

**Zeitschrift:** Technische Beilage zur Schweizerischen Post-, Zoll- & Telegraphen-Zeitung = Supplément technique du Journal suisse des postes, télégraphes et douanes

**Band:** 2 (1919)

**Heft:** 5

**Artikel:** Zwei manuelle Nebenstellenanlagen

**Autor:** Schum, K.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-872984>

### **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:** 15.01.2026

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

bindung ebenfalls erst wieder nach Feststellung des Anrufers aufgelöst wird. Die mit Schnurpaaren hergestellten einlaufenden Verbindungen erlauben ein Mithören dagegen nicht.

Will ein bevorzugter Teilnehmer während eines ausgehenden Stadtgesprächs gegen allfälliges Mithorchen gesichert sein, so muß er die Verbindung auf der Meldeleitung, Ziffer 9, bei der Bedienungsperson des Bedienungsschranks bestellen. Nach der Entgegennahme des Auftrages stellt letztere die Verbindung zwischen Stadt- und Teilnehmerkline her. Die Meldeklinken dürfen nur zum Abfragen, nicht aber zur Herstellung von Verbindungen benützt werden.

Damit außerhalb der Betriebszeit des Vermittlungsschranks die Teilnehmer gleichwohl von der Stadt her angerufen werden können, ist folgende Anordnung vorgesehen:

Der Portier der Fabrik besitzt einen direkten Stadtanschluß. Neben der gewöhnlichen Z. B.-Station bekommt er noch eine automatische Station mit Anschluß an die Fabrikzentrale. Will man von der Stadt her einen Nebstellen-Teilnehmer sprechen, so wird der Portier auf seiner gewöhnlichen Station angerufen und mit dem Rufen des gewünschten Teilnehmers beauftragt. Der Portier läßt den Hörer jener Station abgehängt und wählt am zweiten Apparat den Teilnehmer. Meldet sich dieser, so wird an einem Spezialkästchen ein Hebel umgelegt und der Hörer der ersten Station wieder eingehängt. Die Stadtleitung des Portiers ist nun mit dem gewünschten Teilnehmer verbunden. Das Mikro-telephon der Automatenstation behält der Portier während des durchgehenden Gesprächs am Ohr zur fabrikseitig gewünschten Kontrolle. Die Aufhebung der Verbindung erfolgt durch Wiedereinhängen des Mikrotelephons und durch Rückstellen des Umschalthebels in seine Ruhelage.

\* \*

Die Stromlieferungsanlage besteht aus 2 stationären Akkumulatorenbatterien zu je 30 Elementen und 360 Ampere-stunden Kapazität. Die eine Batterie ist als Reserve vorgesehen und es gelangen beide Gruppen abwechselnd zur Entladung.

Zum Laden dieser Batterien werden 2 vollständige Quecksilberdampf-Gleichrichter mit Anschluß an ein Drehstromnetz von  $3 \times 190$  Volt und 50 Perioden, mit einer Gleichstromleistung von 40 Ampère bei einer regulierbaren Spannung zwischen 60 und 83 Volt, aufgestellt.

An das Drehstromnetz ist ferner ein rotierender Rufstromumformer mit der Leistung 1 Ampère, 60 Volt, 25 Perioden, direkt gekuppelt mit einer Signalmaschine für Frei- und Besetzzeichen, angeschlossen. Eine gleiche Gruppe, aber mit Anschluß an 60 Volt Batterie, dient als Reserve.

Eine Standschalttafel mit den nötigen Meßinstrumenten, Schaltern, Sicherungen usw. dient zum Betriebe der Batterien und Maschinen.

Der Kraftbedarf der Stromlieferungsanlage wird mittelst Zähler gemessen und gelangt gegenüber der Verwaltung zur Verrechnung.

Die für die Telephonzentrale bestimmten Räume befinden sich in dem I. Stock des neuen Portierhauses an der Zürcherstraße. Die Räume waren ursprünglich für Unterbringung einer neuen Handzentrale vorgesehen, für die vollautomatische Zentrale sind sie hingegen etwas knapp. Die Lokale sind übrigens hell und trocken. Für Unterbringung automatischer Zentralen ist besonders der letztere Umstand sehr wichtig.

