Zeitschrift: Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe = 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 Telegrafenbetriebe

Band: 64 (1986)

Heft: 1

Artikel: Die mechanische Briefbearbeitung

Autor: Beyeller, Rudolf / Schenk, Max

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-875013

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.01.2026

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

Die mechanische Briefbearbeitung

Rudolf BEYELER und Max SCHENK, Bern

Zusammenfassung. *Der vorliegende Aufsatz beschreibt einen für die mechanische Briefbearbeitung wichtigen vorbereitenden Arbeitsgang, den die Briefpost aus den Briefeinwürfen durchlaufen muss. Bevor diese Sendungen in Maschinen codiert und sortiert werden können, müssen sie von den übrigen, nicht geeigneten Sendungen getrennt, einheitlich geordnet und gestempelt werden. Dieser Vorgang wird mit Briefaufbereitung bezeichnet. Im Aufsatz werden die verschiedenen Möglichkeiten, wie diese Aufgabe gelöst werden kann, beschrieben und die Verfahrensweise vorgestellt, wie sie für die Ämter Genf 2, Lausanne 1, Bern 1 und Basel 2 gewählt wurde.*

Le traitement mécanique des lettres

Résumé. *Les auteurs décrivent un processus préliminaire important pour le traitement mécanique des lettres. Avant que les envois puissent être codés et triés par les machines, ils doivent être préalablement séparés des envois non mécanisables, redressés et timbrés, ce que l'on appelle la préparation des lettres. Les diverses méthodes de travail ainsi que les procédés utilisés dans les offices de Genève 2, Lausanne 1, Berne 1 et Bâle 2 sont abordés et expliqués dans cet article.*

Il trattamento meccanizzato delle lettere

Riassunto. *Gli autori descrivono l'importante fase di lavoro durante la quale le lettere vengono preparate al trattamento meccanizzato. Perché possano essere codificate e classificate nelle macchine le lettere devono essere separate dagli invii non adatti a questo tipo di trattamento, ordinate in modo uniforme e timbrate; è questa la cosiddetta fase di preparazione delle lettere. Nell'articolo sono descritte le diverse soluzioni e presentati i sistemi adottati negli uffici di Ginevra 2, Losanna 1, Berna 1 e Basilea 2.*

1 Einleitung

Die technischen Fortschritte in der Elektronik und besonders in der Anwendung der Mikroprozessoren ermöglichten der Posttechnik in den letzten Jahren, neue Mittel und Verfahren einzusetzen. Dies kommt den Bedürfnissen des Postbetriebes entgegen, nimmt doch der Umfang des zu bearbeitenden Postgutes von Jahr zu Jahr zu.

Auf dem Gebiet der Briefpostbearbeitung können heute einige wichtige Arbeitsgänge mit Hilfe «intelligenter» Maschinen durchgeführt werden. So stehen solche für die Briefaufbereitung, die Codierung und das Sortieren zur Verfügung. Ob und in welchem Ausmass sie im praktischen Postbetrieb eingesetzt werden, hängt davon ab, ob die bedeutenden Investitionen wirtschaftlich vertretbar sind.

2 Aufgabenstellung

Die in einem mechanisierten Briefversandamt aus seinem Einzugsgebiet anfallende Briefpost stammt zu 20...30 % aus Briefkästen. Der Begriff Briefpost ist sehr weit gefasst, wie *Tabelle I* zeigt. Deshalb setzt sich dieses Postgut aus Sendungen zusammen, die sehr unterschiedlich sind. Zudem wird es ungeordnet und vollständig durchmischt angeliefert.

Selbstverständlich lassen sich nicht alle Briefe, Karten, Päckchen, Rollen usw. in Maschinen für die Weiterleitung an den Bestimmungsort codieren und sortieren. Deshalb muss das Postgut in «maschinenfähige» und «nicht maschinenfähige» Sendungen aufgeteilt werden. Dieser Arbeitsgang wird im Fachjargon mit «Formattrennen» bezeichnet. Aus *Figur 1* geht hervor, dass sich im Mittel nur etwa 83 % der Sendungen aus den Briefeinwürfen mechanisch bearbeiten lassen.

Im nächsten Schritt, «Aufstellen», müssen Briefe und Karten so geordnet werden, dass die Adressen lesegerecht stehen. So können die Sendungen rationell codiert oder von Hand sortiert werden. Auch lassen sich die Briefmarken schnell und arbeitssparend entwerten.

Alle diese Arbeitsgänge vor der eigentlichen Codier- bzw. Sortierarbeit bezeichnet man gesamthaft als Briefaufbereitung. Sie können heute ganz oder teilweise mit Hilfe von Maschinen ausgeführt werden, je nachdem, ob die Voraussetzungen für den wirtschaftlichen maschinellen Betrieb erfüllt sind.

3 Lösungsmöglichkeiten

In der Praxis wird je nach der zu bearbeitenden Sendungsmenge je Zeiteinheit eines der folgenden drei Verfahren benutzt.

Tabelle I. Definition und Charakterisierung der Briefpost

Art	Form und Abmessungen	Gewicht
Briefe	Briefform vom kleinsten bis zum grössten Format	maximal 500 g
	als Päckchen	maximal 250 g
Postkarten	minimal 140 × 90 mm maximal 250 × 176 mm	
Betreibungsurkunden		
Warenmuster	Briefform vom kleinsten bis zum grössten Format	maximal 500 g
	als Päckchen	maximal 500 g
Blindenschriften		maximal 7000 g
Drucksachen	Briefform minimal 140 × 90 mm maximal 458 × 324 mm	maximal 500 g
	Karten minimal 140 × 90 mm maximal 250 × 176 mm	
	Rollen minimal 100 × 35 mm ∅ oder 70 × 50 mm ∅ maximal 900 × 70 mm ∅	
Sendungen ohne Adresse	minimal 140 × 90 mm maximal 250 × 180 mm maximal 10 mm dick	
Geschäftsantwortsendungen	minimal 140 × 90 mm maximal 250 × 176 mm maximal 20 mm dick	
Zeitungen und Zeitschriften	maximal 250 × 353 mm	

