

Der Anfang der Autophon AG

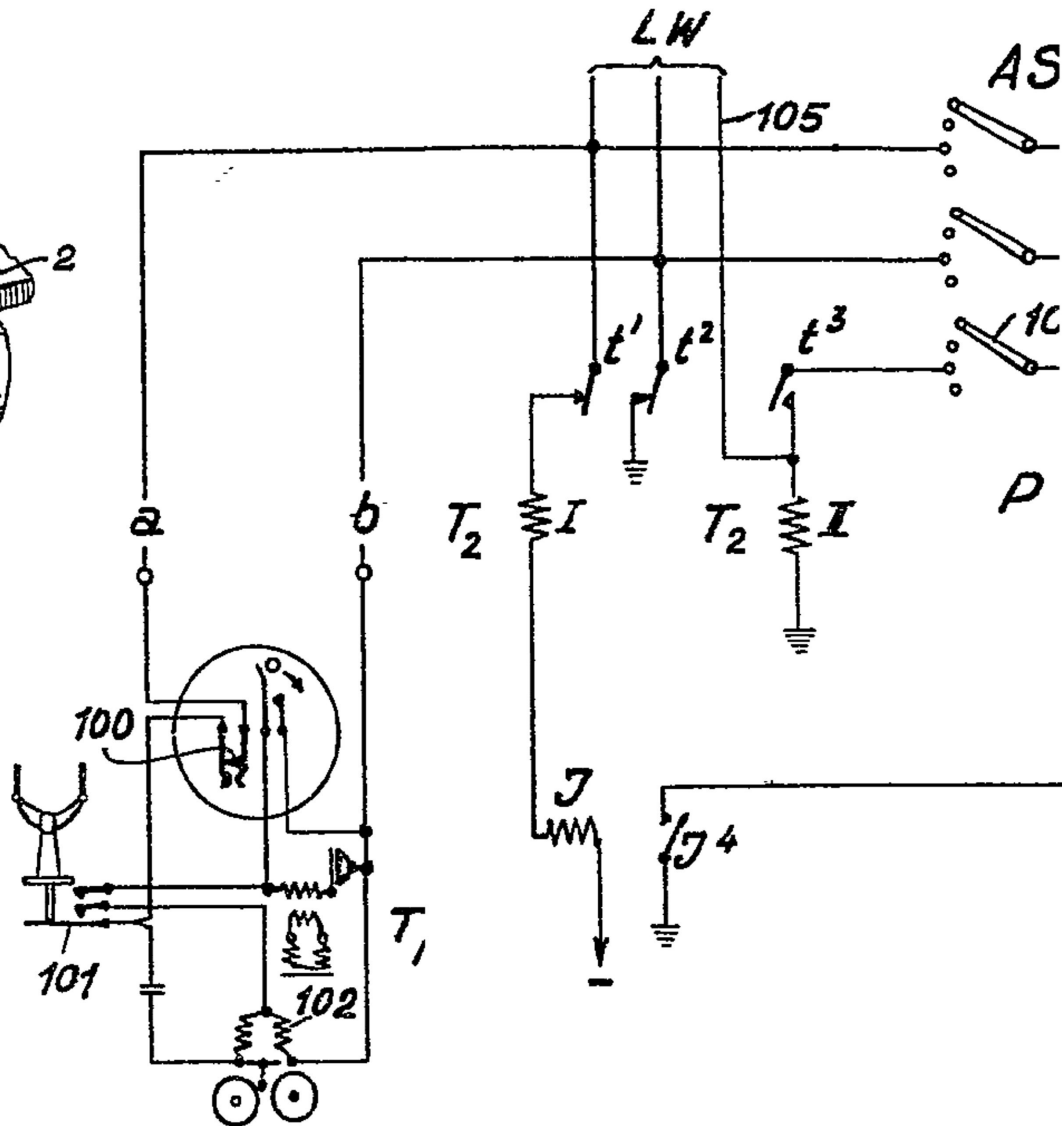
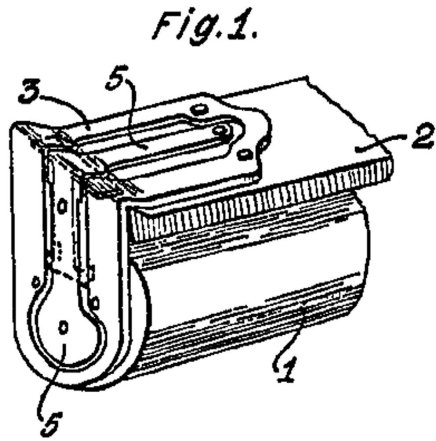


