

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

Herausgeber: Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe

Band: 59 (1981)

Heft: 11

Artikel: Die Hausfernschreibzentrale EMX 1010 = Le central télex d'abonné EMX 1010

Autor: Werndli, Jörg

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-874209>

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: 14.05.2025

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

Die Hausfernschreibzentrale EMX 1010

Le central télex d'abonné EMX 1010

Jörg WERNDLI, Bern

621.394.346:681.327.8

Zusammenfassung. In der modernen Bürokommunikation werden die Fernschreiber dezentral bei den Arbeitsplätzen aufgestellt und an eine Hausfernschreibzentrale angeschlossen. Die Anwendungen, Eigenschaften und Vorteile der Speichervermittlungsanlage EMX 1010 sind beschrieben. Zudem ist dargelegt, wie der Telexverkehr für die Benutzer vereinfacht werden kann.

Résumé. Dans la bureautique moderne, les téléimprimeurs décentralisés sont intégrés aux places de travail et raccordés à un central télex d'abonné. L'auteur décrit les applications, les caractéristiques et les avantages de l'installation de commutation à mémoire EMX 1010 et explique comment le trafic télex s'en trouve simplifié pour les utilisateurs.

Il centralino telex d'abbonato EMX 1010

Riassunto. Nell'attuale sistema di comunicazione d'ufficio, le telescriventi vengono collocate in modo decentrale presso i posti di lavoro e allacciati a un centralino telex d'abbonato. L'autore descrive le possibilità d'impiego, le caratteristiche e i vantaggi dell'impianto di commutazione e di memorizzazione EMX 1010. Dimostra inoltre come si può semplificare il traffico telex per l'utente.

1 Einleitung

Einerseits musste für die elektromechanische Hausfernschreibzentrale ESK Fs 45 ein Ersatz gesucht werden, andererseits stehen heute im Büro moderne Fernschreiber oder Schreibstationen mit Bildschirm dort, wo Informationen anfallen oder gebraucht werden. Der Wunsch nach Dezentralisierung der Textkommunikation, die rationelle Korrespondenz von Arbeitsplatz zu Arbeitsplatz, lässt sich aber effizient nur mit einer Hausfernschreibzentrale verwirklichen. Sie ist das Bindeglied zwischen dem öffentlichen Telex-/Datennetz und dem innerbetrieblichen Bereich.

Diese Gründe veranlassten die PTT-Betriebe, eine neue, zeitgemässe Hausfernschreibzentrale zu suchen. Dabei fiel die Wahl auf das elektronische System EMX 1010 (EMX = Electronic Message Exchange) von Siemens-Albis.

Hausfernschreibzentralen und Meldungsvermittlungssysteme werden gleich wie Haustelefonzentralen den Benützern im Abonnement zur Verfügung gestellt. Dies gewährleistet die einwandfreie Verkehrsabwicklung zwischen derartigen Systemen, und es kann ein einheitlicher Service geboten werden.

2 Vorteile einer Hausfernschreibzentrale

Da die Verbindungen bei neuen Zentralen automatisch aufgebaut werden, entlasten sie den Benutzer vom Wählen und Wiederwählen in Besetztfällen, vom Austausch und von der Kontrolle des Namengebers am Anfang sowie am Ende der Nachricht. Hausfernschreibzentralen und Meldungsvermittlungssysteme bieten die Möglichkeit des Kurzrufes, der symbolischen Adressierung, des Rundschreibens und der Gruppenadressen. Dank dem eingebauten Speicher können auch Endgeräte mit unterschiedlichen Übertragungsgeschwindigkeiten und verschiedenen Codes an das System angeschlossen werden. Wenn der interne Anschluss besetzt ist, nimmt die Anlage die Nachrichten aus dem Telexnetz entgegen, speichert sie und schreibt sie dem internen Teilnehmer zu, sobald dessen Anschluss frei ist. Besetztfälle kommen in dieser Verkehrsrichtung nicht vor.

1 Introduction

Il s'agissait, d'une part, de remplacer les centraux télex d'abonnés électromécaniques ESK Fs 45 et, d'autre part, de tenir compte du fait que les téléimprimeurs modernes ou les postes d'écriture à écran sont aujourd'hui établis dans les bureaux à l'endroit même où les informations sont collectées ou traitées. Or, seul un central télex d'abonné permet de réaliser efficacement une décentralisation de la communication de textes ainsi que le déroulement rationnel de la correspondance d'une place de travail à l'autre. Un tel central représente le trait d'union entre les réseaux publics télex et de données et les circuits internes de l'entreprise considérée.

C'est pour les raisons précitées que l'Entreprise des PTT s'est mise à la recherche d'un central télex d'abonné moderne répondant au besoin de l'heure. Après étude de la question, elle a choisi le système électronique EMX 1010 (EMX = Electronic Message Exchange) de Siemens-Albis.

Les centraux télex d'abonnés et les systèmes de commutation de messages sont soumis à la même réglementation que les centraux téléphoniques d'abonnés, c'est-à-dire qu'ils sont remis aux usagers en abonnement. L'échange du trafic entre de tels systèmes est ainsi assuré dans des conditions optimales et l'entretien des installations est uniforme.

