

Behälterförder- und -verteilanlagen in Postbetriebsgebäuden = Installations de transport de récipients dans des bâtiments postaux d'exploitation

Autor(en): **Schenk, Max**

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 5

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-875390>

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.

Behälterförder- und -verteilanlagen in Postbetriebsgebäuden

Installations de transport de récipients dans des bâtiments postaux d'exploitation

Max SCHENK, Bern

Zusammenfassung. Nach einem kurzen Hinweis auf die Notwendigkeit der mechanisierten Behältervermittlung in den neuen, grossen Postbetriebsgebäuden wird das Konzept der seit Frühjahr 1980 betriebenen Behälterförder- und -verteilanlage im Postbetriebsgebäude Basel 2 erläutert. Die verschiedenen Förderrichtungen sowie der Aufbau der Anlagesteuerung werden beschrieben. Der Verfasser behandelt zudem die Bedienung und die Funktion der kombinierten Versand- und Empfangsstationen, wobei auch auf die einzelnen Förder-, Stapel- und Übergabeeinrichtungen näher eingegangen wird.

Résumé. Après une courte introduction qui mentionne les raisons justifiant l'emploi de systèmes de transport mécanisés de récipients dans les bâtiments d'exploitation postale importants, la conception de l'installation de transport et de tri, mise en service au printemps de 1980 à Bâle 2, est ensuite décrite. Les diverses parties de l'installation de manutention ainsi que la commande de celles-ci sont passées en revue. Deux autres chapitres relatent le fonctionnement et la manœuvre des stations combinées de réception et d'expédition en traitant plus à fond certains détails.

Trasportatori di recipienti e impianti di spartizione negli edifici dell'esercizio postale

Riassunto. Dopo un accenno alla necessità della trasmissione meccanizzata dei recipienti nei nuovi grandi edifici dell'esercizio postale, l'autore spiega il concetto relativo agli impianti di trasporto dei contenitori e di spartizione, in esercizio, dalla primavera 1980, nell'edificio postale di Basilea 2. Egli descrive quindi i diversi equipaggiamenti di trasporto e il sistema di comando dell'impianto; infine illustra l'impiego e il funzionamento delle stazioni di spedizione e ricezione, soffermandosi sui dettagli dei singoli impianti di trasporto, d'impilamento e di consegna.

1 Einleitung

In allen grösseren Postzentren des In- und Auslandes sind Fördereinrichtungen für Behälter anzutreffen. In der Sihlpost in Zürich wurden z. B. bereits in den dreissiger Jahren verschiedene solche Anlagen eingebaut.

Mit der Verwirklichung der neuen, grossen Postbetriebsgebäude erfuhr die Betriebsabwicklung, gegenüber den früheren Verhältnissen in kleineren Ämtern, eine wesentliche Veränderung. Die Gebäulichkeiten sind viel geräumiger, und die einzelnen Postdienste konnten aus verschiedenen Gründen nicht immer so zueinander geordnet werden, dass sich der günstigste und kürzeste Vermittlungsablauf ergab. Diesem Umstand wurde mit dem Einbau leistungsfähiger Transporteinrichtungen Rechnung getragen.

Behälterförderanlagen bilden heute einen integrierenden Bestandteil der betriebstechnischen Einrichtungen in den Postbetriebsgebäuden. Sie sind eine der Haupttransportanlagen in den Briefämtern und stellen die durch den Arbeitsablauf erforderlichen Förderverbindungen zwischen den einzelnen Arbeitsstellen und den vielen übrigen Diensten im Gebäude her. Zur Aufnahme des Postgutes werden genormte Transportbehälter der PTT-Betriebe mit verschliessbarem Deckel verwendet. Die Grösse der Behälter ermöglicht ausser Briefpostsendungen auch kleinere Pakete, so vor allem Wert- und Eilsendungen, zu vermitteln.

2 Behälterförder- und -verteilanlage im Postbetriebsgebäude Basel 2

21 Konzept

Die Anlage dient der gebäudeinternen Vermittlung von Briefschaften in Normbehältern mit Abmessungen von 60 × 40 × 32 cm. Je Behälter sind Sendungen bis 35 kg zugelassen.

