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: 67 (1989)

Heft: 7

Artikel: Hausrohrpostanlagen der schweizerischen PTT-Betriebe

Autor: Reidy, Erhard

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-874945

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: 12.07.2025

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

Hausrohrpostanlagen der Schweizerischen PTT-Betriebe

Erhard REIDY, Bern

Zusammenfassung. *Rohrpostanlagen als innerbetriebliche Fördermittel können, wenn sie richtig eingesetzt sind, wesentlich zur Beschleunigung des Kurierdienstes und zur Rationalisierung beitragen. Nach einer kurzen allgemeinen Einleitung werden einige Einsatzmöglichkeiten sowie die Hauptvorteile dieser Systeme aufgezeigt. Die Beschreibung der wichtigsten Teile einer Hausrohrpostanlage soll einen Überblick über den Aufbau und die betrieblichen Möglichkeiten für den Benützer geben.*

Installations de poste pneumatique internes de l'Entreprise des PTT suisses
Résumé. *Si elles sont utilisées judicieusement en tant que moyen de transport interne, les installations de poste pneumatique peuvent sensiblement contribuer à accélerer le service de courrier et favoriser la rationalisation. Après une brève introduction, l'auteur passe en revue quelques possibilités d'emploi et les avantages essentiels de ces systèmes. Pour donner à l'utilisateur un aperçu général de la structure et des possibilités d'un tel dispositif, on en décrit les éléments essentiels.*

Impianti interni di posta pneumatica dell'Azienda svizzera delle PTT
Riassunto. *Gli impianti di posta pneumatica quali mezzi di trasporto all'interno di un'azienda possono contribuire, se impiegati correttamente, a rendere più celere il servizio di corriere e ad aumentare le possibilità di razionalizzazione. Dopo una breve introduzione di carattere generale l'autore presenta alcune possibilità di impiego e i vantaggi essenziali offerti da questi sistemi. Con la descrizione dei componenti principali di un impianto interno di posta pneumatica egli fornisce una visione generale della struttura e delle possibilità di esercizio per gli utilizzatori.*

1 Einleitung

Bereits seit Mitte der zwanziger Jahre bauen und betreiben die Schweizerischen PTT-Betriebe Rohrpostanlagen. Ursprünglich dienten diese vor allem dem Transport von Telegrammen. Damals entstanden in den grösseren Städten auch die privaten Bank-Rohrposten, die alle im jeweiligen Telegrafenamt endeten. Da es sich bei diesen Anlagen, wie bei jenen der PTT-Betriebe, um Punkt-zu-Punkt-Verbindungen handelte, mussten bei dieser Endstelle sämtliche Sendungen von Hand umgeladen werden.

Im Verlaufe der Zeit hat auch die Rohrposttechnik eine positive Entwicklung erfahren. Die heute auf dem Markt erhältlichen modernen Anlagen können alle vollautomatisch vermitteln, das heisst, dass jeder Teilnehmer jedem anderen Sendungen schicken kann, ohne dass diese manuell umgeladen werden müssen.

Bei den Schweizerischen PTT-Betrieben wird zwischen Stadt- und Hausrohrpostanlagen unterschieden. Dabei können verschiedene Kriterien betrachtet werden. Von einer Stadtrohrpostanlage wird gesprochen, wenn die Fahrrohre verschiedene Gebäude miteinander verbinden und im öffentlichen Grund verlegt sind. Die Hausrohrpostanlagen beschränken sich in der Regel auf die Erschliessung mehrerer Stellen innerhalb eines Gebäudes.

An die Stadtrohrposten werden in bezug auf die mechanische Festigkeit und die Leistungsfähigkeit bedeutend höhere Anforderungen gestellt als an die Hausrohrpostanlagen. Trotz der unterschiedlichen Belastung wurden früher sowohl für die Haus- als auch für die Stadtrohrpostanlagen die gleichen Bauteile verwendet. Dies ist mit den heute erhältlichen neuen Hausrohrpostapparaten kaum mehr möglich.