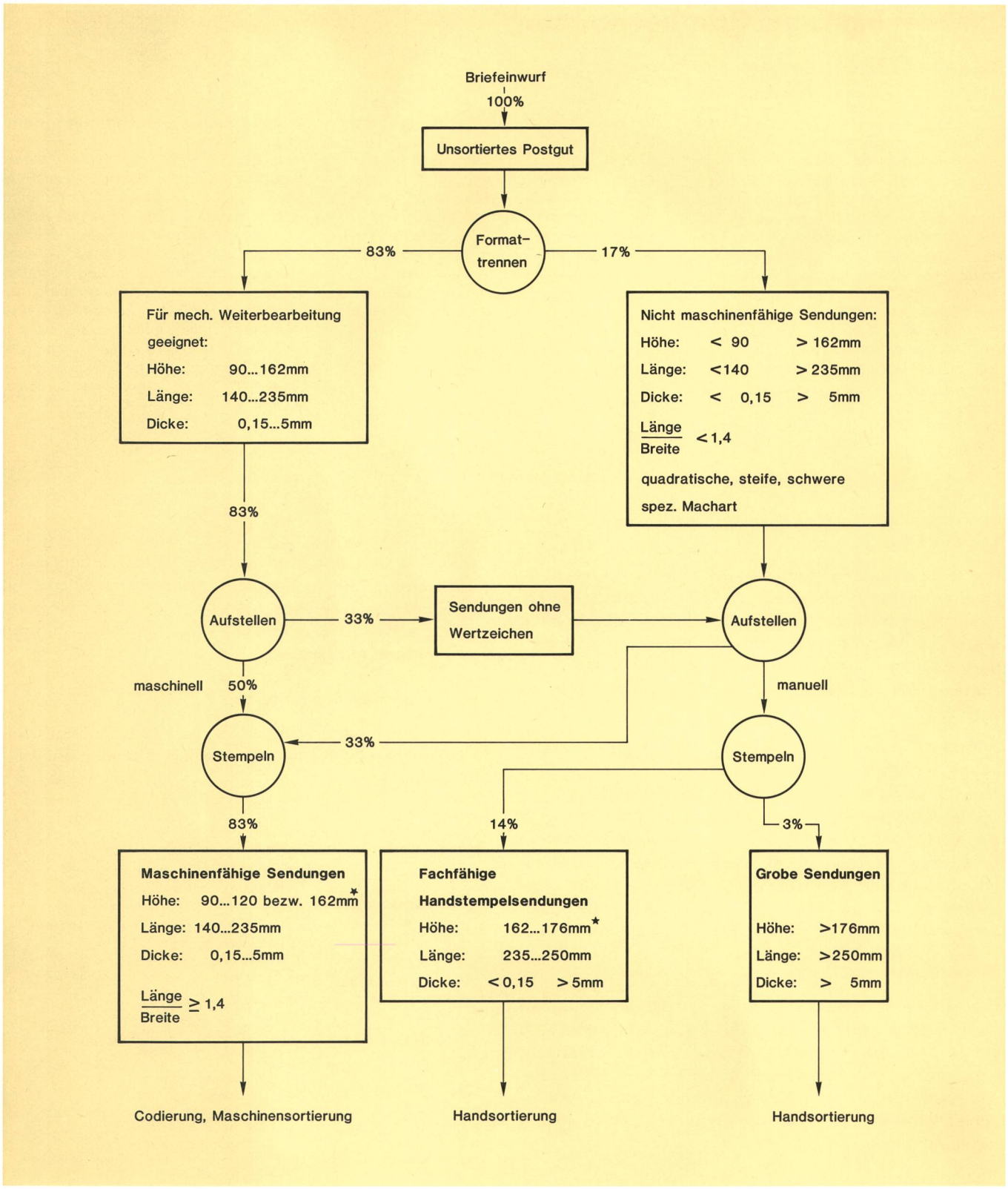

Fig. 1
Prinzip der Briefaufbereitung, Flussdiagramm
* Sendungen mit Höhe 120...162 mm gelten als «bedingt maschinenfähig» (Formatreihe B)

31 Das manuelle Verfahren

Bei diesem Verfahren *(Fig. 2)* werden die Operationen

- Formattrennen
- Aufstellen
- Stempeln der fachfähigen, jedoch nicht maschinell stempelbaren Sendungen und
- Stempeln der Grobsendungen

von Hand durchgeführt, während das

- Stempeln aller übrigen Sendungen mechanisch geschieht.

Von einer Anzahl eigens konzipierter Arbeitsplätze aus wird das Postgut in einem tischhohen Fördertrog einer ersten Gruppe von Arbeitskräften zugeführt. Ihre Aufgabe besteht darin, alle maschinenfähigen und fachfähigen Sendungen herauszulesen, aufzustellen und zu sta-