von Walter Vollenweider
Autophöner von
1977 bis 1991

Der Direktor, der die Autophon in der Anfangszeit zum Erfolg führte war Walter Hammer. Er war damals gerade erst 29 Jahre jung, aber sehr erfahren. Er hat das Technikum in Burgdorf als Elektroingenieur abgeschlossen und danach bei Siemens in Berlin und Zürich und nach dem Krieg bei Hasler gearbeitet.

Quelle: Broschüre „50 Jahre Autophon“

Das erste Patent der Autophon



Vermutlich hatte Walter Hammer schon vor der offiziellen Gründung der Autophon Ende 1922 Vorstellungen von seiner Zukunft. Er hat am 29. Dezember 1921 in Deutschland ein Patentgesuch eingereicht. Die Anmeldung in der Schweiz erfolgte innerhalb der Prioritätsfrist Ende 1922, kurz vor der offiziellen Gründung der Autophon. Es scheint, dass er die Autophon in Deutschland und nicht in Solothurn gründen wollte, aber das Schicksal hat es anders bestimmt.

Der erfinderische Gedanke betrifft ein Relais mit zwei beweglichen Ankern, die zwei Federsätze t1 und t2 gemeinsam sowie t3 betätigen. Das Relais hat zwei Spulen T1 und T2, die es bei verschiedenen Strömen ansprechen lassen. Das Relais ist im Eingang der Zentrale und wird von den Anrufern AS gefolgt. Durch das besondere Relais sollte die Zentrale billiger werden.

Quelle: Schaltungsanordnung für Fernsprechanlagen mit Wählerbetrieb, CH103110, Anmeldedatum 6. 12. 1922, Priorität in Deutschland 29. 12. 1921

Die Gründung der Autophon AG

Apparate usw. für Fernmeldeanlagen usw. — 6. Januar. Unter der Firma Autophon A.-G. hat sich, mit Sitz in Solothurn, auf unbestimmte Dauer am 29. Dezember 1922 eine Aktiengesellschaft gebildet, welche die Fabrikation und den Vertrieb von Apparaten und allem Zubehör für Fernmeldeanlagen aller Art, sowie den Betrieb anderer oder die Beteiligung an ähnlichen Unternehmungen auf dem Gebiet der Elektrotechnik und der Feinmechanik bezweckt. Das Aktienkapital beträgt Fr. 200,000 (zweihunderttausend Franken) und ist eingeteilt in 400 auf den Namen lautende Aktien zu je Fr. 500. Die Einladungen zu den Generalversammlungen erfolgen durch eingeschriebenen Brief. Publikationsorgan ist das Schweizerische Handelsamtsblatt. Die Organe der Gesellschaft sind: die Generalversammlung, ein Verwaltungsrat von 3—5 Mitgliedern, die Direktion und die Kontrollstelle. Der Verwaltungsrat vertritt die Gesellschaft nach aussen. Er bezeichnet diejenigen Personen, welchen die rechtsverbindliche Unterschrift für die Gesellschaft zusteht und die Art und Weise, wie diese Zeichnung zu geschehen hat. Der Verwaltungsrat besteht aus folgenden Mitgliedern: Hermann Obrecht, Kaufmann, von Grenchen, in Solothurn, Präsident; Arnold Sauser, Fabrikant, von und in Solothurn, Vizepräsident; Felix Wolf, Fabrikant, von und in Solothurn. Der Präsident und der Vizepräsident des Verwaltungsrates, sowie der Direktor der Gesellschaft: Walter Hammer, Ingenieur, von Langendorf, in Solothurn, führen jeder einzeln für die Gesellschaft die rechtsverbindliche Unterschrift.