2 Avantages d'un central télex d'abonné

Etant donné que les nouveaux centraux permettent d'établir automatiquement les communications, l'utilisateur est déchargé de l'obligation de composer ou de recomposer des numéros en cas d'occupation, de même que d'échanger et de contrôler l'indicatif au début et à la fin d'un message. Les centraux télex d'abonnés et les systèmes de commutation de messages offrent toute une série de facilités: appel abrégé, mnémoniques en guise d'adresse, diffusion et adresses de groupes. Grâce à la mémoire intégrée, il est également possible de raccorder au système des équipements terminaux travaillant à des vitesses différentes et utilisant divers codes. Si un raccordement interne est occupé, l'installation accepte

Vorteilhaft ist auch die lückenlose Überwachung und allfällige Archivierung des gesamten Fernschreibverkehrs eines Betriebes.

Dank einer Hausferschreibzentrale können Gebühren gespart werden, weil die Meldungen aus dem Speicher immer mit der maximalen Geschwindigkeit gesendet werden. Oft ist auch eine Herabsetzung der Anzahl Amtsleitungen möglich. Zudem ist der Fernschreibverkehr zwischen den Zweiganschlüssen eines Systems kostenlos.

Wichtig ist ebenfalls eine bürogerechte und einfache Bedienprozedur, mit der auch weniger geübte Mitarbeiter zurechtkommen.

3 Aufbau des Systems EMX 1010

Die Hausferschreibzentrale EMX 1010 gliedert sich, gemäss *Figur 1* in die

- Zentraleinheit ZE
- Kommunikationseinheit KE
- Speichereinheit SE

Kommunikationseinheit und Speichereinheit bearbeiten die durch die Leitungen oder Geräte bedingten Echtzeitvorgänge, während die Zentraleinheit zentrale Aufgaben wahrnimmt, das Gesamtsystem koordiniert und die Journaldaten aufbereitet.

Jede der Systemeinheiten ist mit einer einheitlichen Verarbeitungseinheit VE ausgestattet, die aus einem Mikroprozessor 8080 und den erforderlichen Logik- und In-

formationen emanant du réseau télex, les mémorise, puis les transmet à l'abonné interne dès que son raccordement est libre. Une occupation ne se produit donc jamais dans cette direction de trafic.

La surveillance sans faille et l'archivage éventuel de l'ensemble du trafic télex d'une entreprise peuvent également se révéler favorables.

En plus de cela, un central télex d'abonné permet d'économiser des taxes, étant donné que la mémoire émet toujours les messages à la vitesse maximale. Il est parfois aussi possible de réduire le nombre des lignes réseau. Le trafic télex entre les raccordements secondaires d'un système est en outre gratuit.

Un autre avantage réside dans le fait que même des collaborateurs peu expérimentés peuvent desservir l'installation, étant donné que les procédures sont simples et bien adaptées aux exigences des bureaux.

3 Structure du système EMX 1010

Comme le montre la *figure 1*, le central télex d'abonné EMX 1010 se compose des éléments suivants:

- unité centrale ZE
- unité de communication KE
- unité de mémorisation SE

L'unité de communication et l'unité de mémorisation traitent les événements en temps réel dont le déroulement est conditionné par les lignes de communication

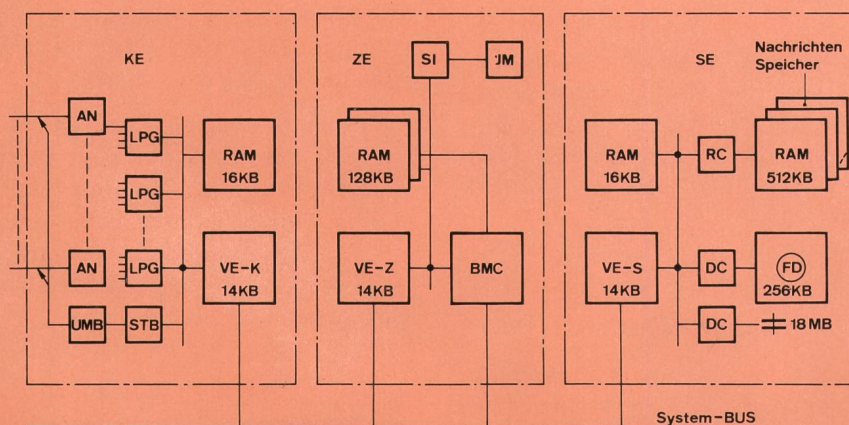


Fig. 1

EMX-1010-Systemstruktur (Blockschema) — Structure du système EMX 1010 (schéma-bloc)

AN Leitungsanschluss — Connexion de ligne
 BMC Bus-Speichersteuerung — Bus de commande de la mémorisation
 DC Disk controller (Plattenspeichersteuerung) — Surveillance de la mémoire à disques
 FD Floppy disk — Disque souple
 JM Journalmaschine — Imprimante du journal
 KE Kommunikationseinheit — Unité de communication
 LPG Leitungspuffer — Tampon de ligne
 RAM Speichermodul — Module de mémorisation