Seit der Einführung der Rohrposttechnik vor 135 Jahren kann festgestellt werden, dass für neue Anlagen Fahrrohre mit immer grösserem Querschnitt gewählt wurden. Von anfänglich 37 mm [1] sind es heute 100 mm, 124 mm und 160 mm oder mehr geworden. Mit der Vergrösserung der Rohrnennweite hat auch das Ladevolumen entsprechend zugenommen. Dies hat zur Folge, dass solche Rohrpostanlagen in den verschiedensten Bereichen eingesetzt werden. Überall, wo eine rationelle Arbeitsabwicklung gefragt ist, wie in Magazinen, Checkämtern, Postbetriebszentren, Telegrafenämtern, Verwaltungen, Banken, Spitälern usw. weiss man diese Anlagen sehr zu schätzen. Die verschiedenen TT-Nachtkabinen, die mit einer Rohrpoststation ausgerüstet sind, ermöglichen den Benützern auch während der Nacht, wenn die TT-Schalter geschlossen sind, ihre Telegramme und Pressemitteilungen dem Telegrafenamt zur Verarbeitung und Weiterleitung zu übergeben.

2 Hausrohrpostanlagen

Als innerbetriebliches Fördermittel haben die Hausrohrpostanlagen in den letzten Jahren sowohl bei den PTT-Betrieben wie auch in der Privatwirtschaft einen neuen Aufschwung genommen. Da in einem wirtschaftlich geführten Betrieb der Transport von Schriftgut und Kleinteilen durch einen Boten aus Kostengründen nicht mehr zu verantworten ist, werden vermehrt Rohrpostanlagen eingesetzt. Die Erfahrungen haben gezeigt, dass die Rohrpostanlagen trotz der grossen Dichte von neuen Kommunikationsmöglichkeiten weiterhin ihre volle Berechtigung haben. Verschiedene im Betrieb stehende Anlagen mit einer täglichen Frequenz von mehr als 500 bis 600 Büchsen beweisen ihre Notwendigkeit. Die Rohrpostbenützer stellen auch fest, dass trotz Computer der innerbetriebliche Papier- und Geschäftsablauf bei Vorhandensein einer Rohrpostanlage wesentlich rationeller und schneller ist.

Die wichtigsten Vorteile einer Rohrpostanlage sind die hohe Vermittlungsgeschwindigkeit, die ständige Betriebsbereitschaft – auch ausserhalb der Blockzeit –, die hohe Betriebssicherheit, der geräuscharme Betrieb, die Möglichkeit der kontinuierlichen Ableitung der anfallenden Dokumente, die Unmöglichkeit des Zugriffs zu den verschickten Dokumenten durch Unbefugte, die äusserst einfache Bedienung der Anlage. Zudem können die Sende- und Empfangsstationen in der Regel direkt beim

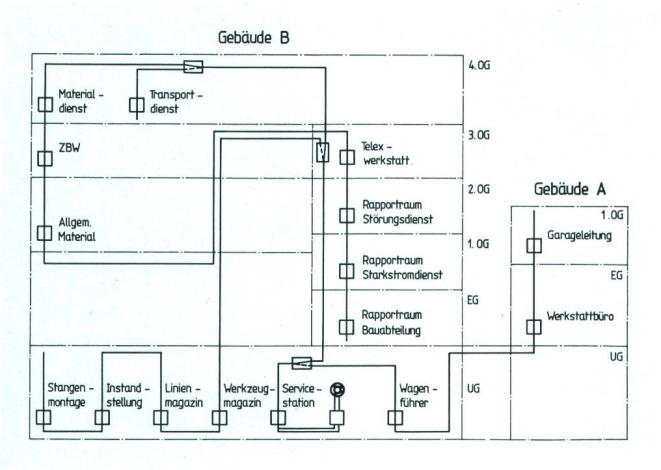

Fig. 1
Prinzipschema einer Hausrohrpostanlage in einem Material- und Transportdienstgebäude

Anwender aufgebaut werden, was vom Betriebsablauf her die vorteilhafteste Lösung darstellt.

21 Aufbau einer Hausrohrpostanlage

Die Hausrohrpostanlagen bestehen im wesentlichen aus folgenden fünf Teilen:

1. das Fahrrohrnetz
2. die Sende- und Empfangsstation
3. die Gebläseanlage
4. die Steuerausrüstung
5. die Rohrpostbüchse

211 Das Fahrrohrnetz

Je nach den betrieblichen Bedürfnissen kann eine Anlage nur aus einer Punkt-zu-Punkt-Verbindung mit zwei Stationen oder aber bei einer komplexeren Anlage aus bis zu 20 oder mehr Stationen bestehen.