Nach dem 1. Weltkrieg litt die Uhrenindustrie in der Region Solothurn an einem Mangel an Aufträgen. Um Arbeit zu schaffen beschlossen einige Solothurner Unternehmer, eine Fabrik für automatische Telefonie zu gründen. Telefongespräche wurden damals noch meistens manuell vermittelt, so dass das neue Arbeitsgebiet erfolgversprechend war. Die Rechnung ging auf und Autophon wurde zu einem der grössten Arbeitgeber im Kanton.

Die Autophon AG wurde offiziell am 29. Dezember 1922 mit der Publikation im Handelsamtsblatt gegründet.

Der Verwaltungsrat bestand aus drei Unternehmern aus Solothurn. Das Aktienkapital war Fr. 200'000, nach heutigem Geldeswert etwa 2 Mio. Fr.

Quelle: Schweizerisches Handelsamtsblatt, 1923

Das erste Gebäude der Autophon

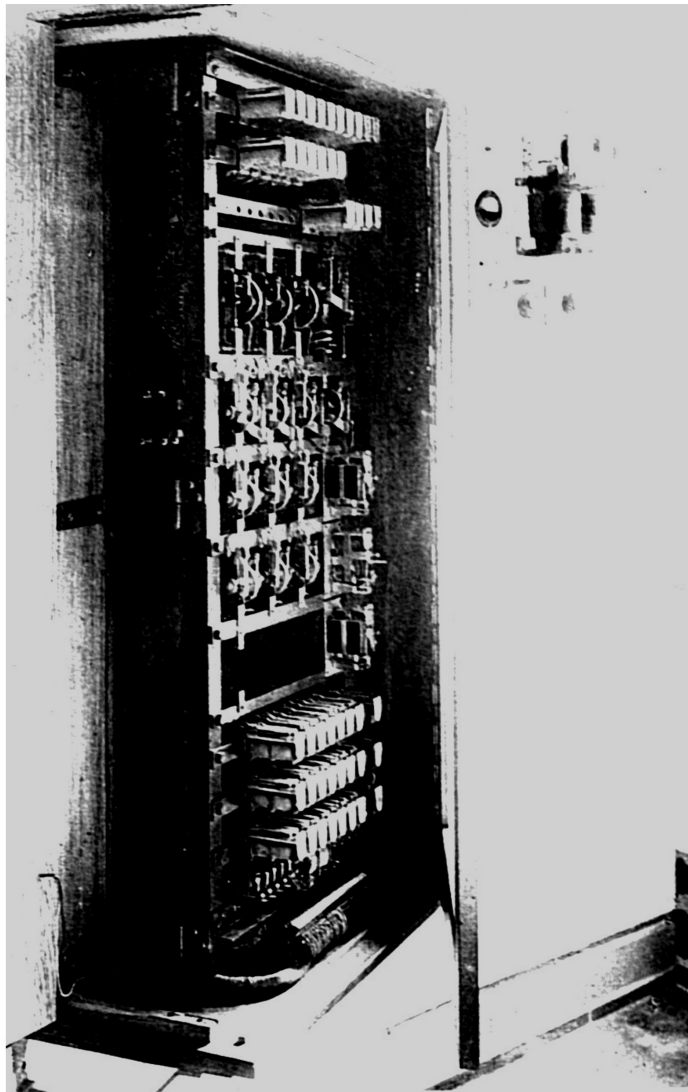


Die Autophon hat ein bestehendes Gebäude am Rand des späteren Werksareals bezogen. Wir kannten es unter dem Namen "Schwallerhaus". Zuletzt war hier die Entwicklung von Militärgeräten untergebracht. Es war denn auch das einzige Gebäude auf dem Werkareal mit Vorhängen, aus Geheimhaltungsgründen natürlich. Als die Firma gedieh und grösser wurde, hat die Autophon 1932 ebenfalls das im Hintergrund sichtbare Gebäude bezogen.

In diesem Gebäude war die Firma Th. Meyer & Cie., die Bestandteile für Uhren herstellte. Die Firma war offenbar in einer schwierigen finanziellen Lage, so dass sie sich reorganisiert hat und ein kleineres Gebäude auf der anderen Strassenseite bezog. Der Autor hat einige Jahre in diesem Gebäude gearbeitet. Wie in der Uhrenindustrie üblich hat es grosse Fenster und ist deshalb schön hell.