RC RAM controller (Speichersteuerung) — Surveillance de RAM
 SE Speichereinheit — Unité de mémorisation
 SI Serielles Interface — Interface sérielle
 STB Steuerbaugruppe — Module de commande
 UMB Umschaltebaugruppe zur Anschaltung der gesicherten Fernschreiber (Notbetrieb) — Module de connexion des téléimprimateurs de secours
 VE Verarbeitungseinheit — Unité de traitement
 ZE Zentraleinheit — Unité centrale

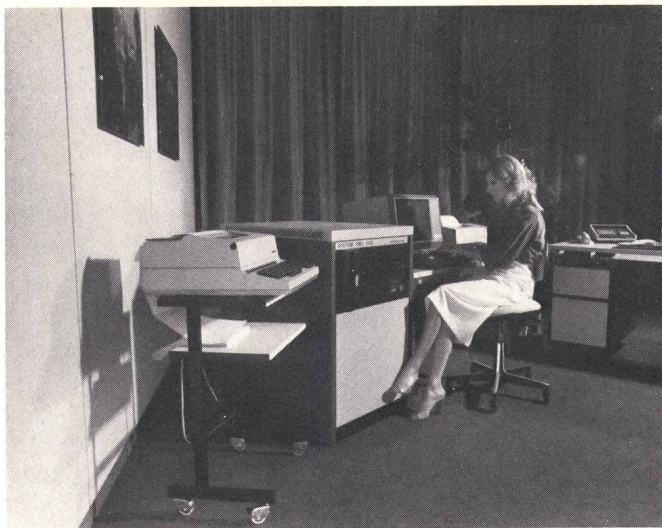


Fig. 2
EMX 1010, kleines System. Von links nach rechts Journalmaschine, Systemschrank, Vermittlerplatz — Petit système EMX 1010. De gauche à droite, l'imprimante du journal, l'armoire abritant des systèmes, la position de commutation

terface-Bausteinen besteht. Der auf der Verarbeitungseinheit untergebrachte Programm- und Datenspeicher wird je nach Systemeinheit durch zusätzliche Halbleiterspeichergruppen oder, wie in der Speichereinheit, durch einen Programmladespeicher (floppy disk) und je nach Typ durch einen Plattenspeicher ergänzt.

Die Verarbeitungseinheit, die Speicher- und die Steuerbaugruppen jeder Einheit sind jeweils durch einen internen 8080-Bus, die Systemeinheiten ihrerseits durch den System-Bus miteinander verbunden, über den sie Steuerdaten und Nachrichten austauschen.

Da die Verarbeitungseinheiten einen eigenen Arbeitsspeicher und internen 8080-Bus besitzen, können sie Teilaufgaben weitgehend unabhängig voneinander ausführen. Die Hausfernschreibzentrale EMX 1010 darf daher als funktionsteiliges Mehrrechnersystem bezeichnet werden.

In konstruktiver Hinsicht liegen zwei Typen vor

- Typ I: Kleinanlage (Fig. 2) für höchstens 20 Intern- oder Amtsleitungen, eingebaut in ein Pultgehäuse mit den Abmessungen (HxBxT) 950 × 590 × 780 mm
- Typ II: Grossanlage (Fig. 3) für maximal 64 Intern- oder Amtsleitungen, eingebaut in ein Schrankgehäuse mit den Abmessungen (H × B × T) 1885 × 840 × 450 mm

Beide Typen unterscheiden sich lediglich durch ihr konstruktives Äusseres und damit ihre Ausbaufähigkeit.

Die Bedienung des Systems EMX 1010 geschieht mit folgenden Peripheriegeräten:

- Journal- und Systembedienungsmaschine
- Vermittlungsplatz (Bildschirmgerät) sowie
- zentraler Fernschreiber

Die internen und die Amtsanschlüsse werden mit der modernen Niederpegelanschlusstechnik betrieben. Das System kann an die bisherigen TW-55-Amtszentralen, an die neuen EDWA-Zentralen oder an Mietleitungen angeschlossen werden; der Anschluss an das geplante Dateg-300-Netz ist vorgesehen (Fig. 4).

ou par les appareils eux-mêmes, tandis que l'unité centrale se charge des tâches centralisées, coordonne le système entier et traite les données du journal.

Chacun des éléments du système est équipé d'une unité de traitement VE identique, qui se compose d'un microprocesseur 8080 ainsi que des modules logiques et des interfaces indispensables. Selon les unités du système, la mémoire de programmes et de données logée dans l'unité de traitement est complétée par des groupes de mémoires à semi-conducteurs supplémentaires, ou, comme dans le cas de l'unité de mémorisation, par une mémoire d'introduction de programmes (disques souples) et, selon le type, par une mémoire à disques.

L'unité de traitement, les unités de mémorisation et de commande de chaque unité sont interconnectées par un bus 8080 interne, cependant que les unités du système sont reliées entre elles par le bus de système qui permet l'échange des données de commande et des informations.

Etant donné que les unités de traitement possèdent leur propre mémoire de travail et un bus 8080 interne, elles peuvent résoudre dans une large mesure des tâches partielles. Le central télex d'abonné EMX 1010 peut donc être qualifié de système de multitraitement à subdivision de fonctions.