Einer Zentrale von dieser Größe sollte ein Batterieraum von 20 m<sup>2</sup> Bodenfläche, ein Verteiler-, Wähler- und Maschinenraum von 40 m<sup>2</sup> und ein Bedienungsraum von 20 m<sup>2</sup>, alle nebeneinander angeordnet, zur Verfügung stehen.

Die Siemens & Halske A.-G. liefert und montiert die Telephonanlage bis und mit Verteiler und übergibt sie in

betriebsfertigem Zustande. Die Verwaltung besorgt den Anschluß der Außenleitungen an den Verteiler, ebenfalls die Platzierung der neuen Teilnehmerstationen.

Für die neue Telephonanlage, umfassend Verteiler, Wähler, Bedienungsschrank, Akkumulatoren, Gleichrichter, Maschinen und Schalttafel hat die Gebr. Sulzer A.-G. eine jährliche feste Abonnementsgebühr, bei einer Vertragsdauer von 15 Jahren, zu entrichten. Spätere Erweiterungen werden wieder besonders taxiert.

Zu den gesetzlichen Taxen für die Teilnehmerstationen kommt noch eine Zuschlagsgebühr von Fr. 10.— pro eingebauten Nummernschalter.

## Zwei manuelle Nebenstellenanlagen.

Von K. Schum, Bern.

Im Laufe des nächsten Winters werden durch die Verwaltung zwei weitere große Nebenstellenanlagen mit der nämlichen Kapazität wie diejenige für Gebr. Sulzer, aber für manuellen Betrieb, erstellt.

Die eine Anlage ist für die Firma Bally A.-G. in Schönenwerd, mit Anschluß an die Zentrale Aarau, und die andere für das Hotel Beau-Rivage-Palace in Ouchy, mit Anschluß an die Zentrale Lausanne, bestimmt.

Die Bally A.-G. hat aus besonderen Gründen einer Handzentrale den Vorzug gegeben, während für das Hotel mit verhältnismäßig schwachem Innenverkehr eine automatische Telephonanlage gar nicht in Frage kam.

Die beiden Nebenstellenzentralen werden in Amerika angefertigt, von der Bell Telephon Mfg. Co. geliefert und bis und mit Anschluß an unsern Verteiler montiert. Jede dieser Zentralen besteht aus 2 zweiplätigen Glühlampenschränken und ist für den Anschluß von 30 Zentralstations- und 400 Zweigleitungen vorgesehen. Die Teilnehmermikrophone werden von einer Zentralbatterie aus gespeisen.

Die 430 Abfrageklinken mit zugehörigen Lampen sind doppelt vorhanden, außerdem befindet sich oberhalb der Abfragefelder noch der Multipel zur Herstellung der Verbindungen.

Beide Schränke enthalten zusammen 8 Klinkenfelder, 2 pro Platz, und es sind die Anschlüsse folgendermaßen darauf verteilt:

1	2	3	4
		300 — 399	
200 — 299	100 — 199	0 — 99	200 — 299
	0 — 19	20 — 29	
0 — 99	100 — 199	200 — 299	300 — 399
5	6	7	8
	300 — 399		
100 — 199	0 — 99	200 — 299	100 — 199
	0 — 19	20 — 29	
0 — 99	100 — 199	200 — 299	300 — 399

Die doppelt vorhandenen Abfrageklinken ermöglichen eine gleichmäßige Belastung der Telephonistinnen und folglich eine raschere Beantwortung der Anrufe. Nach erfolgreichem Stöpseln der Abfrageklinke erlöscht mit der zugehörigen Anruflampe auch diejenige der Parallelkline des andern Platzes. Vor dem Stecken eines Stöpsels ist die Leitung auf Besetztsein zu prüfen. Die Verbindung mit einem Teilnehmer geschieht durch Stecken des Verbindungsstöpsels im obern Multipelfelde.

