

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 121/122 (1943)
Heft: 5

Artikel: Rohrpolsteranlagen mit elektrischer Steuerung
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-53139>

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: 16.03.2025

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

SHEDBAU EINER SPINNEREI

Entwurf und Ausführung EISENBAUGESELLSCHAFT ZÜRICH

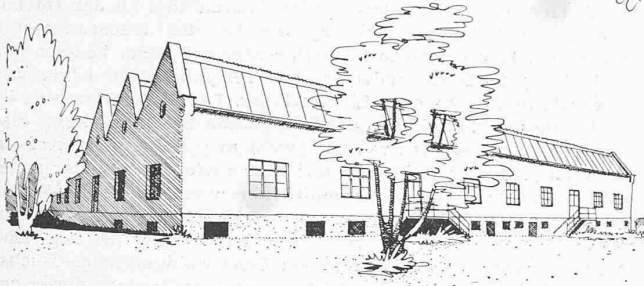


Abb. 19. Aussenansicht

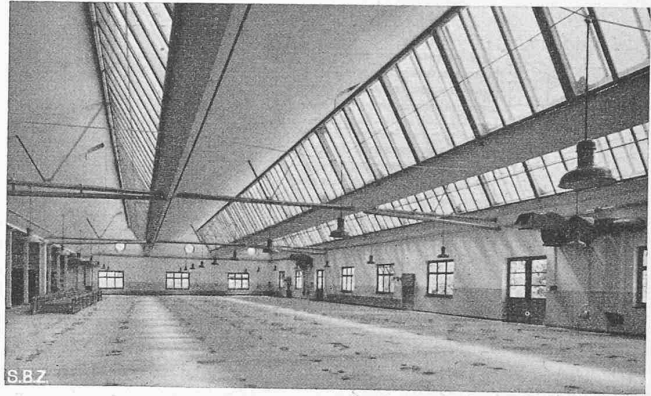


Abb. 20. Innenansicht

Länge der Halle 55 m

Der Aufbau umfasst: Fundamente und Kellermauern in Zementsteinmauerwerk, betonierter Kellerboden. Decke über Keller: Unterzüge und Gebälk in Hetzerträgern auf Hetzerstützen, Unterschicht Pflasterdecke, Boden aus 6 cm Holzbohlen; Aussenwände in Backsteinmauerwerk mit Kalkmörtel gemauert, Stürze und Dachgesims in Eisenbeton.

Rahmenbinder der Hallen als zweiteilige, unten eingespannte Rahmen von je 16,7 m Spannweite, Stützen aus I-Din, Riegel als geschweisste Träger aus zwei $\frac{1}{2}$ -I-Din mit Breitflächeneisensteg; Längsträger I-NP mit aufgespreizten Anschlussvouten, kontinuierlich ausgebildet; Dachverbände in Profileisen, Kranbahnen für 5 t Laufkran aus I-NP mit Laufschiene geschweisst. Dachpfetten als Hetzerträger, dienen auch als Oberlichtzargen. Dachbelag: Unterschicht Pflasterdecke, Holzgebälk, 8 cm Durisolplatten, Alfolisolierung, 2 cm Asphalt.

Charakteristisch ist die sehr weitgehende Einsparung von Zement in diesem Bau im Gegensatz zum ersten Beispiel (Zeitpunkt!) und die reichliche Verwendung von Holz. Weiträumiger Industriebau lässt sich, wie wir sehen, auch mit bescheidenem Aufwand an Eisen durchführen.

Laboratoriums- und Bureaugebäude einer Maschinenfabrik. Arch. Dr. R. Rohn, Zürich; Mitarbeiter Dipl. Ing. A. Wickart, Zürich, und Dipl. Ing. H. Schiesser, Baden. Entwurfende und ausführende Firma des Eisenbaues Wartmann & Cie., Brugg. (Abb. 15, 16, 17, 18.)