Du point de vue de la construction, on distingue deux types

- Type I pour petites installations (fig. 2) comprenant au plus 20 lignes internes ou lignes réseau. Le central est logé dans un pupitre ayant les dimensions (H × L × P) 950 × 590 × 780 mm
- Type II pour grandes installations (fig. 3) comprenant au plus 64 lignes internes ou lignes réseau. Le central

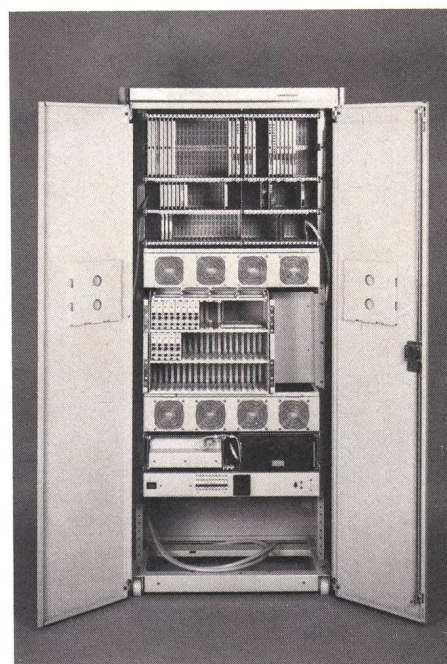


Fig. 3
EMX 1010, grosses System (Schranktüren geöffnet). Von oben nach unten Rechner- und Speichereinschübe, Leitungsanschlusseinheiten, Speisung und Floppy-disk-Laufwerk — Grand système EMX 1010 (portes ouvertes). De haut en bas le calculateur et les unités enfichables de mémorisation, les unités de connexion de ligne, l'alimentation et l'unité du disque souple

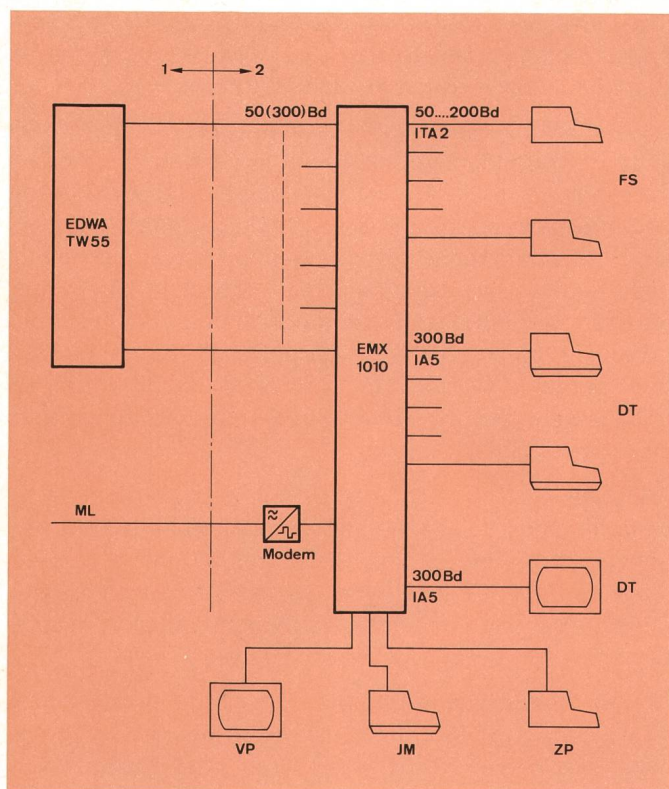


Fig. 4
Anlagekonfiguration und Integration ins öffentliche Netz — Configuration de l'installation et intégration dans le réseau public

- 1 Bereich Amtszentrale — Secteur central officiel
2 Bereich Hausanlage — Secteur central d'abonné
DT Datenterminal — Terminal de données
FS Fernschreiber — Téléimprimeur
JM Journalmaschine — Imprimante du journal
ML Mietleitung — Ligne louée
VP Vermittlerplatz — Poste de commutation à écran
ZP Zentralplatz (Fernschreiber) — Poste centralisé (téléimprimeur)

Technische Daten

- Systemanschlüsse: bis 64 Amts- und/oder Internanschlüsse
- Geschwindigkeit: 50...300 oder 1200 bit/s
- Übertragungscode: ITA Nr. 2 (5er Code) und IA Nr. 5 (8er Code)
- Datendurchsatz: 500 Zeichen/s
- Speichermedien:
 - Nachrichtenspeicher: 32...512 kByte (Halbleiter)
 - Programmladespeicher: 256 kByte (floppy disk)
 - Nachrichtenarchiv: 18 MByte (Festplattenspeicher)
- Umgebungsbedingungen:
 - Temperatur: +5...+40 °C
 - relative Luftfeuchtigkeit: 40...70 %, das heisst, es ist keine besondere Klimatisierung notwendig; normales Büroklima genügt

4 Betriebsmöglichkeiten

41 Leistungsmerkmale des Systems

Das System erlaubt Durchschalte- (Dialog)- oder Speicherbetrieb. Die Nachrichtenempfänger werden durch Rufnummern (2-...16stellig), Kurzrufnummern (maximal 8stellig) oder Verteilernamen (Gruppen) adressiert. Einmalig eingegebene Meldungen lassen sich durch die Rundschreibfunktion automatisch an viele interne oder externe Adressaten übermitteln. Im Speicherbetrieb kann der Teilnehmer drei Prioritäten wählen:

est incorporé dans une armoire ayant les dimensions (H x L x P) 1885 x 840 x 450 mm

Ces deux installations ne se distinguent que par leur aspect extérieur et leur construction, donc par leur capacité d'extension.