Die Nennweite der verwendeten Fahrrohre richtet sich nach der Art und dem Volumen der zu befördernden Gegenstände. In den letzten Jahren haben sich die Hersteller mehrheitlich auf die Nennweite 100 mm festgelegt, die die PTT-Betriebe auch für ihre Anlagen übernommen haben. Statistische Abklärungen, die im Zusammenhang mit einer Studie über den Ausbau der Stadtrohrpostanlage Basel durchgeführt wurden, haben auch für Stadtrohrposten die Richtigkeit dieser Entwicklung bestätigt.

In Hausrohrpostanlagen können normalerweise Fahrrohrbogen mit Radien von 0,80 m eingesetzt werden. In bestehenden Gebäuden ist auch ein nachträglicher Einbau einer Anlage ohne allzu grosse Schwierigkeiten möglich.

Die Konfiguration des Fahrrohrnetzes ergibt sich aus den gewünschten Verbindungen, die möglichst kurz und optimal geplant werden müssen. Die meisten neuen Anlagen werden aus Kostengründen als Einrohr-Wendebetriebsanlagen gebaut. Der Einbau von Weichen erlaubt zudem eine grössere Vielfalt von Anschlussmöglichkeiten. *Figur 1* zeigt den schematischen Aufbau einer Hausrohrpostanlage in einem Material- und Transportdienstgebäude.

212 Die Sende- und Empfangsstation

Die heute erhältlichen modernen Sende- und Empfangsstationen sind ausschliesslich in kompakter Bauweise hergestellt. Der Sende- und Empfangsteil sind dabei in einem einzigen Gehäuse untergebracht *(Titelbild)*. Diese Konstruktionsweise erlaubt es, die Stationen direkt in die Fahrleitung einzubauen, was eine wesentliche Vereinfachung in der Montage ergibt und daher auch kostengünstig ist.

Das Prinzip, das zur Abbremsung der Büchsen in den meisten Stationen angewendet wird, besteht darin, vor der Büchse ein Luftkissen aufzubauen. Dieser Effekt hat zur Folge, dass die Büchsen in den Stationen sehr geräuscharm empfangen werden. Alle Stationen einer modernen Hausrohrpostanlage sind heute mit Sendespeicher und vollautomatischer Büchsenabfahrt ausgerüstet, so dass Büchsen auch bei besetzter Anlage aufgegeben werden können. Die zwei- oder dreistelligen Zielnummern werden bei den Stationen mit einer Tastatur eingegeben.

Jeder Station können in der Regel mehrere, vom Stationsstandort unabhängige, Empfangssignale zugeordnet werden, die den Empfang einer Sendung anzeigen, so dass Mitarbeiter in verschiedenen Büros die gleiche Station benützen können.

213 Die Gebläseanlage

Die Büchsen werden in den Anlagen je nach Standort der Sende- und der Zielstation mit Saug- oder Druckluft befördert. Zur Aufbereitung der Betriebsluft werden in der Regel Schleudergebläse verwendet, die von wartungsfreien Drehstrommotoren angetrieben werden *(Fig. 2)*. In den Hausrohrpostanlagen wird eine Fördergeschwindigkeit von etwa 6 m/s...7 m/s (etwa 20 km/Std...25 km/Std) angestrebt. Die meisten Anlagetypen verfügen zudem für den Transport von empfindlichem Fördergut auch über eine spezielle «Langsamfahrt», die wahlweise vom Absender ein- oder ausgeschaltet werden kann.