Weiterforschen und weiterbauen! Das sind zwei Losungen, die den Durchhaltewillen unseres Landes bekunden. Sie kommen durch Zweckbestimmung und Ausführung des vorliegenden Baues zum Ausdruck. Er unterteilt sich in zwei Bauakte: die stützenfreie Laborhalle von 24 m Breite, 15 m Höhe und 31,5 m Länge und das zweistöckige Fabrikations- und Bureaugebäude von 16 x 11 auf 40 m. Wiederum hat die Notwendigkeit, Zement, Rund- und Konstruktionseisen einzusparen, den Baugedanken massgebend beeinflusst. Betrachten wir den Aufbau:

Laborgebäude: Fundamente in Magerbeton und Bruchsteinmauerwerk in Kalkmörtel verlegt; Kellermauern und Pfeiler im Keller in Kalksandsteinmauerwerk in Kalkmörtel verlegt, Pfeilerköpfe in Beton PC 200, unter dem Normalspurgeleise gemauerte Längsgewölbe; Decke über Keller für 2000 kg/m² Nutzlast: Unterzüge I-Din 24 in den Binderebenen, als Zugbänder der Rahmen ausgebildet, Holzgebälk 16/28 cm mit 50 cm Abstand, 11 cm starker Holzbelag, Unterschicht Gipsdecke. Geschweisste Rahmenbinder der Halle als Zweigelenrahmen mit Zugbändern, Kranbahn I-Träger. Fassadenwände: Kalksandstein $\frac{1}{2}$ -Stein stark mit windstiefen Ausriegelungen in I- und U-Eisen, Kunststeinplattenverkleidung, Stürze in Eisenbeton, Holzfenster. Dach: Dachträger I-NP- und [-Eisen, Windverbände Winkel-eisen, Dachgebälk in Holz, darunter Holzdecke, darüber Holzschalung mit Isolierung und Kiesklebedach.

Bureaugebäude: Rahmen über Erdgeschoss als Zweigelenrahmen mit Zugbändern, Stützen I-Din, Riegel geschweisst; Decke über Erdgeschoss: Längsverbindungen und Querverbände aus I-, [- und L-Eisen, Holzgebälk und Bodenbelag; Fassadenstützen im 1. Stock in I-Die, unten eingespannt, darüber Binder als Hetzerträger. — Die übrigen Bauteile sind sinngemäss wie im Labortrakt ausgebildet.

Nach der vor dem Krieg üblichen Bauweise wäre der Bedarf gewesen: für den Labortrakt 171 t oder 11 kg/m³, Ersparnis 40 %; für den Bureauakt 172 t oder 17 kg/m³, Ersparnis 55 %. — Durch andere Baustoffe wurden ersetzt: Unterzüge unter den Vollbahngeleisen, Stützen im Keller, Gebälk über Erdgeschoss und im Bureauakt über 1. Stock, Dachbinder im Bureauakt, Pfetten, Fenster, Treppen, Geländer und einige Kleinkonstruktionen.

Shedbau einer Spinnerei. Arch. Oskar Walz, Zürich. Projekt und Ausführung des Eisenbaues durch die Eisenbaugesellschaft Zürich (Zürich). (Abb. 19 und 20.)

Das Bedürfnis nach weiten stützenfreien Arbeitsräumen liegt besonders auch bei der Textilindustrie vor. Hier eignet sich die Shedbauweise, da sie gute Belichtung erlaubt und Schattenwurf vermeidet. Das vorliegende Beispiel zeigt, dass Shedbauten auch in Zeiten der Materialknappheit noch möglich sind. Andere Baustoffe kommen ohne Beizug von Eisen nicht in Betracht. Die Tragkonstruktion ist ein räumliches Fachwerk mit Bindern in der Voldachfläche und der Glasdachfläche, die in Längsrichtung der Sheds gespannt sind. Die Auflasten aus Eigengewicht, Schnee und Wind werden durch biegungssteife Sparren in die Trauf- und Firstpunkte übertragen und hier in Richtung der beiden Binderscheiben zerlegt; diese leiten sie in die Giebelwände oder auf Ständer.