La desserte du système EMX 1010 se fait à partir des périphériques suivants:

- imprimante du journal et poste de commande du système
- poste de commutation (console à écran)
- téléimprimeur centralisé

Les raccordements internes et les raccordements réseau sont utilisés avec la technique de raccordement moderne à bas niveau. Le système peut être connecté aux centraux officiels actuels TW 55, aux nouveaux centraux EDWA ou à des lignes louées; le raccordement au futur réseau Datex 300 est prévu (fig. 4).

Caractéristiques techniques

- nombre de raccordements: 64 raccordements réseau et/ou raccordements internes au plus
- vitesse de traitement: 50...300 ou 1200 bit/s
- codes de transmission alphabet télégraphique international N° 2 (code à 5 bit) et alphabet international N° 5 (code à 8 bit)
- vitesse de transmission des données: 500 caractères/s
- moyens de mémorisation:
 - mémoire d'informations: 32...512 kByte (semi-conducteurs)
 - mémoire d'introduction de programmes: 256 kByte (disques souples)
 - archive des informations environ 18 MByte (mémoire à disques)
- Conditions d'environnement:
 - température: +5...+40 °C
 - humidité relative de l'air: 40...70 %.
 Cela signifie qu'il n'est pas nécessaire de prévoir une installation spéciale de climatisation

4 Possibilités d'exploitation

41 Caractéristiques du système

Le système permet à la fois l'exploitation en mode conversationnel (dialogue) ou en mode mémorisé. L'adressage des messages se fait soit par des numéros d'appel (de 2 à 16 chiffres), par des numéros abrégés (8 chiffres au maximum) ou par des indicatifs de distribution (groupes). Selon le principe de la diffusion, il est possible d'adresser automatiquement à un nombre quelconque de destinataires internes ou externes des messages introduits une seule fois. En mode mémorisé, l'utilisateur peut choisir trois priorités

- priorité simple
- émission à une heure fixée à l'avance (par exemple de nuit)
- priorité élevée

Le central EMX 1010 établit automatiquement les communications. Le système effectue 10 essais de sélection espacés de trois minutes au moins en cas d'occupation du réseau télex. Les messages mémorisés non transmissibles sont communiqués au central et, le cas

- einfache Priorität
- Senden zur vorgegebenen Zeit (beispielsweise nachts)
- hohe Priorität

Das EMX 1010 baut die Verbindungen automatisch auf. Auf dem Telexnetz macht das System im Besetztfall zehn Wahlversuche im Abstand von mindestens drei Minuten. Nichtabsetzbare Speichernachrichten werden der Zentrale und gegebenenfalls dem Aufgeber gemeldet. Nach erfolgreichem Verbindungsaufbau holt das System den Namengeber ein und prüft ihn. Erst nach positivem Ergebnis wird die Nachricht übermittelt, andernfalls erhält die Zentrale durch einen Ausdruck auf der Journalmaschine einen Hinweis.

Mit dem Anschluss eines optischen Lesers (OCR) kann bei grösseren Datenmengen das Eingabeverfahren weiter rationalisiert werden.

42 Möglichkeiten für die internen Teilnehmer

Dem Internteilnehmer werden folgende Betriebsfunktionen zum bequemen Vorbereiten und Absetzen von Nachrichten angeboten:

- «Speichern», um Nachrichten in die Anlage einzugeben und sie automatisch — auch an mehrere Empfänger — senden zu lassen
- «Lokalbetrieb», um den Fernschreiber unabhängig von der Zentrale, zum Beispiel zur Nachrichtenaufbereitung, nutzen zu können
- «Durchschalten» für die gelegentlich wichtigen Fernschreibgespräche, Dialoge mit Computern oder zum direkten Absetzen von Nachrichten

Um dem Benützer des Zweiganschlusses die Bedienung zu erleichtern, wird er von der Anlage «geführt»: Der Benützer verkehrt über einen programmunterstützten Dialog mit der Anlage, die jede seiner Eingaben sofort auswertet, korrekte Eingaben bestätigt oder Fehler sofort anzeigt, damit sie gleich korrigiert werden können (Tab. I).

Die Zweiganschlüsse und die häufiger angeschriebenen Telexteilnehmer werden mit bis zu achtstelligen

échéant, à l'expéditeur. Après l'établissement fructueux d'une communication, le système contrôle automatiquement l'indicatif. Le message n'est transmis qu'après un résultat positif; dans le cas contraire, le central reçoit un avis par l'intermédiaire de l'imprimante du journal.

Une autre mesure de rationalisation consiste dans le raccordement d'un lecteur optique (OCR), qui facilite l'introduction de grandes quantités de données.