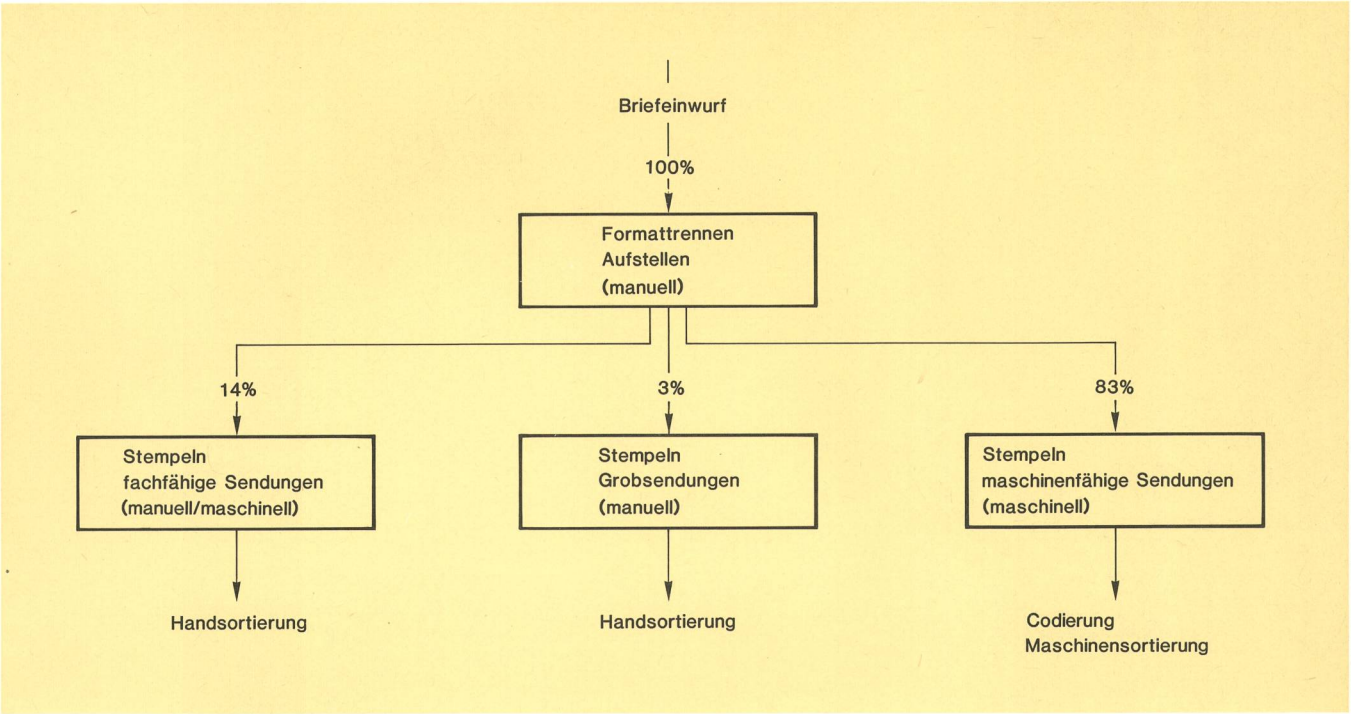

Fig. 2
Manuelle Briefaufbereitung, Flussdiagramm

peln. Je nach Bedürfnis können dabei besondere Sendungen ausgeschieden werden.
Die maschinenfähigen Briefe und Karten werden auf ein Förderband gelegt, das sie einem mit einer Stempelmaschine ausgerüsteten Arbeitsplatz zuführt. Fachfähiges und grobes Postgut wird ebenfalls über Förderbänder weiteren Arbeitskräften zugewiesen, die das Stempeln von Hand besorgen. Der prinzipielle Aufbau einer derartigen Anlage ist aus *Figur 3* ersichtlich.

32 Das teilmechanische Verfahren

Unter teilmechanischem Verfahren *(Fig. 4)* versteht man einen gemischt manuell/mechanischen Arbeitsablauf.