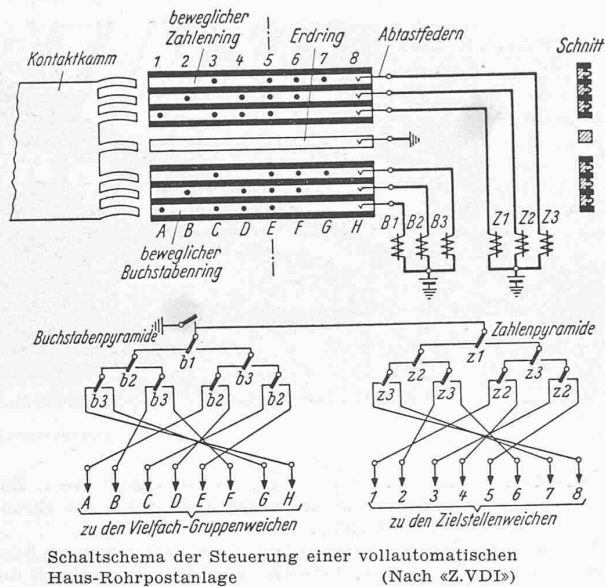
Der Eisenkonstruktionsanteil von Shedbauten dieser Art hat vor dem Krieg rd. 26 kg/m² ausgemacht gegenüber vorliegender kombinierter Lösung mit nur 10 kg/m² Grundfläche. Zur Materialeinsparung wurden die eisernen Sparren durch Holzsparren ersetzt. Demgemäss machten Ständerfachwerke in der Glasfläche solchen mit steigenden und fallenden Diagonalen Platz. In der Voldachfläche sind die Träger mit parabelförmiger Zuggurtung ohne Diagonalen entsprechend der Momentenkurve bei gleichmässig verteilter Belastung vorgesehen. Die Obergurten zweier anstossender Fachwerke sind in einem Stabelement von Rohrquerschnitt vereinigt; die Knickstäbe sind Siederohre. Die durchlaufenden Träger werden durch freiaufliegende ersetzt, womit zwischen Zug- und Druckstäben durchgehend Trennung erreicht wird. Durch alle diese Massnahmen ist es gelungen, das Eisengewicht dieser Shedbaute auf 2,06 kg/m² umbauten Raumes zu vermindern.

Die vorliegende Darstellung versucht, die Stellung des Eisenbaues in der Kriegswirtschaft und im kriegsbedingten Bauen zu umschreiben. Unsere Eisenbau-Industrie hat aber auch vom volkswirtschaftlichen Standpunkt aus betrachtet ihre Bedeutung. Sie beschäftigt in 25 Werkstätten etwa 1500 Arbeiter mit einer ungefähren jährlichen Lohnsumme von 5,5 Mio Franken. Wenn auch diese Zahlen als bescheidene erscheinen mögen, so kann man sich doch die Bauwirtschaft ohne den Eisenbau nicht vorstellen. Das Eisen ist unter den im Hochbau gebräuchlichen Baustoffen das Material der weitaus grössten zulässigen Beanspruchungen. Es kann mit dem kleinsten Materialaufwand die grössten statischen Aufgaben bewältigen. Zur Ueberspannung weiträumiger Industriehallen, zur Aufnahme von Decken und Dächern grosser Spannweiten und Nutzlasten, aber auch für ungezählte andere Aufgaben lässt es sich nicht ersetzen.

Behörden und Privatwirtschaft haben sicherlich alles Interesse daran, diesem Wirtschaftszweig das Durchhalten nicht zu erschweren. Das nötige Material steht zur Verfügung, es muss ihm nur die richtige Verwendung gegeben werden, um weiter zu bauen!

Rohrpostanlagen mit elektrischer Steuerung

Ueber Rohrpostanlagen in der Schweiz wurde an dieser Stelle bereits früher berichtet (Bd. 83, S. 55* und Bd. 90, S. 121). Während für die wenig belasteten Anlagen der sog. Wechsel- oder Pendelbetrieb, wobei für Hin- und Rückfahrt das gleiche Rohr dient, gewählt wurde, benützt man bei stark beanspruchten Anlagen für die Hin- und Rückleitung je eine besondere Rohrleitung. Durch Ausbilden der Rohrleitungen zu Schleifen, die mehrere Anschlüsse bedienen und Zusammenfassen mehrerer Schleifen



in einer Zentrale lässt sich die Zahl der untereinander verbundenen Anschlüsse beliebig vermehren. Die Ueberleitung der in der Zentrale eintreffenden Rohrpostbüchsen auf die bestimmte Schleife und damit an den gewollten Empfänger erfolgte zuerst von Hand. Mit fortschreitender Schwachstromtechnik sind die modernen Rohrpostanlagen voll automatisiert worden, d. h. die Beförderung und Leitung der Rohrpostbüchsen vom Absender zum Empfänger erfolgt vollständig automatisch, nachdem einmal die Büchse in die Anlage aufgegeben und in Fahrt gesetzt ist.