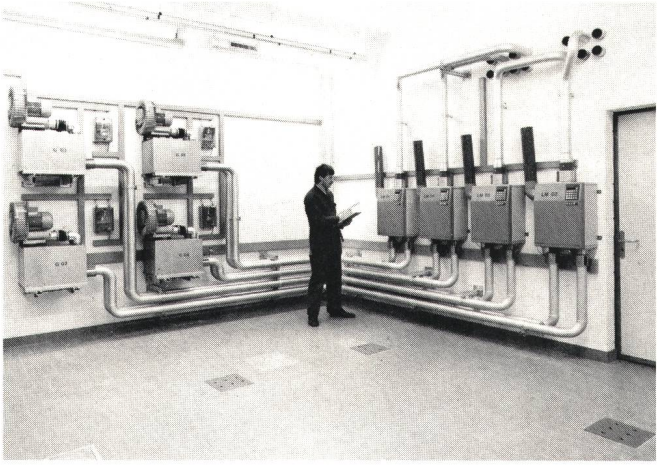

Fig. 2
Gebläseanlage mit Steuereinheiten einer Hausrohrpostanlage mit vier Linien

214 Die Steuerausrüstung

Die Steuerung von neueren Hausrohrpostanlagen erfolgt vollelektronisch. Den mit Mikroprozessoren versehenen Steuerbaugruppen kann über eine Tastatur das Abbild der ganzen Anlage eingegeben werden. Später notwendig werdende Änderungen oder Erweiterungen an der Anlage können ebenfalls jederzeit mit Hilfe der Tastatur angepasst werden. Dank der Softwaremöglichkeiten ist dies ohne Eingriff in der Hardware möglich. Die modernen Steuerungen erlauben auch Umweg- und Ferienschaltungen, Sperrung der eigenen Station bei Abwesenheit, automatische Verteilung der Leerbüchsen usw. Die Störungsbehebung wird durch eine Code- oder Klartextanzeige an einem Display unterstützt und wesentlich erleichtert.

Je nach Ausbaugrad der Steuerung kann mit der gleichen Grundausrüstung auch eine Mehrlinienanlage gebaut werden. Damit wird es möglich, gleichzeitig in jeder Linie eine Büchse zu befördern, was bei langen Linien von grösster Bedeutung sein kann und gesamthaft gesehen die Förderkapazität steigert.

215 Die Rohrpostbüchse

Zum Versenden des Fördergutes werden von den Herstellern verschiedenste Büchsen angeboten. Die Transportbehälter sind meistens aus elastischem und schlagfestem Kunststoff. Um das Entnehmen des Büchseninhaltes zu erleichtern sind einige Typen vorne und hinten mit einem Drehdeckel versehen. Diese Deckelkonstruktion verhindert zudem das Absenden einer offenen Büchse.

Je nach Nennweite und Länge des Transportbehälters können kleinere oder grössere Gegenstände verschickt werden. In der Regel kann alles, was in der Büchse Platz findet, spediert werden, z. B. Telegramme, Eilsendungen, Ersatzteile aller Art, Werkzeuge, Dienstsendungen, kleine Pakete, Klein- und Notengeld, Dokumente mit Originalunterschrift, Proben, Medikamente, Lochkarten usw.

Das maximale Zuladegewicht je Büchse beträgt je nach Anlagetyp 1 kg...2 kg, wobei von der Industrie auch Speziallösungen für höhere Gewichte ausgeführt werden können.

3 Ausblick

Die PTT-Betriebe betrachten das Fördermittel Rohrpost nach wie vor als ein geeignetes und zweckmässiges Transportsystem. Wenn dieses richtig eingesetzt wird, kann eine spürbare Beschleunigung des internen Kurierdienstes und des Arbeitsablaufes erreicht werden. In verschiedenen neuen Post- und Fernmeldegebäuden ist deshalb der Einbau von Rohrpostanlagen geplant.

Gleich wie bei den Banken, bei Tankstellen oder in Einkaufszentren stellt sich aus Sicherheitsgründen auch bei den PTT-Betrieben das Problem der Geldentsorgung von den Geldschaltern in die Hauptkasse. Dort wo der Tresorraum nicht in unmittelbarer Nähe der Schalteranlage Platz findet, muss er in einem andern Stockwerk vorgesehen werden. In diesem Fall kann für die Verschiebung des Geldes eine Rohrpostanlage eingesetzt werden. Projekte, in denen solche Anlagen eingeplant sind, werden gegenwärtig bearbeitet und sollen in den nächsten Jahren ausgeführt werden.

Bibliographie

[1] *Hochuli M.* Probleme und bemerkenswerte Bauteile bei vollautomatischen Stadtrohrposten. Techn. Mitt. PTT, Bern 50 (1972) 11 und 12, S. 492 und S. 541.