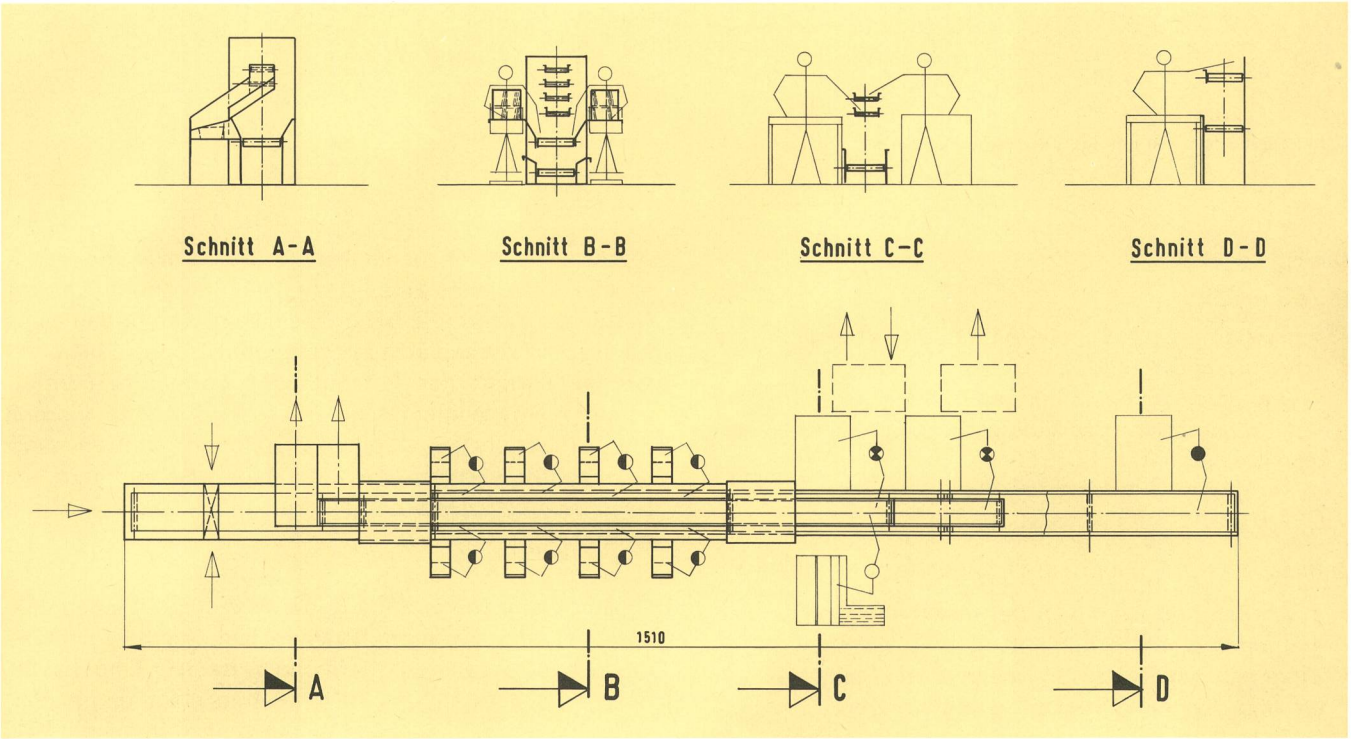

Fig. 3
Manuelle Briefaufbereitung, prinzipieller Aufbau

◐ Formattrennen, Aufstellen

⊗ Handstempeln fachfähige Sendungen

● Handstempeln Grobsendungen

○ Maschinenstempeln fachfähige Sendungen

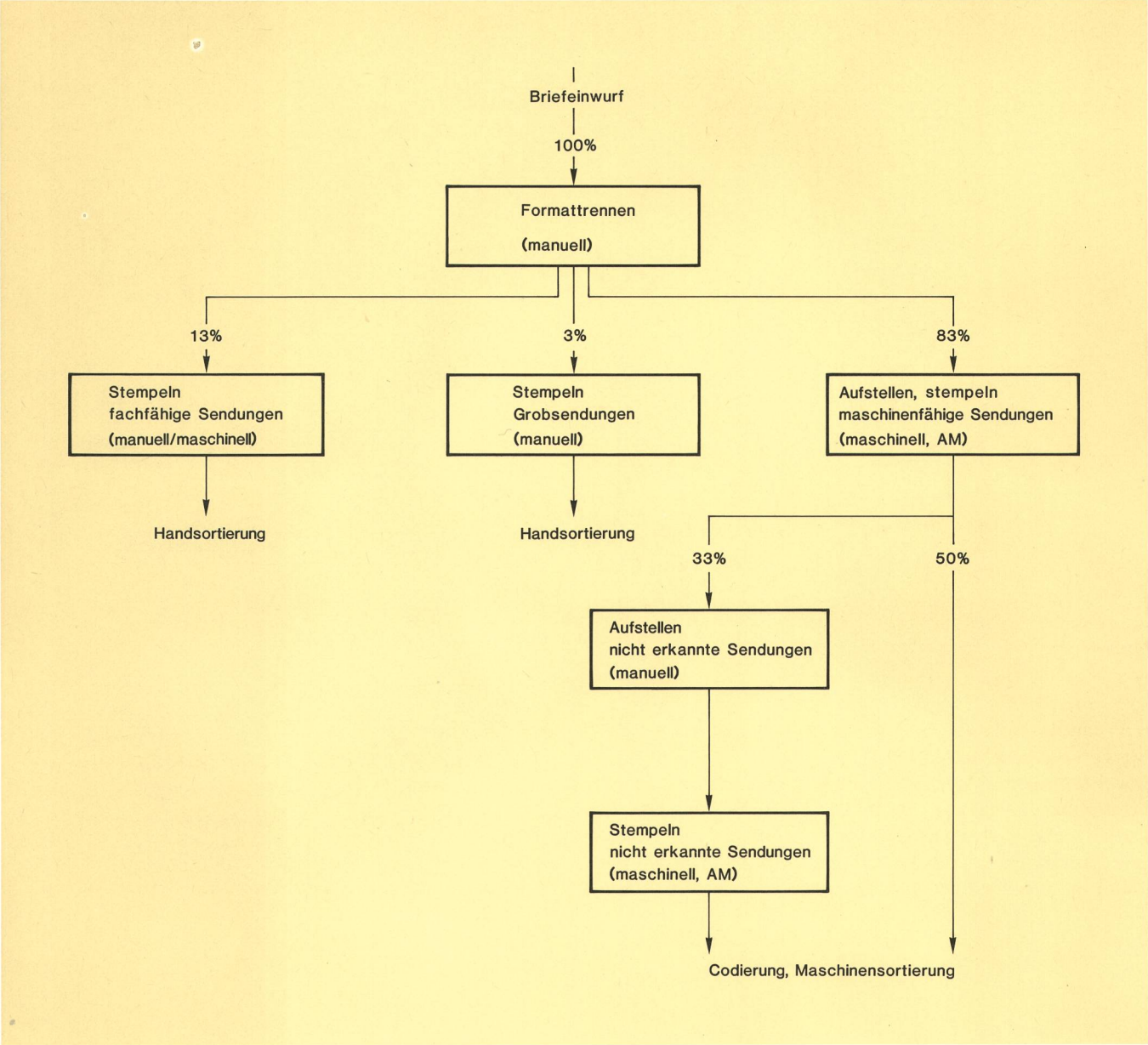

Fig. 4
Teilmechanische Briefaufbereitung, Flussdiagramm

Die Operationen

- Formattrennen
- Aufstellen und Stempeln fachfähiger, aber nicht maschinenfähiger Sendungen
- Stempeln der Grobsendungen und
- Aufstellen der von der Aufstellmaschine nicht erkannten Sendungen

werden von Hand ausgeführt. Die Aufstell- und Stempelmaschine (AM) übernimmt folgende Arbeitsgänge:

- Aufstellen und Stempeln der maschinenfähigen Sendungen in einem Durchlauf
- Stempeln der von der Aufstellmaschine nicht erkannten und manuell aufgestellten Sendungen.

Der Handstempelmaschine verbleibt das

- Stempeln fachfähiger, nicht maschinenfähiger Sendungen.

Ähnlich wie beim manuellen Verfahren sind die Handarbeitsplätze längs eines Gestelles angeordnet. Das zuführende Förderband befindet sich auf dem Boden eines gegen die Arbeitsplätze hin geneigten Troges. Eine erste Gruppe sortiert das Postgut nach Formaten (Formattrennen). Maschinenfähige Briefe und Karten werden ohne Rücksicht auf ihre Lage gestapelt. Im Gegensatz dazu müssen jedoch die fachfähigen Sendungen, wie beim manuellen Verfahren, aufgestellt und gestapelt werden.

Förderbänder transportieren die Briefstapel zu den entsprechenden, weiteren Arbeitsplätzen, d. h. einerseits die maschinenfähigen Briefe und Karten zur Eingabevorrichtung der Aufstell- und Stempelmaschine und anderseits die fachfähigen Sendungen zum Handstempeltisch. Die groben Gegenstände werden beim Formattrennen herausgelesen und über Rutschen einem Transportband übergeben, das zu einem weiteren Handstempelplatz führt.

Im Gegensatz zum manuellen Verfahren übernimmt eine kombinierte Maschine die Aufstell- und Stempelarbeit. Diese kann jedoch nur Sendungen aufstellen, die ein Lagekennzeichen (Briefmarke oder ähnlich wirkender Aufdruck) tragen. Briefe und Karten ohne Kennzeichnung werden ausgeschieden und müssen manuell aufgestellt werden. Dazu sind weitere Arbeitsplätze am Formattrenntrog angeordnet. *Figur 5* zeigt den prinzipiellen Aufbau.

33 Das vollmechanische Verfahren

Beim vollmechanischen Verfahren *(Fig. 6)* wird zusätzlich zu den unter 32 angeführten mechanisierten Arbeitsgängen auch das Formattrennen und das Stapeln der maschinenfähigen Sendungen maschinell durchgeführt. Es verbleibt somit ein gewisser Rest zur Handbearbeitung, die folgende Operationen umfasst:

- Aufstellen und Stempeln fachfähiger, nicht maschinenfähiger Sendungen
- Aufstellen der von der Aufstellmaschine nicht erkannten Sendungen
- Stempeln der Grobsendungen

Die Arbeitsplätze für die manuelle Bearbeitung sind im wesentlichen ähnlich organisiert wie beim manuellen und beim teilmechanischen Verfahren. Fördereinrichtungen verbinden sie mit den Formattrenn-, Aufstell- und Stempelmaschinen.

Eine gesonderte Gruppe bilden die Arbeitsplätze für das manuelle Aufstellen der von der Aufstellmaschine abgewiesenen Sendungen *(Fig. 7)*.

34 Gegenüberstellung der Verfahren

Die drei beschriebenen Verfahren unterscheiden sich in bezug auf Anschaffungskosten, Platzbedarf, Fix- und Personalkosten wesentlich. Ob ein bestimmtes Verfahren wirtschaftlich eingesetzt werden kann, hängt von der geforderten Betriebsleistung und von der täglichen Betriebsdauer ab. *Tabelle II* zeigt, dass für kurze tägliche Betriebszeiten bzw. für geringe Betriebsleistungen das manuelle Verfahren wirtschaftlicher ist. Das teilmechanische Verfahren eignet sich besonders für mittlere Betriebszeiten und mittlere Betriebsleistungen, währenddem das mechanische Verfahren vor allem dort angezeigt ist, wo mit grossen Sendungsmengen und ausgedehnten Bearbeitungszeiten gerechnet werden kann.