1 Introduction

En Suisse et à l'étranger, tous les centres postaux importants sont pourvus d'installations de transport de récipients. Divers équipements de ce genre furent construits déjà dans les années de 1930, à la «Sihlpost» à Zurich.

Avec l'apparition des nouveaux bâtiments postaux d'exploitation, bien plus grands que ne l'étaient les anciens offices, les processus de travail se sont profondément modifiés. Les locaux sont beaucoup plus vastes et, pour diverses raisons, les services de la poste n'ont pas toujours pu être disposés de manière que le trajet les reliant soit le plus court et le meilleur. Force a donc été, pour tenir compte de cet état de choses, de mettre en place des installations de transport plus puissantes et plus performantes.

Dans les bâtiments postaux, les installations de transport de récipients font aujourd'hui partie intégrante des équipements techniques d'exploitation. Elles sont l'une des installations les plus importantes dans les offices de traitement des lettres, puisqu'elles permettent d'assurer les transports nécessaires au bon déroulement du service entre les places de travail et les nombreux autres services à l'intérieur du bâtiment. Les envois postaux sont transportés dans des récipients PTT normalisés pourvus d'un couvercle qu'on peut fermer à clef. Les récipients ont des dimensions telles qu'ils peuvent servir à transporter non seulement des objets de correspondance, mais aussi de petits colis, et notamment des envois exprès et des envois-valeur.

2 Installation de transport de récipients dans le bâtiment postal d'exploitation de Bâle 2

21 Conception

Cette installation sert à transporter les objets de correspondance à l'intérieur du bâtiment au moyen de réci-