42 Possibilités offertes aux utilisateurs internes

Les utilisateurs internes disposent des fonctions suivantes leur permettant de préparer et d'expédier commodément les messages:

- «Mémoire», procédure permettant d'introduire automatiquement des informations puis de confier à l'installation de les transmettre automatiquement à un ou à plusieurs destinataires
- «Service local», mode d'exploitation où le téléimprimeur peut être utilisé indépendamment du central, par exemple pour préparer des messages
- «Connexion directe», qui permet, le cas échéant, d'échanger directement des messages télex importants, de dialoguer avec des ordinateurs externes ou encore de transmettre directement des informations

Les usagers internes sont en quelque sorte «guidés» par le système, ce qui leur facilite l'utilisation des terminaux. Un dialogue assisté par ordinateur se déroule entre l'abonné et l'installation qui traite immédiatement toutes les données introduites, confirme les instructions correctes ou affiche les erreurs, afin qu'elles puissent être immédiatement corrigées (tab. I).

Pour appeler les raccordements secondaires ou les abonnés télex avec lesquels on correspond souvent, il suffit de composer une mnémonique à huit positions au plus en guise d'adresse, par exemple une abréviation d'organisation telle qu'on l'utilise fréquemment dans la correspondance interne. L'avantage pour l'utilisateur est qu'il n'a généralement besoin de connaître ni un numéro télex ni une identification d'abonné, ce qui diminue le risque d'introduction d'erreurs et fait gagner du temps.

Tabelle I. Aufbau einer Speicherverbindung (Rundschreiben) mit EMX 1010: programmunterstützter Dialog

Teilnehmer	Anlage	Ausdruck auf Terminal	Bemerkungen
drückt Anruftaste gibt ein: – Verbindungsart – Empfänger – Absender – Text (formatfrei) – Textende – Priorität	meldet sich mit Uhrzeit und fragt nach Funktion fragt nach Empfänger fragt nach Aufgeber generiert Meldungskopf fragt nach Sendepriorität	11.34 f: s + an: 32050, 17, verkauf + von: 34 + muster ag 34/0005 80 07 20 11.35 aaa bbbb cc dddddd eee ffff gggggggg hh iii kkkkk ll mmm. + + + anw: se +	s: Speicherbetrieb (d: Durchschalte-, l: Lokalbetrieb) Rundschreiben an Telexnr. 32050, Internstelle 17 und Verkauf (symbolische Adressierung) Internstelle 34 (Eingabe fakultativ) Firma, Aufgabetermin, Laufnummer, Datum, Uhrzeit Text Textende se: Senden mit einfacher Priorität (sn: niedere Priorität, sh: hohe Priorität)
schliesst ab	hat Journal erstellt und Verantwortung übernommen fragt nach weiterer Funktion (neue Meldung)	ok f: +	+ : Abschluss

Kursive Texte: Ausgaben des Systems

Tableau I. Protocole d'une communication en mode mémorisé (diffusion) avec le central EMX 1010: Dialogue assisté par ordinateur

Abonné	Installation	Impression sur le terminal	Observations
presse s. la touche d'appel introduit: – Genre de communication – Destinataire – Expéditeur – Texte (format libre) – Fin du texte – Priorité termine la communication	s'annonce avec l'heure et demande la fonction désirée demande le destinataire demande l'expéditeur génère l'entête demande la priorité d'émission a établi le journal et assumé la responsabilité demande la fonction suivante (nouveau message)	11.34 f: s + à: 32050, 17, vente + de: 34 + <i>muster ag 34/0005 80 07 20 11.35</i> aaa bbbb cc dddddd eee fffff gggggggg hh iiii kkkkk ll mmm. + + + trsm: se + ok f: +	s: Mode mémoire (d: connexion directe, l: service local) Message par diffusion au N° télex 32050, poste secondaire 17 et vente (mnémonique en guise d'adresse) Poste secondaire 34 (introduction facultative) Firme, terminal de consignment, numéro d'ordre, date, heure Texte Fin du texte se: Emettre avec priorité ordinaire (sn: faible priorité, sh: priorité maximale) + : Fin

Textes en italique: Données en sortie du système

Rufnummern symbolisch adressiert, beispielsweise mit den auch im internen Briefverkehr üblichen Organisationskurzbezeichnungen. Der Benutzer braucht in den meisten Fällen weder Telexnummer noch Teilnehmerkennungen zu beachten; er hat dadurch grössere Sicherheit gegenüber Eingabefehlern und spart zudem Zeit.

Die Anlage vergibt für jede von ihr aufgenommene Nachricht automatisch einen Nachrichtenkopf mit einer internstellenspezifischen Eingabelaufnummer sowie mit Datum und Uhrzeit. Der Nachrichtenkopf wird beim Senden der Nachricht durch eine Ausgabekopfzeile mit entsprechenden Ausgabedaten ergänzt. Damit ist durch die Internstellen eine lückenlose Kontrolle über die Folge der ein- und ausgehenden Nachrichten möglich.

Bei etwaigen Schreibfehlern während der Texteingabe bietet das System dem Benutzer die Möglichkeit, das letzte Wort oder die letzte Zeile zu korrigieren.