Tabelle II. Bereiche für den wirtschaftlichen Einsatz der drei Briefbearbeitungsverfahren

Betriebsleistung Sendungen je Stunde	Betriebsdauer pro Tag 1 Stunden	2	3	4	6	8
4 400	a	a	a	a	a	b
8 800	a	a	a	b	b	b
13 200	a	a	b	b	b	c
17 600	a	b	b	b	c	c
22 000	a	b	b	b	c	c
26 400	a	b	b	b	c	c
30 800	a	b	b	c	c	c

a manuelles Verfahren
b teilmechanisches Verfahren
c mechanisches Verfahren

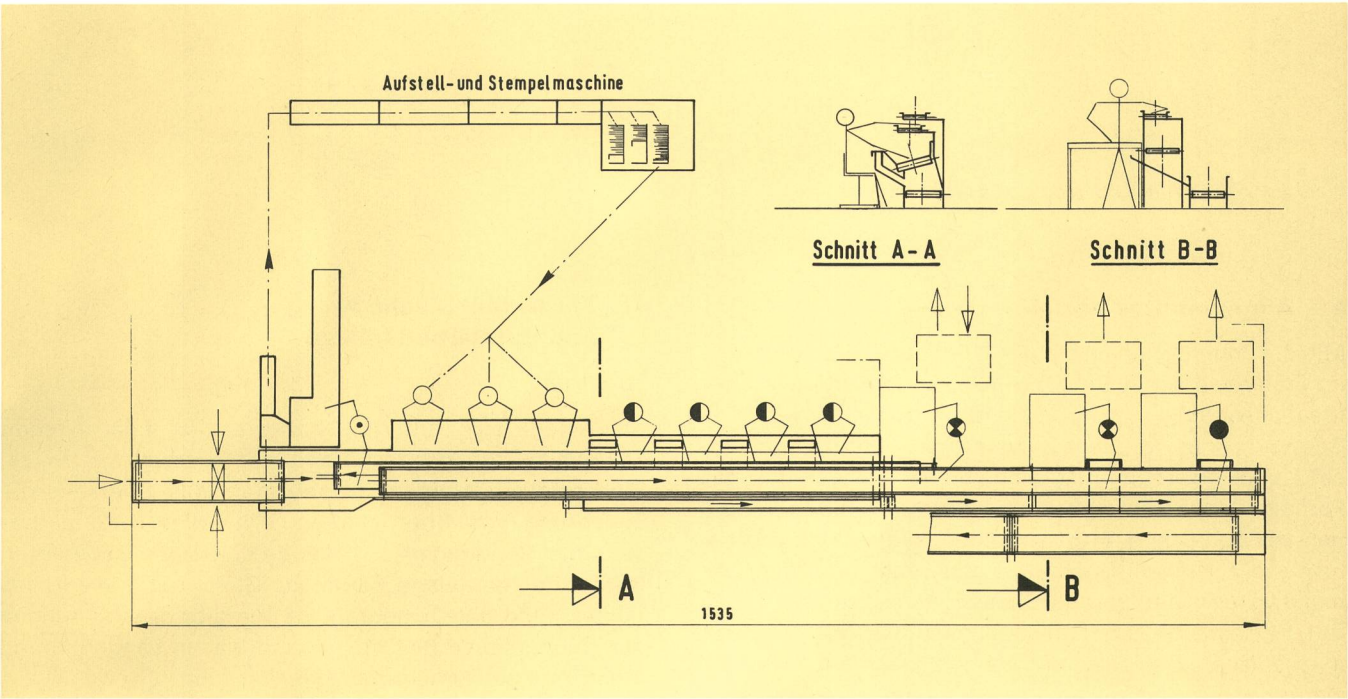

Fig. 5
Teilmechanische Briefaufbereitung, prinzipieller Aufbau

◐ Formattrennen
⊗ Handstempeln fachfähige Sendungen
● Handstempeln Grobsendungen
○ Aufstellen nicht erkannte Sendungen
⊙ Bedienen der Aufstell- und Stempelmaschine