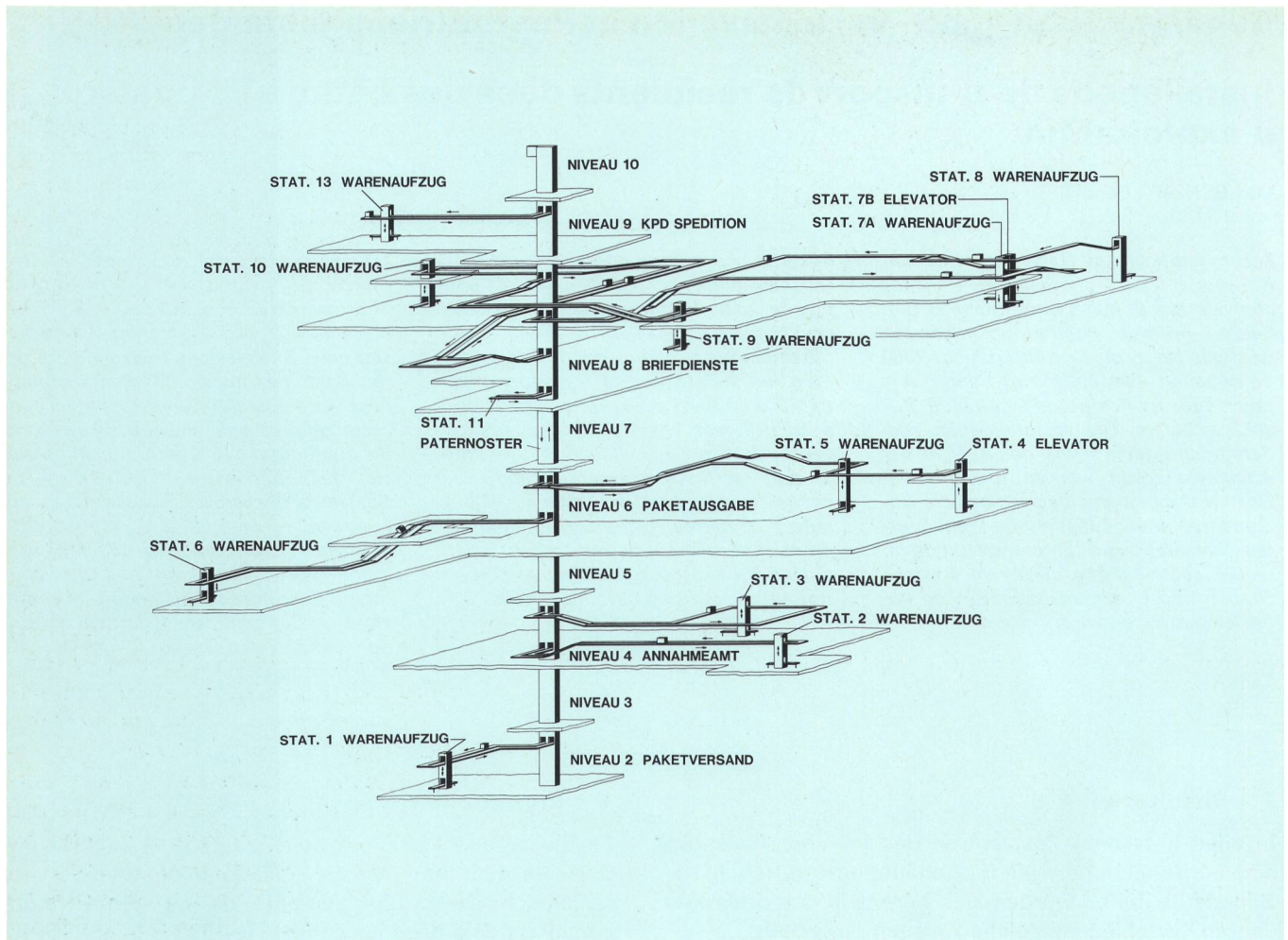


Fig. 1
Räumliche Darstellung der Behälterförder- und -verteilanlage Basel 2 – Représentation dans l'espace de l'installation de transport de récipients de Bâle 2

Nebst 5 Arbeitsstellen in den Briefdiensten sind die Umleitstellen «Bahnhof» und «Autorampe», die Briefannahme, die Fachanlage/Massenannahme, die Eilumleitung, die Eilzustellung sowie die Spedition der Kreispostdirektion an dieses von Stockwerk 2 bis 9 führende Transportsystem angeschlossen (Fig. 1). Rund 1200 Behälter werden täglich befördert.

Die Anlage ist in der Baukastentechnik aufgebaut und umfasst unter anderem einen zentralen Vertikalumlauförderer (Paternoster, Fig. 2) mit einer Förderhöhe von 39 m. Seine Förderleistung beträgt 360 Behälter je Stunde und Richtung bei einer Geschwindigkeit von 0,2 m/s. Von den Eingabe- und Abnahmevorrichtungen in den Stockwerken aus findet der Horizontaltransport von und nach den kombinierten Versand- und Empfangsstationen über Bandförderer und Stauröllchenbahnen statt. Die Gesamtlänge der Horizontalstrecken misst rund 820 m, und die Fördergeschwindigkeit beträgt 0,6 m/s. Entsprechend der geforderten Transportleistung wurden die 12 Stationen als Aufzüge oder Etagenförderer (Elevatoren) für die Vermittlung von rund 150 bzw. 450 Behältern je Stunde ausgerüstet. Die zugeordneten Staustrrecken erlauben eine kontinuierliche, taktunabhängige Arbeitsweise.

Die freiprogrammierbare Anlagesteuerung ist in zehn autonome Förderbereiche aufgeteilt; die einzelnen

pients normalisés de $60 \times 40 \times 32$ cm. Les envois placés dans le récipient ne doivent pas dépasser un poids total de 35 kg.

Outre 5 places de travail dans les services des lettres, les stations de réexpédition «Gare» et «Rampe des autos», les stations «Dépôt des lettres», «Cases postales/Envois en nombre», «Réexpédition des exprès», «Distribution des exprès», «Expédition direction d'arrondissement postal», sont reliées à ce système de transport allant de l'étage 2 à l'étage 9 (fig. 1). Chaque jour, quelque 1200 récipients sont transportés entre ces places de travail.