Ueber die Entwicklung der Rohrpostanlagen zum vollautomatischen Betrieb berichtet W. Romeisen eingehend in der «Z.VDI» (Bd. 87, S. 315*, 1943). Zwischen den Haus-Rohrpostanlagen in grossen Aemtern, Banken u. dgl. und Fernrohrpostanlagen zur Verbindung mehrerer Post- und Telegraphenämter bestehen gerade in der Ausbildung der automatischen Steuerungen grundsätzliche Unterschiede. Bei den «von Hand» bedienten Haus-Rohrpostanlagen wurden durch verstellbare Zahlenringe auf den Rohrpostbüchsen der Vermittlungsstelle der Empfänger bezeichnet und von der Zentrale aus diesem zugeleitet. Später erfolgte eine «Weichenstellung» in der Rohrpostanlage durch Betätigung eines Tasters durch den Absender. Bei den modernen Anlagen erfolgt die Steuerung der Büchsen, d. h. das Einleiten aller Steuervorgänge, das Festhalten und Freigeben an den Blockstellen und die Weichenstellung durch die Büchse selbst. An Stelle der früheren «Zahlenringe» sind auf der isolierten Hülse der Büchse 2×3 Einstellringe, ähnlich wie bei einem Kontroller angebracht, die mit je acht kleinen Kontaktknöpfen versehen sind, die gegeneinander beliebig verdreht werden können und vom Absender eingestellt werden. Eine grössere Rohrpostanlage wird in acht Rohrstränge oder Schleifen mit je acht Empfang-, bzw. Sendestellen den «Zielstellen» unterteilt. Die Rohrstränge sind mit Buchstaben A bis H, die Zielstellen mit Zahlen 1 bis 8 bezeichnet. Mit den verschiedenen Einstellungen der Zahlen- und Buchstabenringe lassen sich 64 Kombinationen die den 64 möglichen Empfangstellen entsprechen, einstellen. Die Steuerung erfolgt nun, ähnlich wie die automatische Weichenstellung der Strassenbahn, dadurch, dass durch einen «Abtaster» jeweils ein Impuls zur Wahl des richtigen Rohrstranges oder des Empfängers ausgelöst wird; das Schalt-Schema für diese Steuerung ist in der Abbildung wiedergegeben. Durch Anordnung entsprechender Fahrkontakte ist auch dafür gesorgt, dass jede Blockstrecke nur von einer Büchse gleichzeitig befahren werden kann, dass aber die Strecke sofort für die nächste Büchse freigegeben wird, sobald die erste Büchse den Block passiert hat. Dadurch ist eine sehr grosse Verkehrsdichte gewährleistet. In den Hauptverkehrszeiten ist das Gebläse zur Erzeugung der Förder-, Saug- oder Druckluft dauernd im Betrieb. In den Zwischenzeiten erfolgt das Anlassen bei Aufgabe einer Rohrpostbüchse teils automatisch, teils durch besondere Schaltung.

Fernrohrposten dienen ursprünglich in der Hauptsache zur Verbindung der verschiedenen Post- und Telegraphenämter von Gross-Städten. Sie bestanden in vom Hauptamt ausgehenden Strahlenbündeln zu den Nebenämtern und wurden zumeist in der Zentrale von Hand bedient. In neuerer Zeit werden solche Anlagen auch von industriellen Grossunternehmungen u. dgl. zur raschen Beförderung von Schriftstücken und Warenproben be-

nützt. Eine vollautomatische Fernrohrpostanlage wurde erstmalig 1930/31 von der Deutschen Reichspost für die Strecke Haupttelegraphenamt-Tempelhof durch die Fa. E. Zwietusch & Cie., Berlin, gebaut. Wegen erheblichem Verschleiss und der Verschmutzung auf den langen Strecken musste man davon absehen, eine Steuerung der Rohrpostbüchsen durch eine an der Büchse angebrachte Zielbevorrichtung wie bei den Hausrohrposten vorzusehen. Das gewählte neuartige Steuer-System bedient sich zur Leitung der Büchsen der aus dem Telefonbetrieb bekannten automatischen Dreh- oder Linienwähler. Die Zielübertragung ist vollständig unabhängig von der Rohrpostbüchse (diese kann also unverändert beibehalten werden), wohl aber abhängig vom Lauf der Büchse. Jedem Rohrabschnitt sind soviel Drehwähler zugeteilt, dass jeder in diesem Abschnitt fahrenden Büchse ein Wähler zur «Aufnahme», «Speicherung» und «Weiterleitung» des «Zieles» zur Verfügung steht. Ein besonderer Drehwähler der sog. Eingangsteuerwähler teilt jeder in den Sender eingeführten Büchse einen freien Speicherwähler zu und sorgt dafür, dass dieser das durch Niederdrücken der Zieltaste festgelegte Ziel übernimmt. Mit Betätigung der Zieltaste beim Aufgeben der Büchse ist die Tätigkeit der Bedienung erschöpft; alle weiteren Vorgänge, Freigeben der Büchse, Anhalten bei besetzter Abzweigung, Weichenstellung usw., also die «Speicherung» des Auftrages erfolgt durch die Drehwähler, die ihrerseits die Drehwähler der andern Stränge steuern.