Die Schnurstromkreise sind nach dem Western Uebertragersystem geschaltet und enthalten den bekannten Uebertrager 25 A. Der Ruf zur Zentralstation erfolgt mittelst besonderer, ob den betreffenden Klinken befindlichen Tasten.

Bei Zentralstationsverbindungen trennt die Privattelephonistin zuerst, gleichzeitig gibt sie das Schlußzeichen mit obiger Taste weiter.

Nachtverbindungen werden durch Spezialschlüssel vorbereitet und geschieht die Stromversorgung der betreffenden Teilnehmermikrophone dann durch separate Uebertrager. Der auf diese Art an die Zentralen Aarau und Lausanne direkt angeschlossene Teilnehmer ruft diese durch bloßes Drücken einer Taste.

Nach Umbau der Zentralen Aarau und Lausanne in Z.-B.-System gestaltet sich der Verbindungsverkehr mit obigen Nebenstellenzentralen etwas anders und es müssen die in Betracht kommenden Stromkreise der letzteren entsprechend geändert werden.

Die beiden Stromlieferungsanlagen bestehen aus je einer Akkumulatorenbatterie zu 12 Elementen und 180 Ampèrestunden Kapazität. Als Reserve dient eine zweite Batterie derselben Größe. Das Laden der Batterien geschieht durch einen Quecksilberdampf-Gleichrichter von der Leistung 25 Ampère, 40 Volt. Zum Rufen wird transformierter Kraftstrom benützt.

Die jährliche Abonnementsgebühr für die zwei Nebenstellenzentralen besteht in einer festen Summe. Vertragsdauer 15 Jahre. Diese Jahresgebühr beträgt nur wenig mehr als ein Drittel derjenigen für die automatische Zentrale gleicher Größe bei Gebr. Sulzer.

\* \*

Um bei den stets veränderlichen Anschaffungskosten größerer Nebenstellenzentralen, vom 100 er Glühlampenschrank an aufwärts, jeweilen die richtige Abonnementsgebühr festsetzen zu können, müssen von Fall zu Fall von den Lieferanten zuerst die Preise eingeholt werden.

Da jede Erweiterung wieder besonders taxiert werden muß und Vergrößerungen bestehender Anlagen bekanntlich teurer zu stehen kommen, als wenn von Anfang an groß genug gebaut wird, so liegt es ganz im Interesse der Abonnenten, wenn sie ihre einer pauschalen Abonnementsgebühr unterstehenden Zentralen nicht zu klein erstellen lassen.

Die Kapazität solcher Zentralen sollte ferner so vorgesehen werden, daß die Teilnehmernummern durch 100 und die Zentralstationsnummern durch 10 teilbar sind. Auf dieser Grundlage sind auch vorstehend beschriebene drei Nebenstellenzentralen projektiert und bestellt worden.

## Ein Wunder der Technik.

Von G. Basil Barham, C.E.

(Artikel aus „The Globe“ London, vom 17. September 1918.)

Wenige neuzeitliche Errungenschaften der Technik können größeres Interesse beanspruchen und sind so rasch vorwärts geschritten wie das, was mit dem Fernsprechwesen zusammenhängt, insbesondere alles, was die Ausschaltung der Menschenarbeit und der damit zusammenhängenden Fehlerquellen betrifft und deren Ersatz durch genaue und bestimmte mechanische Arbeitsvorgänge, die den öffentlichen Telephonverkehr zuverlässig und sicher gestalten. In weitaus den meisten Telephonämtern hängt die gute Arbeit von dem weiblichen Beamtenstab ab, dessen Aufgabe es ist, die Wünsche der Teilnehmer zu ermitteln, sie mit den verlangten Nummern zu verbinden, und nach Gesprächsschluß alles wieder zu neuem Anruf herzurichten. Zu einer Zeit wurde denn auch ein modernes Z. B.-

Handamt — gewandte Beamtinnen vorausgesetzt — als nicht mehr weiter verbesserungsfähig angesehen. Daß es wenige Jahre nach seiner Einführung veraltet und hoffnungslos ungenügend würde, schien unglaublich. Doch ist das der Fall und die Telephonämter mit Handbedienung werden hierzulande erbarmungslos verschwinden und ihr Heer von Mädchen wird sich nach dem Kriege so rasch als möglich anderer und nützlicherer Arbeit zuwenden.