Construite suivant un système d'assemblage modulaire, l'installation comprend un transporteur vertical sans fin (paternoster, fig. 2) de 39 m de hauteur, dont la capacité horaire est de 360 récipients par direction, à une vitesse de 0,2 m/s. Aux étages, le transport sur le plan horizontal entre les points d'entrée/sortie et les stations combinées expédition/réception se fait par l'intermédiaire de rubans transporteurs et de tronçons de stockage à rouleaux. Sur le plan horizontal, la longueur totale de parcours est d'environ 820 m et la vitesse de transport de 0,6 m/s. Etant donné la capacité de transport exigée, les 12 stations ont été conçues comme ascenseurs ou comme convoyeurs d'étage (élévateurs) permettant de transporter respectivement 150 et 450 récipients à

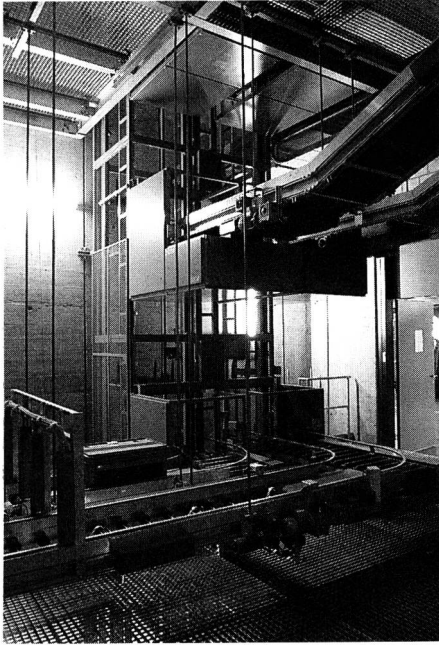


Fig. 2
Vertikalumlauförderer (Paternoster) – Transporteur vertical sans fin (paternoster)

Transportabschnitte werden dabei automatisch nach Bedarf ein- und ausgeschaltet. Die Zieleingabe geschieht bei den Versandstationen über eine Eingabestatur. Für die Übertragung der Zielinformation wurde ein System mit begrenzter Behälterverfolgung gewählt.

Die Steuereinrichtungen der gesamten Anlage sind in der Nähe des Vertikalumlauförderers zentral installiert. Von hier aus werden insgesamt 280 Antriebsmotoren mit einer Gesamtleistung von 90 kW gesteuert.

22 Versand

Die Behälter rollen durch Schwerkraft über eine geneigte Rollenbahn in eine Halteposition vor der Vertikaltransporteinrichtung (Hubvorrichtung).

Mit der Eingabe des Förderziels auf einem Tastenfeld wird der automatische Einschleusvorgang ausgelöst und die Behälter genau positioniert der Hubvorrichtung übergeben (Fig. 3). Gleichzeitig wird die Behälteradresse in ein FIFO-System (= first in – first out) eingelesen und gespeichert. Störungsauswirkungen betrieblicher oder technischer Art werden durch entsprechende Sicherheitsvorrichtungen überwacht, damit Schäden am Anlagensystem sowie Unfälle wirksam vermieden werden können. Nach dem sequenzgesteuerten Hochfahren wird der Behälter der Horizontaltransportstrecke übergeben. Vor dem zentralen Umlauförderer gelangt der Behälter innerhalb der Eingabevorrichtung in eine Warteposition. Nähert sich ein freier Mitnehmer der Umlaufkette, so fährt der Eingabewagen in die Übergabeposition, und der Behälter wird vom Mitnehmer übernommen. Gleichzeitig wird das entsprechende Behälterziel aus dem Schieberegister gelesen und durch Elektromagnete auf die Adressfahne am Mitnehmer überschrieben. Diese im Binärcode gesetzte Zielinfor-

l'heure. Les parcours de stockage attribués permettent un travail continu et indépendant du rythme de circulation.