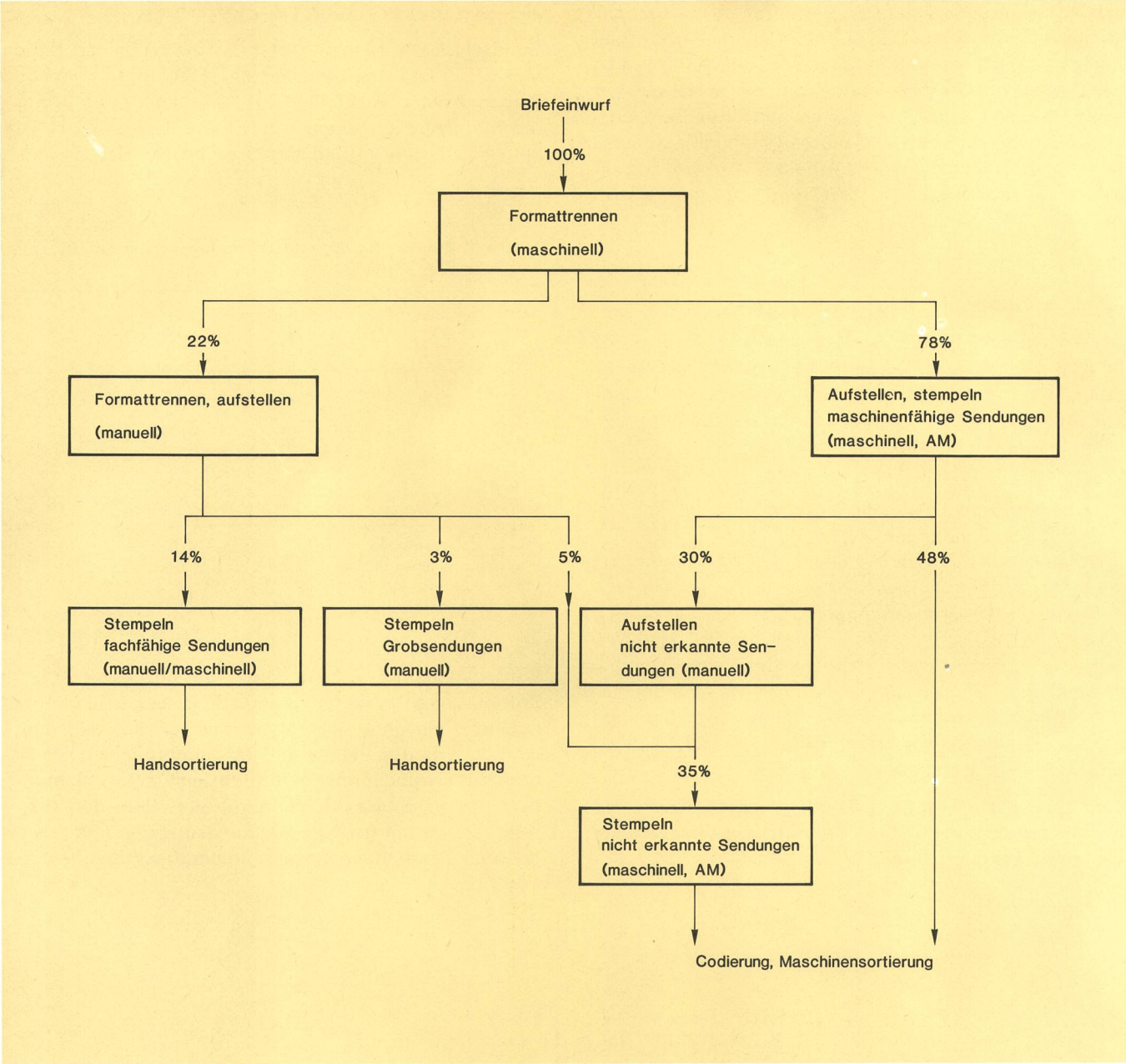

Fig. 6
Vollmechanische Briefaufbereitung, Flussdiagramm

4 Angewandtes Verfahren

Mit der Inbetriebnahme einer Briefaufbereitungsanlage im Frühjahr 1984 in Genf 2 wurde ein Teilprogramm der Mechanisierung in der Schweiz abgeschlossen. Die Briefversandämter Genf 2, Lausanne 1, Bern 1 und Basel 2 verfügen nun über einheitliche Anlagen für das Formattrennen, Aufstellen und Stempeln der Sendungen aus den Briefeinwurfleerungen. Wegen des verhältnismässig kleinen Sendungsaufkommens in den genannten vier Städten entschloss man sich aus Gründen der Wirtschaftlichkeit, das teilmechanische Verfahren einzusetzen. Das Formattrennen geschieht manuell, während das Aufstellen und Stempeln eine Maschine besorgt.

Wie aus folgenden Darlegungen zu entnehmen ist, entsprechen Aufbau und Wirkungsweise weitgehend der Beschreibung in Abschnitt 32.

41 Fördertechnische Anlagen und Handarbeitsplätze

Zuführung

Die Anlage zur Zuführung bringt das zu bearbeitende Postgut zu den Arbeitsplätzen des Formattrenntroges. Sie besteht aus einem Vorsetzband, das einerseits die Entleerung von Briefbehältern ermöglicht und anderseits die Sendungen aus der im Gebäude installierten Briefkastenleeranlage sammelt. Gleichzeitig dient das Vorsetzband der Dosierung. Es übergibt die Sendungen dem eigentlichen Platzstapelband, das in Längsrichtung durch den ganzen Formattrenntrog führt.

Formattrennung

Der Boden des Formattrenntroges wird durch ein Förderband gebildet, das gegen die längs des Troges angeordneten Arbeitsplätze hin geneigt ist.

Auf der rechten Seite der Arbeitsplätze sind Rutschen angeordnet, die zum Abfuhrband für Grobsendungen führen. Jeder Arbeitsplatz verfügt ausserdem über ein Ablegfach für fachfähige Handstempelsendungen. Oberhalb des Troges sind je ein Abfuhrband für maschinenfähige Sendungen und fachfähige Handstempelsendungen angebracht; entsprechend sortieren die Arbeitskräfte die Sendungen in die drei Gattungen.

Die maschinenfähigen Sendungen werden laufend auf das dafür vorgesehene Abfuhrband gelegt, während die fachfähigen Handstempelsendungen in den Ablegfächern gesammelt und anschliessend stapelweise dem dafür bestimmten Abfuhrband übergeben werden. Grobsendungen werden laufend dem dafür vorgesehenen Abfuhrband über die Rutschen zugeleitet.

Handstempelanlage

Die beiden Förderbänder für die fachfähigen Handstempelsendungen und für die Grobsendungen stellen die Verbindung mit der Handstempelanlage her. Dieser Teil der Anlage umfasst die Arbeitsplätze für die Bearbeitung der fachfähigen Handstempelsendungen und der Grobsendungen. Eine weitere Bandförderanlage übernimmt den Transport der bearbeiteten Grobsendungen zu den Versackungsstellen. Die übrigen Sendungen werden in Rollwagen zu den Sortierstellen gefahren.

Steuerung

Sie gewährleistet die dosierte Zuführung der zu bearbeitenden Sendungen in den Formattrenntrog, die geordnete Abfuhr der fachfähigen Handstempelsendungen und der Grobsendungen in die Handstempelanlage sowie den Transport der maschinenfähigen Sendungen zur Stoffeingabe der automatischen Aufstell- und Stempelmaschine. Die Dosierung besorgen eine Überwachungsschranke und eine Wegabhängigkeitssteuerung. Hand- und Fusstaster erlauben dem Personal, in die Vorgänge einzugreifen; die Überwachungsschranke verhindert eine Überfüllung der Förderstrecke.

42 Aufstell- und Stempelanlage

Die Aufstell- und Stempelanlage besteht aus dem Eingabeteil, der eigentlichen Aufstell- und Stempelmaschine und einem Stempelmodul.

Eingabeteil

Eine Arbeitskraft legt die durch das Förderband herangebrachten gestapelten, maschinenfähigen Sendungen in senkrechter Lage als Stapel in die Zuführeinrichtung. Eine nach dem Reibungsprinzip funktionierende Abzugvorrichtung vereinzelt die Briefe und Karten derart, dass sie mit konstantem Abstand vom Transportsystem der Aufstell- und Stempelmaschine erfasst werden.

Automatische Aufstell- und Stempelmaschine

Dieser Anlageteil hat die Aufgabe, die maschinenfähigen Sendungen in bezug auf die Lage der Empfänger-