Viele Jahre später hat die Autophon eine weitere Uhrenfabrik übernommen, die Roamer etwa 500 m weiter oben an der Weissensteinstrasse.

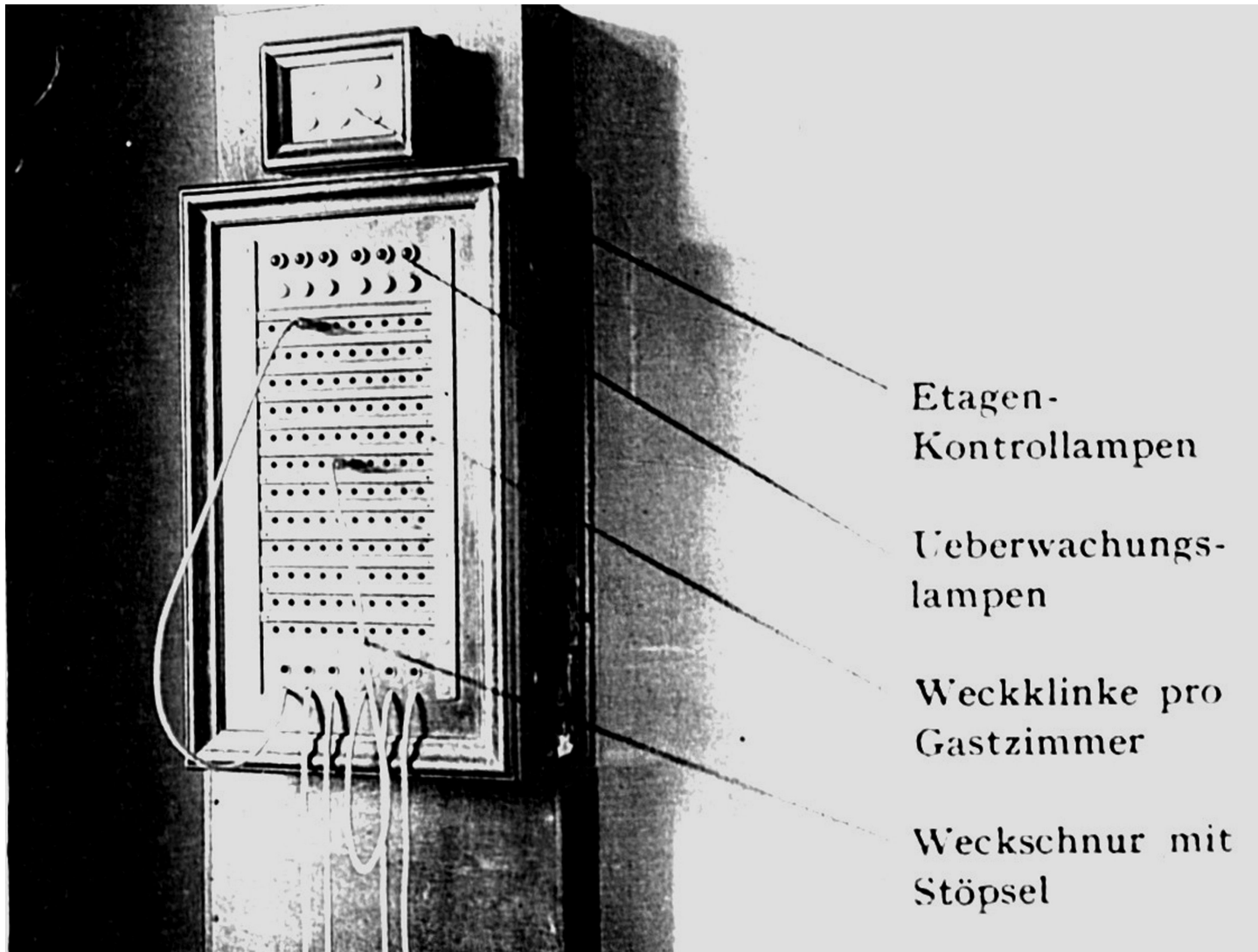
Die Telefonanlage im Stadthof-Posthof Hotel