43 Möglichkeiten für Telexteilnehmer

Telexteilnehmer können interne Zweiganschlüsse des Systems direkt erreichen (integrierte Durchwahl). Ist der vom Telexteilnehmer gewählte Zweiganschluss besetzt, wird die Nachricht in den Speicher der Anlage aufgenommen und dem gewünschten Anschluss nach dessen Freiwerden zugeschrieben.

Für ausgewählte Telexteilnehmer stehen auch alle Systemfunktionen der Internteilnehmer zur Verfügung, wenn sie nach dem Verbindungsaufbau durch entsprechende Passwortabfragen richtig reagieren, das heisst, sich als berechnigte Teilnehmer ausweisen. Dies ermöglicht auch Zugriff zu allenfalls am System angeschlossenen Mietleitungen.

44 Betrieb in der Zentrale

Auf der Systembedienungsmaschine, die üblicherweise mit der Journalmaschine kombiniert ist, können Kommandos für die Verkehrsabwicklung eingegeben

Le système imprime automatiquement sur chaque message entrant une ligne d'en-tête de réception contenant le numéro de réception spécifique pour chaque poste interne, la date et l'heure. Les messages sortant sont munis d'une ligne d'en-tête d'émission dont la composition est analogue à celle qui est imprimée en cas de réception. Les postes télex internes disposent ainsi d'un contrôle sans faille sur la succession des messages entrants et sortants.

En cas d'erreur de frappe, il est possible de corriger déjà au cours de l'introduction du texte le dernier mot écrit et/ou la dernière ligne du message à transmettre.

43 Possibilités offertes aux abonnés télex externes

Les abonnés télex externes peuvent atteindre directement les raccordements secondaires internes du système (sélection directe intégrée). Si le raccordement secondaire appelé est occupé, le message est enregistré dans une mémoire de l'installation qui le retransmet au raccordement désiré dès qu'il est libre.

Il est aussi possible de mettre à la disposition de certains abonnés télex externes choisis toutes les fonctions du système offertes aux usagers internes, si, après l'établissement de la communication, ils transmettent correctement le mot de passe que l'installation leur demande, justifiant ainsi leur identité. Cela permet d'accéder à des lignes louées éventuellement raccordées au système.

44 Desserte du central

Le poste de commande du système, habituellement combiné avec l'imprimante du journal, permet d'introduire les instructions nécessaires au déroulement du trafic, notamment des ordres de déviation, les numéros abrégés ou encore les mnémoniques en guise d'adresses. L'imprimante du journal enregistre toutes

werden, wie Verkehrsumleitungen, Einführen von Kurzrufnummern oder symbolischen Adressen. Die Journalmaschine protokolliert alle über das System laufenden Verbindungen mit Eingangs- und Ausgangsvermerk, Nachrichtenkopf (Laufnummer und Zeit), Aufgabe- und Empfangsstelle. Auch Betriebsmeldungen, Statusreports und vermittlungstechnische Mitteilungen druckt dieses Gerät aus.

Auf dem Vermittlerplatz (Bildschirmgerät) werden Nachrichten weiterbehandelt, die unvollständig adressiert sind oder aus irgendeinem Grund nicht abgesetzt werden können. Die Zentrale bearbeitet in Zusammenarbeit mit einem besonderen Handvermittlungsplatz die Meldungen, die für handvermittelte Netze im Ausland bestimmt sind.

5 Sicherheitskonzept

Die Anlage EMX 1010 übernimmt für alle Nachrichten in ihrem Speicher die Verantwortung. Diese beginnt nach der Eingabe, also nach der Zustellung der Eingabequittung an den Teilnehmer, und erlischt nach dem vollständigen Aussenden der Nachricht an den letzten Empfänger. Jede Änderung der Verantwortlichkeit wird auf dem Journaldrucker protokolliert. Die Daten werden laufend gesichert (Fixpunktdateien), so dass bei einem Betriebsunterbruch die Fortsetzung des Betriebs ohne Nachrichtenverlust gewährleistet ist. Eine im System eingebaute Batterie sichert die Nachrichten während 6...60 Stunden (je nach Typ und Ausbau). Dies bedeutet, dass der Betrieb auch bei mehrstündigem Netzausfall weitergeführt wird. Nachrichten, die bei Beginn der Störung gerade gesendet werden, gelangen erneut mit dem Vermerk «Duplikat» zur Aussendung.

Der floppy disk dient als Programmladespeicher und ist nur nach einem Systemunterbruch im Einsatz; im normalen Betrieb wird er nicht benutzt.

Während eines Betriebsunterbruchs werden zum voraus bestimmte Internstellen (Fernschreiber) automatisch mit den Telexleitungen verbunden. Dies erlaubt, mindestens einen Notbetrieb mit dem öffentlichen Telexnetz oder mit wichtigen Mietleitungen aufrechtzuerhalten.

Zum Erkennen und Eingrenzen von Störungen sind in die EMX-1010-Anlagen folgende Testmöglichkeiten eingebaut:

- Hardwareeinrichtungen zur laufenden Funktionsüberprüfung und zur Anzeige von Störungen
- Prüfvorgänge im laufenden Anlagenprogramm mit entsprechenden Meldungen zum Erkennen von Störungen, die auf Hardware- oder Softwarefehler zurückzuführen sind

Zum Eingrenzen von Störungen stehen dem Wartungspersonal darüber hinaus Testprogramme zum Einsatz an der Kundenanlage zur Verfügung.