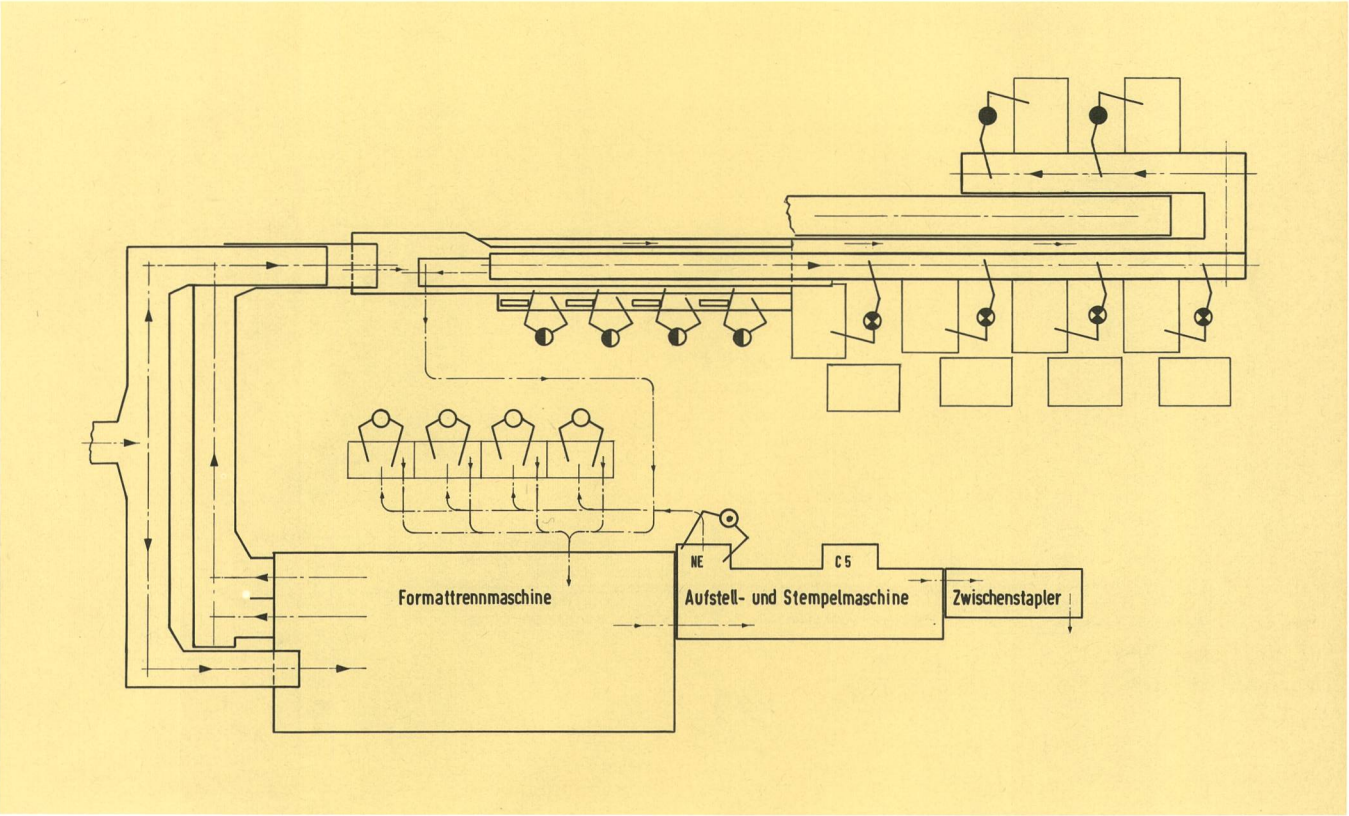

Fig. 7
Vollmechanische Briefaufbereitung, prinzipieller Aufbau

◐ Formattrennen manuell
Zurückgewiesene Sendungen aus der Formattrennmaschine

⊗ Handstempeln fachfähige Sendungen

● Handstempeln Grobsendungen

○ Aufstellen nicht erkannte Sendungen

⊙ Bedienen der Aufstell- und Stempelmaschinen

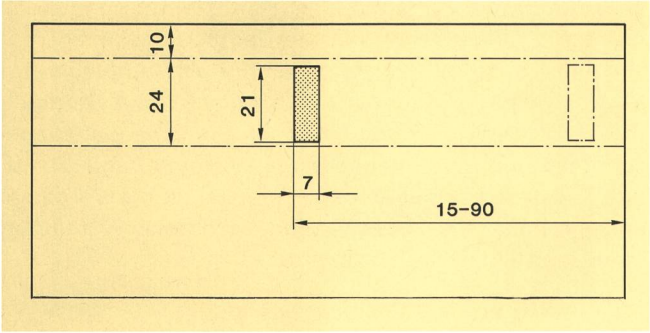

Fig. 8
Phosphoreszierendes Lagekennzeichen. Optimale Grösse und Lagebereich

adressen einheitlich lesegerecht zu ordnen und zu stempeln. Zu diesem Zweck ist ein Kennzeichen nötig, das für die Lage möglichst aller maschinenfähigen Briefe und Karten charakteristisch und geeignet ist. Beim heutigen Stand der technischen Entwicklung bietet sich dafür das Wertzeichen an. Grundsätzlich kann dessen Lage aufgrund seiner Form optoelektronisch erkannt werden. Aus Gründen der Erkennungssicherheit (Verwechslung mit wertzeichenähnlichen Aufdrucken oder Aufklebern) müssen jedoch verlässlichere Kriterien herangezogen werden, wie:

- fluoreszierende oder phosphoreszierende Kennzeichnung des Wertzeichenpapiers bzw. des Wertzeichenbildes
- Grösse, Farbe und Form eines Farbrahmens des Markenbildes

Nach eingehendem Studium führten die schweizerischen PTT-Betriebe 1963 das Phosphoreszenverfahren ein.

Bei der Briefaufbereitung fällt ein Teil der Sendungen, die formatmässig maschinell bearbeitbar wären, wegen des nicht «maschinenlesbaren» Wertzeichens aus. In der Schweiz sind dies etwa 30 %. Zur Hauptsache sind es maschinenfrankierte (19,5 %), amtliche und pauschalfrankierte (7,5 %) sowie Geschäftsantwortsendungen (3 %). Diese Sendungen sind dem maschinellen Aufstellprozess nicht zugänglich und müssen von Hand weiter bearbeitet werden. Grundsätzlich wäre es möglich, diese Sendungen in die maschinelle Bearbeitung einzubeziehen. Dazu müsste auf sämtliche Briefumschläge und Karten, die nicht für eine Frankierung mit Wertzeichen vorgesehen sind, ein phosphoreszierender, balkenförmiger, als Lagekennzeichen für die Aufstellmaschinen dienender Aufdruck angebracht werden. Eine solche Massnahme ist jedoch nicht wirtschaftlich. Sie muss gezielt auf die wichtigsten Sendungen im Einzugsbereich von Ämtern, die mit Aufstellmaschinen ausgerüstet sind, beschränkt werden.

Seit einiger Zeit tragen deshalb die Checkbriefumschläge PTT, die für die Einzugsbereiche der bereits vorhandenen Briefaufstellmaschinen bestimmt sind, ein phosphoreszierendes Lagekennzeichen gemäss *Figur 8*.