Die Autophon wurde von fähigen Leuten geführt und die nötigen Mittel waren vorhanden. Zum Erfolg fehlten nur noch zahlungskräftige Kunden und attraktive Produkte. Die Obertelegraphendirektion hatte kein Interesse an den Produkten von Autophon. Für Zentralen hatte sie bereits die drei Hoflieferanten Siemens, Hasler und Bell Antwerpen, später STR und schliesslich Alcatel STR. Autophon musste deshalb versuchen, kleinere Zentralen an private Firmen wie Banken, Hotels usw. zu verkaufen. Die hier gezeigte Zentrale wurde im neu renovierten Stadthof-Posthof Hotel in Zürich installiert.

Quelle: „Lichtruf-, Telefon- u. Weckanlagen im Stadthof-Posthotel Zürich“, Schweizerische Hotel-Revue, Illustrierte Beilage No. 8, 1928

Wecktableau im Stadthof-Posthof Hotel



An die damaligen Zentralen von Auto-phon konnten maximal 100 Apparate angeschlossen werden. Die hier gezeigte Anlage ist für 25 Anschlüsse ausgelegt. Die Speisung ist bereits enthalten, so dass die Zentrale anschlussfertig geliefert werden konnte.

Die OTD hat den Anschluss von solchen Kleinzentralen an das öffentliche Telefonnetz, allerdings mit einer Einschränkung gestattet. Die Speisespannung der Autophon Zentralen war nur 24 V um die Kosten gering zu halten. Für den Anschluss an Amtszentralen mit 48 V oder 60 V Speisespannung war ein Vermittlungspult nötig. Direktwahl war somit nicht möglich.

Eine Besonderheit war die Weckanlage.. Sie war Teil der Installation war und hat es ermöglichte, die Gäste von der Zentrale aus zu wecken.

Die Autophon inseriert

DAS VORNEHME HOTEL

RATIONALISIERT SEINEN BETRIEB DURCH
EINE ZWECKMÄSSIGE

TELEPHON UND LICHTRUFANLAGE

THE RITZ-HOTEL, LTD., PARIS
THE CATHAY-HOTEL, SHANGHAI
HOTEL SANATORIUM DU CHAMOSSAIRE, LEYSIN
HOTEL BEAU-SÉJOUR, LAUSANNE u. a.

HABEN IM LETZTEN MONAT IHRE
INSTALLATIONEN DER

AUTOPHON A. G. SOLOTHURN

ÜBERTRAGEN

Hotels allerersten Ranges haben von Autophon Telefon- und Lichtruf Anlagen installieren lassen. Es versteht sich von selbst, dass Autophon stolz war und dies potentiellen Kunden mitgeteilt hat.

In diesem Inserat werden neben Telephon- auch Lichtrufanlagen angepriesen. Mehr dazu später.