Da jedem Rohr-Abschnitt eine entsprechende Zahl von Speicherwählern mit den notwendigen Eingangs- und Ausgangs-Steuerschaltern zugeteilt ist, und in jedem Abschnitt bei Eintritt der Büchsen die Reihenfolge der Büchsen neu festgelegt wird, können in den einzelnen Rohrpoststellen der Linie jederzeit Büchsen mit beliebigem Ziel aufgegeben werden. Die Speicherwähler eines Abschnittes übernehmen das Ziel entweder von der Zieleinstelltaste des Senders, wenn die Büchse von diesem aus einfährt, oder sie übernehmen es von dem durch den Ausgangsteuerschalter des vorigen Abschnittes wirksam gemachten Speicherwähler des Abschnittes, aus dem die Büchse kommt. Durch Hintereinanderschalten von Weichen ist es möglich, jede Linie beliebig zu verzweigen oder ankommende Zweiglinien zusammen zu fassen. Elektrisch verriegelte Trenn- und Sperrvorrichtungen sorgen dafür, dass die Strecke nur je von einer Büchse durchfahren wird und dadurch die ordnungsgemässe Zielübertragung auf die Speicherwähler des neuen Abschnittes erfolgt. Dadurch, dass der Lauf aller Büchsen in allen Strängen oder Schleifen durch die Steuerorgane kontrolliert wird, ist es leicht möglich, an zentraler Stelle durch optische Signale die ganzen Verkehrsverhältnisse der Anlage zu überwachen.

MITTEILUNGEN

Patent- und Gebrauchsmuster-Recht in Deutschland. Die deutsche Reichsregierung hat mit Verordnung vom 12. Mai 1943 einschneidende Massnahmen auf dem Gebiete des Patent- und Gebrauchsmusterrechtes getroffen, von denen wir zuhanden schweizerischer Interessenten die wichtigsten erwähnen:

1. Die Prüfung der Patentanmeldungen findet in Bezug auf Neuheit wie bisher statt, dagegen unterbleibt die Berücksichtigung älterer Anmeldungen.
2. Nach Abschluss der Prüfung beschliesst die Prüfungsstelle die Erteilung oder die Rückweisung der Anmeldung.
3. Die Bekanntmachung der Anmeldung vor der Erteilung findet *nicht mehr* statt; ein Einspruchsverfahren findet *nicht mehr* statt. Die Wirkung des Schutzes tritt mit Veröffentlichung der Patentschrift ein.
4. Gegen die Zurückweisung einer Anmeldung oder gegen die Erteilung der Anmeldung in einer Form, die vom Antrag des Anmelders abweicht, kann Beschwerde erhoben werden; diese ist innert zwei Monaten ab Zustellung des Entscheides einzureichen und zu begründen. Bei Aenderung des Patentbeschlusses infolge der Beschwerde wird eine neue Patentschrift herausgegeben.
5. Die Prüfung in Patentangelegenheiten, auch das Prüfungsverfahren in der Beschwerdeinstanz, kann während der Kriegsdauer ausgesetzt werden.
6. Die gedruckte Patentschrift enthält Angaben über die bei der Prüfung zur Feststellung des Standes der Technik berücksichtigten Druckschriften.
7. Zwangslizenzklagen werden nicht mehr eingeleitet. Nichtigkeitsklagen und Löschungsklagen können nur mit Zustimmung der obersten Reichsbehörde durchgeführt werden oder dann, wenn der Antragsteller nachweist, dass eine Verletzungsklage gegen ihn wegen Verletzung des angegriffenen Patentbeschlusses durchgeführt wird.