Diese Lösung befriedigt jedoch aus folgenden Gründen nicht ganz:

Der Aufdruck von anorganischen phosphoreszierenden Substanzen ist problematisch, weil diese grobkörnig und verhältnismässig schwer sind. Deshalb lässt sich

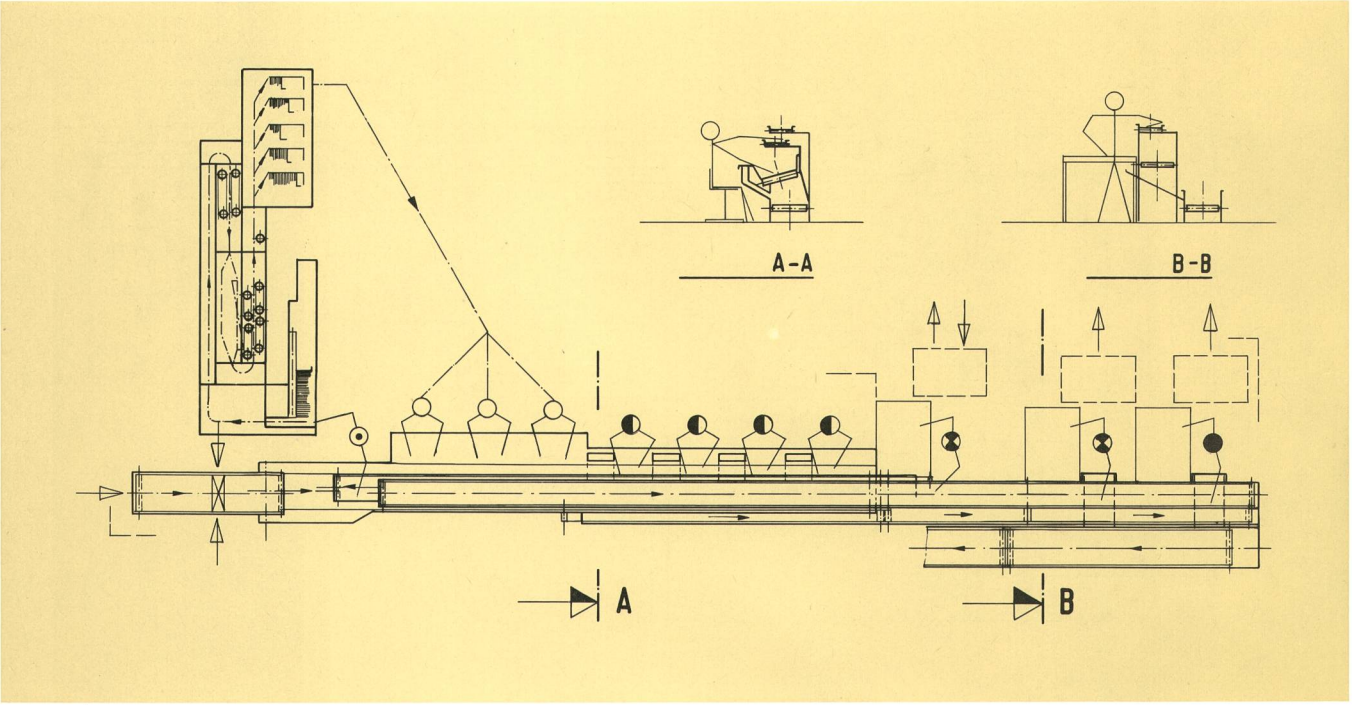

Fig. 9
Teilmechanische Briefaufbereitungsanlage, Disposition

◐ Formattrennen

⊗ Handstempeln fachfähige Sendungen

● Handstempeln Grobsendungen

○ Aufstellen nicht erkannte Sendungen

⊙ Bedienen der Aufstell- und Stempelmaschine

Fig. 10
Teilmechanische Briefaufbereitungsanlage. In der Bildmitte ist die Förderbandanlage mit den manuellen Arbeitsplätzen für das Formattrennen zu sehen. Rechts davon die Stoffeingabevorrichtung zur automatischen Aufstell- und Stempelmaschine

Fig. 11
Teilmechanische Briefaufbereitungsanlage. Automatische Aufstell- und Stempelmaschine mit fünf Stapelfächern

das Bedrucken der Briefumschläge mit den Absenderangaben, Werbesigneten usw. sowie mit dem Leuchtbalken im selben Arbeitsgang in den schnellaufenden Produktionsmaschinen nur unter Inkaufnahme von grösseren Schwierigkeiten durchführen.

Wegen der Grobkörnigkeit können phosphoreszierende Substanzen der roten Stempelfarbe von Frankiermaschinen nicht beigemischt werden. Es ist deshalb unmöglich, Abdrucke dieser Maschinen phosphoreszierend und somit für Aufstellmaschinen erkennbar zu machen.

Geeignete fluoreszierende Substanzen weisen jedoch die beschriebenen Nachteile der anorganischen Phosphore nicht auf. Aus diesem Grunde wurde nun in der Schweiz die Umstellung der Briefmarkenerkennung von Phosphoreszenz auf Fluoreszenz in die Wege geleitet.

Stapelmodul

Das Stapelmodul enthält insgesamt fünf Fächer. In vier Nutzfächern werden die bearbeiteten Sendungen, getrennt nach den beiden Formatbereichen 140 × 90 mm bis 235 × 120 mm und 229 × 162 mm bis 250 × 176 mm, gestapelt. Im fünften Fach werden nicht erkannte Briefe und Karten aufgefangen.

Steuerung

Eine Signal- und Abhängigkeitssteuerung regelt das Zusammenspiel der Maschinen innerhalb der automatischen Verarbeitungskette. Sie sorgt für ein gleichmässiges Heranfahren des in der Stoffeingabe eingelegten Briefstapels an die Abzugvorrichtung, so dass die Sendungen im definierten Abstand vereinzelt in die Aufstell- und Stempelanlage gelangen. Im weitern obliegt es ihr, den Brieflauf von der Abzugvorrichtung an hinsichtlich Verstopfungen zu überwachen und den Füllstand der Auffangstapler zu kontrollieren. Sie greift erforderlichenfalls in den Arbeitsablauf ein, setzt die Anlage bzw. einzelne Teile still und signalisiert entsprechend.

Zum Schutze des Personals vor Unfällen sind an geeigneten Stellen Nothalttasten angebracht.

5 Schlussfolgerungen

Die teilmechanischen Briefaufbereitungsanlagen, wie sie in den Postämtern Genf 2, Lausanne 1, Bern 1 und Basel 2 eingesetzt sind, sind weitgehend standardisiert. Ihre Disposition entspricht der *Figur 9*, und die *Figuren 10* und *11* zeigen die Anlagen in Betrieb. Bis jetzt bestätigen die Erfahrungen, dass die angewendeten Kriterien zur Wahl des Briefbearbeitungsverfahrens richtig getroffen wurden. Die Anlagen erweisen sich als im Betrieb zuverlässig und als wichtiges Rationalisierungsmittel bei der Briefsortierung.