Quelle: Inserat in der Schweizerischen Hotel-Revue, Ausgabe 37, 1928

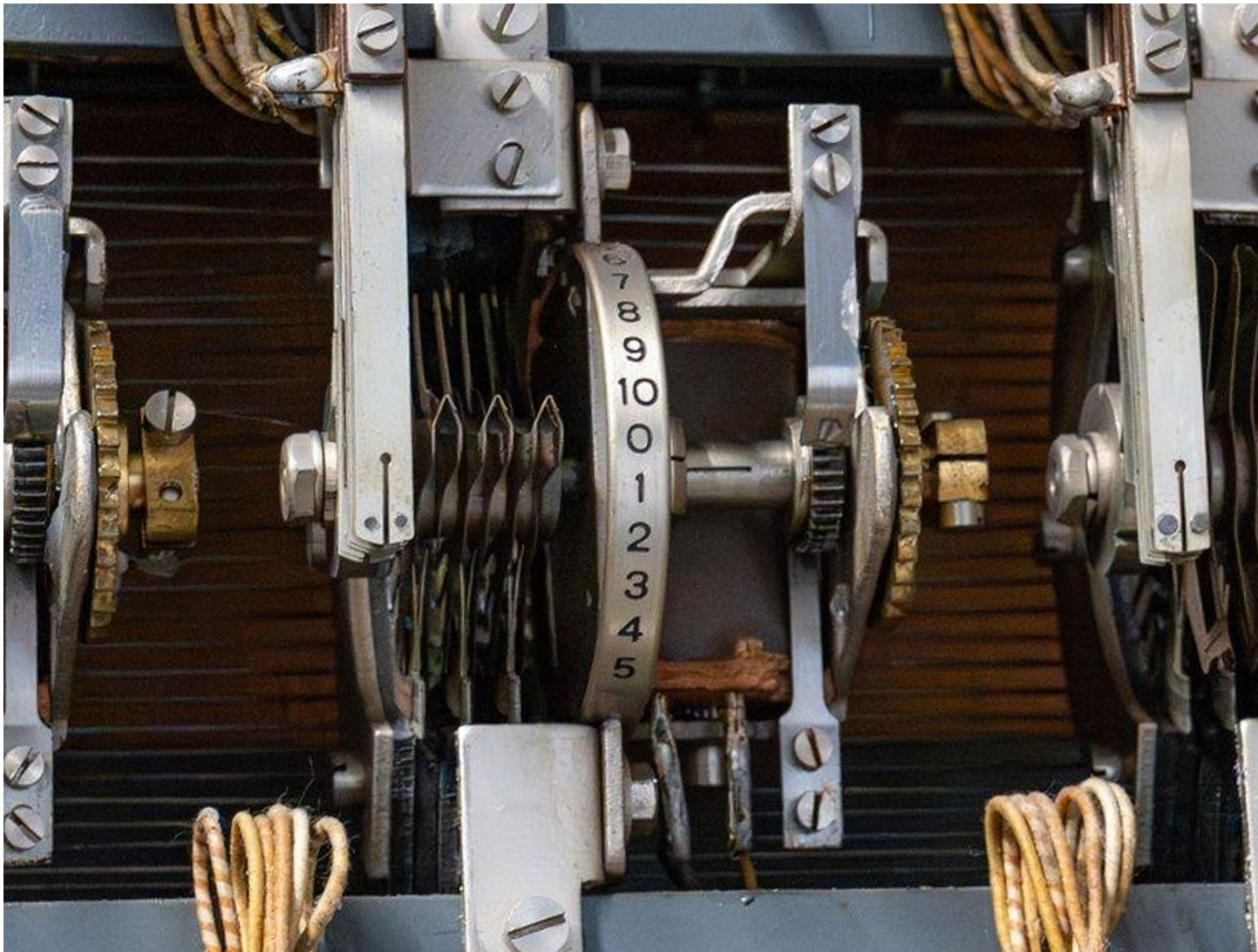
Doppelrelais in der Kleinzentrale



Die Kleinzentrale wird durch Relais gesteuert, die in Reihen angeordnet sind. Von vorne sehen wir nur die Klappanker und die Federsätze. Die Spulen sind hinter den Ankern und nicht sichtbar. Die Relais in der oberen Reihe haben den doppelten Anker, der schon 1921 zum Patent angemeldet wurde.

