzgeräte vermehrt bei Mittel- und Kleinbetrieben eingesetzt werden. Die Speicherung und automatische Übermittlung von Meldungen auf dem Speichervermittlungsprinzip wird sich in Zukunft immer mehr auf firmeninterne Systeme verlagern.

Als Zusatz zum Telexdienst wird Memo-Telex jedoch weiterhin einer grossen Zahl Teilnehmer die Möglichkeit bieten, Meldungen ohne grosse Eigeninvestitionen, rationell und preisgünstig abzusetzen.