Es wird angestrebt, einen ausreichend hohen wahrscheinlichen Software-Ausfallabstand (MTBF) zu erreichen, um bei Ausfällen während des Betriebes zunächst ein Fehlverhalten der Hardware annehmen zu können. Der wahrscheinliche Hardware-Ausfallabstand übersteigt 6000 Stunden. Unter diesen Voraussetzungen wird es mit den erwähnten Mitteln normalerweise möglich

les communications transitant dans le système avec désignation d'entrée et de sortie, lignes d'en-tête (numéro d'ordre et heure), points d'émission et points de destination. Elle imprime aussi les informations d'exploitation, les rapports d'état, et les communications ayant trait à la technique de commutation.

L'opératrice qui dessert le poste de commutation (console à écran) peut traiter les messages dont l'adresse est incomplète ou les textes qui ne peuvent être transmis pour une raison ou pour une autre. Les messages destinés à des réseaux étrangers à commutation manuelle sont acheminés à l'aide d'une position de commutation manuelle spéciale associée au central.

5 Mesures de sécurité

L'installation EMX 1010 assume la responsabilité de tous les messages mémorisés. Celle-ci débute à l'introduction du message, c'est-à-dire au moment où l'opérateur a reçu l'accusé de réception d'entrée en mémoire, et cesse après la transmission complète du message au dernier destinataire. Toute modification de la responsabilité (sécurité contre la perte de messages) est enregistrée sur l'imprimante du journal. Les données sont continuellement assurées (marquages à points fixes), de sorte que l'exploitation peut continuer sans perte d'informations après une interruption de courant. Un accumulateur-tampon incorporé assure au système une autonomie de 6 à 60 heures (suivant le type et le degré d'extension), ce qui garantit la continuité de l'exploitation, même si une panne de réseau dure plusieurs heures. Les messages qui se trouvaient en cours d'émission au début de la panne sont réémis, avec la mention «duplicat».

Le disque souple sert de mémoire d'introduction de programmes et n'est utilisé qu'en cas de défaillance du système et non en service normal.

Pendant une coupure d'exploitation, un certain nombre de téléimprimeurs internes désignés à l'avance sont automatiquement connectés aux lignes télex. Cela permet le maintien d'un service de secours avec le réseau télex public ou avec des circuits loués importants.

Pour reconnaître et localiser les dérangements, on a intégré les dispositifs suivants dans le central EMX 1010:

- modules de matériel destinés à contrôler continuellement le fonctionnement et à afficher les dérangements
- cycles de tests intégrés dans le programme courant de l'installation avec avis permettant de reconnaître les dérangements imputables à des défauts de matériel ou de logiciel

Pour localiser les dérangements, le personnel de maintenance dispose encore de programmes d'essai pouvant être appliqués à l'installation des clients.

Le but visé est d'atteindre une moyenne de temps de bon fonctionnement (MTBF) suffisamment élevée du logiciel, afin qu'il soit possible d'admettre tout d'abord un défaut de hardware en cas de panne. Le temps de bon fonctionnement minimal du matériel est supérieur à 6000 heures. Dans ces conditions, les moyens précités permettent habituellement de localiser les défauts par

sein, Fehler durch Baugruppentausch, gegebenenfalls durch Tausch von ganzen Systemeinheiten, zu lokalisieren.

6 Ausblick

Die Hausfernschreibzentrale ist ein Instrument zur Optimierung des inner- und des ausserbetrieblichen Informationsflusses. Zeitgemässe, benutzergerechte Leistungsmerkmale bieten hohen Bedienungskomfort und schaffen zusammen mit den dezentral aufgestellten Fernschreibern der neuen Generation die Voraussetzung für die Verlagerung eines Grossteils der Briefpost auf die schnellere und kostengünstigere elektronische Textübertragung.

Bei der Planung einer Anlage muss die betriebliche Organisation des Anwenders berücksichtigt werden. Ausbau und Konfiguration hängen vom Verkehrsaufkommen ab und werden von Fall zu Fall besprochen und festgelegt. Dank der Erweiterungsmöglichkeit ist das System EMX 1010 auch für kleinere und mittlere Betriebe geeignet.

un échange de modules ou, le cas échéant, par le remplacement d'unités de système complètes.

6 Perspectives

Le central télex d'abonné est un instrument permettant d'optimiser le flux des informations externes et internes. Grâce à ses caractéristiques adaptées aux besoins de l'heure et aux désirs des clients, il offre un confort d'utilisation élevé et crée, de pair avec l'implantation décentralisée des téléimprimeurs de la nouvelle génération, les conditions propres au transfert d'une grande partie du courrier dans le domaine de la transmission électronique de textes, méthode à la fois plus rapide et moins coûteuse.

Lorsqu'on planifie l'installation d'un utilisateur, il convient de tenir compte de l'organisation de son exploitation. La configuration ainsi que le degré d'extension de l'installation dépendront du volume du trafic à traiter et seront dans chaque cas fixés après discussion avec le client. Grâce à ses possibilités d'extension, le système EMX 1010 convient aussi aux petites et moyennes entreprises.