Quelle: Sammlung Museum Enter, Objekt 40340

Drehwähler in einer Autophon Kleinzentrale

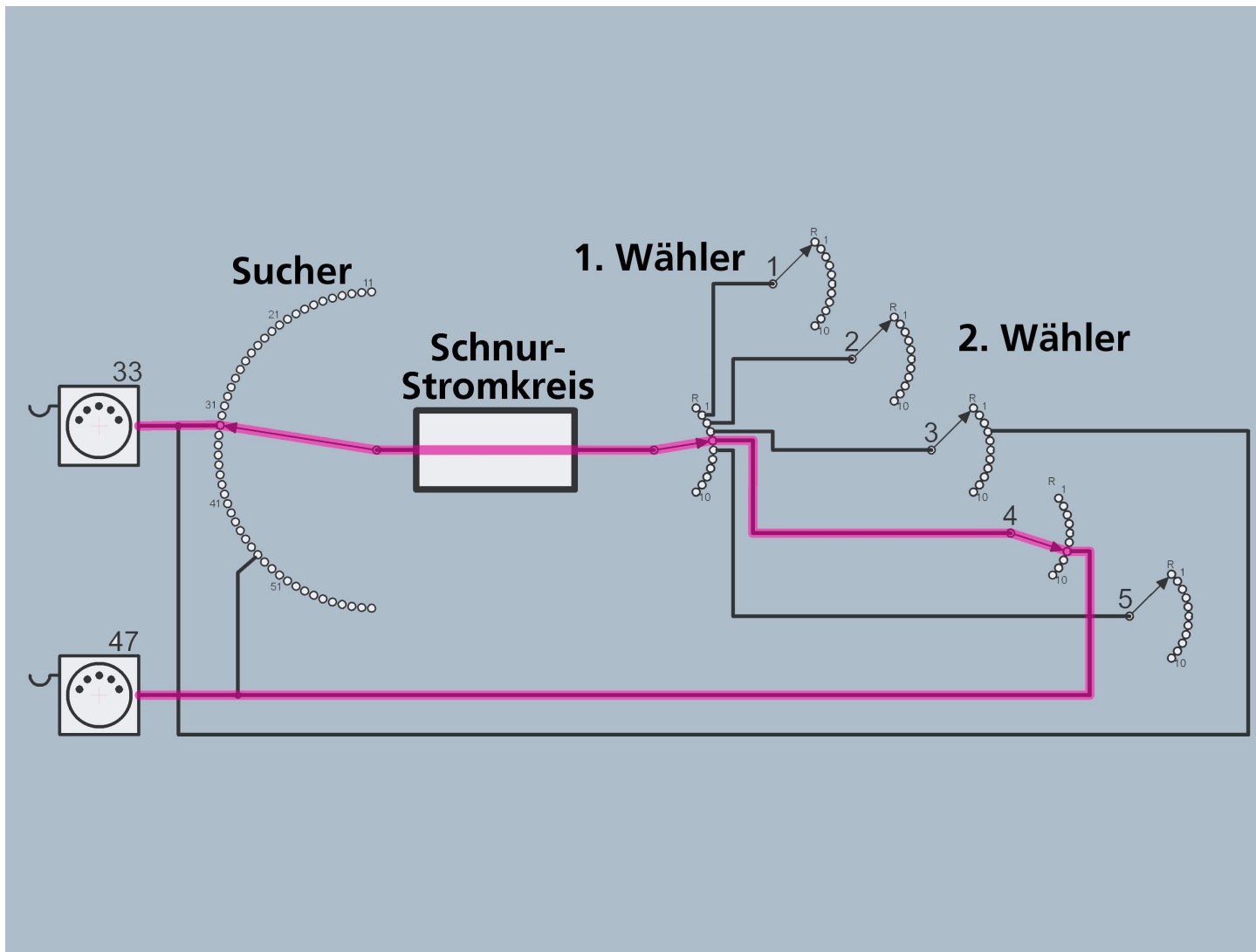


In den ersten Zentralen von Autophon wurden Drehwähler verwendet. Walter Hammer hat solche Wähler bei Siemens und Hasler vermutlich zu Tausenden gesehen und sie auch in seinen Zentralen eingesetzt. Ein solcher Wähler hat 11 Positionen, 10 für die Ziffern 1 bis 10 (bzw. 1 bis 0) und eine Ruheposition. Wir sehen drei Bürsten, zwei für die Sprechadern a und b und eine dritte für die Steuerader c.

Es gab auch Hebdrehwähler, deren Bürsten in 2 Richtungen bewegt werden konnten, so dass der Wähler 100 Positionen erreichen konnte. Diese Wähler wurden vorzugsweise in grossen Amtszentralen eingesetzt. Autophon hatte keine solchen Wähler. Vermutlich wurde die Konstruktion als zu aufwändig betrachtet.