Eine Anzahl Aemter, so Portsmouth, Accrington, Blackburn und viele andere wurden in automatischen Betrieb übergeführt nach dem neuen und sehr leistungsfähigen Strowger-System. Erst vor einigen Wochen folgte ihrem Beispiel das große Amt Leeds und es ist nur noch eine Frage der Zeit, daß die automatische Telephonie die Regel und nicht mehr die Ausnahme bildet. Einige andere europäische Länder haben auch schon mit der Umwandlung ihrer Handämter in automatische begonnen und in dieser Beziehung darf Großbritannien nicht zurückbleiben.

Es ist von Belang darauf hinzuweisen, daß die Kapitalauslage, die zur Umwandlung nötig ist, äußerst niedrig ist, verglichen mit der gewonnenen großen Verbesserung. Die Ausrüstung des großen Amtes Leeds, die Teilnehmerapparate, deren Leitungen und sonstiges Zubehör inbegriffen, ferner die Herstellung der Zentrale nach dem *Strowger-System* kostet etwas unter 100,000 Pfund, bei ungefähr 8000 Teilnehmer. Der Zeitgewinn des Teilnehmers und die Verminderung der Betriebskosten können bis jetzt kaum geschätzt werden, aber es kann ruhig gesagt werden, daß es kein zurück gibt und es besteht kein Zweifel, daß andere Städte dem Beispiel Leeds und der anderen, schon erwähnten Städte gefolgt wären, stünden ihm nicht die durch den Krieg hervorgerufenen Schwierigkeiten entgegen. Um an der Quelle festzustellen, ob das neue System in der Praxis wirklich die Vorzüge besitzt, die ihm theoretisch zugesprochen werden, besuchte der Verfasser kürzlich eine Anzahl der wichtigsten Aemter, in denen das *Strowger-System* angewandt wird und machte nicht nur eine Anzahl Verbindungen, sondern er erkundigte sich nach der Meinung einer großen Zahl von stark sprechenden Teilnehmern. Sie waren einstimmig in ihrem Lob über die neue Einrichtung. Das auf dem Amt geführte Störungsbuch, das mir freimütig zur Verfügung gestellt wurde, ließ die Zuverlässigkeit des Systemes erkennen, verglichen mit dem älteren Handamt. Der Prozentsatz an Fehlern war überraschend gering, und das System arbeitet so glatt, daß wenn der zu rufende Teilnehmer nicht besetzt ist, die Verbindung in der Zeit von fünf bis sechs Sekunden hergestellt war. Das System hat den weiteren Vorteil, daß jeder unmittelbar zu dem angerufenen spricht und keine Zeit vergeudet wird, um das Amt aufmerksam zu machen und mit der Beamtin zu reden, wie das in London und anderen Städten nötig ist, die nicht mit einem neuzeitlichen Amt ausgerüstet sind. Ein anderer Vorteil besteht darin, daß im Augenblick des Anhängens des Hörers eine neue Verbindung möglich ist. Da gibt es nichts von Abläuten, die Trennung erfolgt sofort automatisch.

Von jedem Gesichtspunkt aus muß man sagen, je rascher die Einführung des neuen Systems erfolgt, um so besser. Daß es kommen wird, ist sicher. Sagte doch Sir William Hings, Chefingenieur des Postministeriums: „Gerade wie der Maschinen-Webstuhl den Handstuhl beiseite schob, so folgt das automatische Telephon auf das Telephonfräulein.“ Nichts kann hier aufhalten und je länger die Aenderung hinausgeschoben wird, um so größer ist der Verlust, der der Geschäftswelt unseres Landes zugefügt wird.