Le dispositif de commande de l'installation du type à libre programmation comprend dix secteurs autonomes; les tronçons de transport sont automatiquement mis en et hors service en fonction des besoins. L'indication de la destination aux stations d'expédition se fait par le truchement d'un clavier d'indexation. L'une des caractéristiques du système est que l'information afférente à la destination n'est transmise que sur un tronçon limité du parcours de transport du récipient.

22 Fonctionnement du système d'expédition

Un plan incliné à rouleaux amène par simple gravité les récipients en position d'attente devant les élévateurs verticaux (ascenseurs ou convoyeurs d'étage). L'entrée du lieu de destination au clavier fait démarrer le processus automatique d'admission et les récipients sont transférés dans la position correcte sur l'élévateur vertical (fig. 3). Des dispositifs de sécurité appropriés permettent de neutraliser toute source de perturbations d'ordre technique ou opérationnel, de localiser, le cas échéant, des dérangements et contribuent à prévenir efficacement tant des dommages à l'installation que des accidents pour les personnes. Après le parcours vertical, le récipient est transféré sur le tronçon de transport horizontal. Le récipient arrive à l'élévateur central sans fin (paternoster) en position d'attente à l'intérieur du dispositif d'admission. A l'approche d'un bras de suspension libre sur la chaîne sans fin, le chariot d'entrée se met en position de transfert et le récipient est emporté par le bras de suspension. Simultanément, l'information relative à la destination du récipient est extraite de la mémoire du processeur et transféré au porteur d'adresse du bras de suspension.



Fig. 3
Eingabestation – Poste d'admission des récipients

mation steuert die etagengerechte Ausschleusung zum zielreinen Weitertransport an die Empfangsstation.

23 Empfang

Die Zielcodes der besetzten Mitnehmer im Umlaufförderer werden auf Höhe jeder Abnahmevorrichtung mit den Codes der zielreinen Transportstrecke zur Empfangsstation gelesen und verglichen. Bei Übereinstimmung fährt der Abnahmewagen in die Übergabeposition, hebt den Behälter vom Mitnehmer ab und übergibt ihn der Horizontalförderstrecke Richtung Endziel. Ist die Stau-strecke vor der Empfangsstation besetzt, so kreisen die Behälter mit analogem Ziel im Paternoster weiter, bis ein Stapelplatz in der entsprechenden Auslaufrollenbahn frei wird. Die Empfangsstation, die den Rückstau auslöst, wird auf den entsprechenden Zieltasten der Versandstationen durch Blinken angezeigt und die Tasten während der Dauer des Rückstaus gesperrt.

3 Schlussbemerkungen

Dank Verwendung erprobter, zuverlässiger Komponenten sowohl in der Mechanik als auch in der Steuerungstechnik erreicht die Behälterförderanlage Basel 2, bei einer täglichen Betriebszeit von rund 23 Stunden, einen Verfügbarkeitsgrad von 99,8 %.

23 Fonctionnement du système de réception

Dans l'élévateur à chaîne sans fin, les codes de destination des bras de suspension occupés sont comparés, à la hauteur de chaque point de sortie, avec les codes du tronçon de transport horizontal conduisant à la destination finale proprement dite (station de réception). Si les deux codes concordent, le chariot d'extraction se met en place, prend au passage le récipient sur le bras de suspension puis le transfère sur le tronçon de transport horizontal le conduisant à sa destination finale. Si le tronçon de stockage précédant la station de réception est plein, les récipients continuent à circuler, tout en conservant leur indexation (code), dans l'élévateur à chaîne sans fin jusqu'à ce qu'une place de stockage devienne libre, par l'évacuation de récipients au transporteur à rouleaux de sortie. Lorsqu'il y a accumulation de récipients dans une station de réception, ceux-ci sont retenus sur un tronçon; les touches de destination portant le nom de la station de réception s'allument et clignotent alors aux stations d'expédition et restent bloquées jusqu'à résorption de l'accumulation.

3 Conclusions

L'utilisation de composants fiables, ayant fait leur preuve tant dans la partie mécanique qu'en ce qui concerne la technique de commande, a permis d'obtenir un degré de disponibilité de 99,8 % de l'installation de transport de récipients de Bâle 2.