Quelle: Sammlung Museum Enter, No. 40341

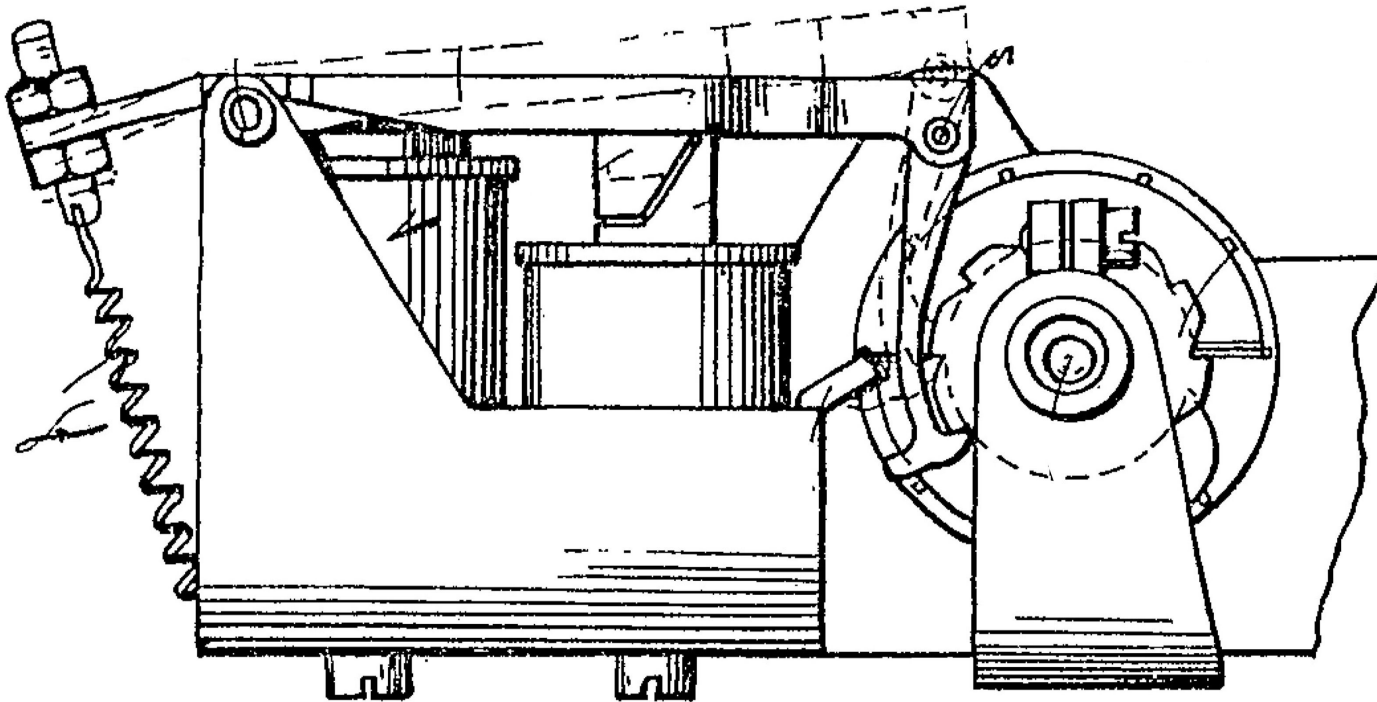
Eine 50-er Zentrale nach dem Sucher-Wähler-Prinzip



Die ersten Zentrale von Autophon waren nach dem Sucher-Wähler-Prinzip aufgebaut. Nehmen wir an, der Teilnehmer 33 hebt den Hörer ab. Der Sucher beginnt zu laufen, bis er auf dem Anschluss 33 stehenbleibt. Der Teilnehmer ist nun mit dem Schnurstromkreis verbunden und erhält den Amtston. Er wünscht den Teilnehmer 47 und sendet mit dem Nummernschalter 4 Wahlpulse, so dass der 1. Wähler die Stellung 4 erreicht und mit dem 4. Wähler der 2. Wählergruppe verbunden ist. Er sendet nun 7 Wählpulse, der Wähler 4 erreicht die Position 7, so dass der Apparat 47 angeschaltet ist.

Wir stellen fest, dass vier der fünf Wähler in der zweiten Wählergruppe in Ruhe bleiben und in diesem Beispiel eigentlich überflüssig sind. Dieser Umstand war in Fachkreisen offenbar wohlbekannt, und es wurde nach besseren Lösungen gesucht.

Der Dekadenmagnet

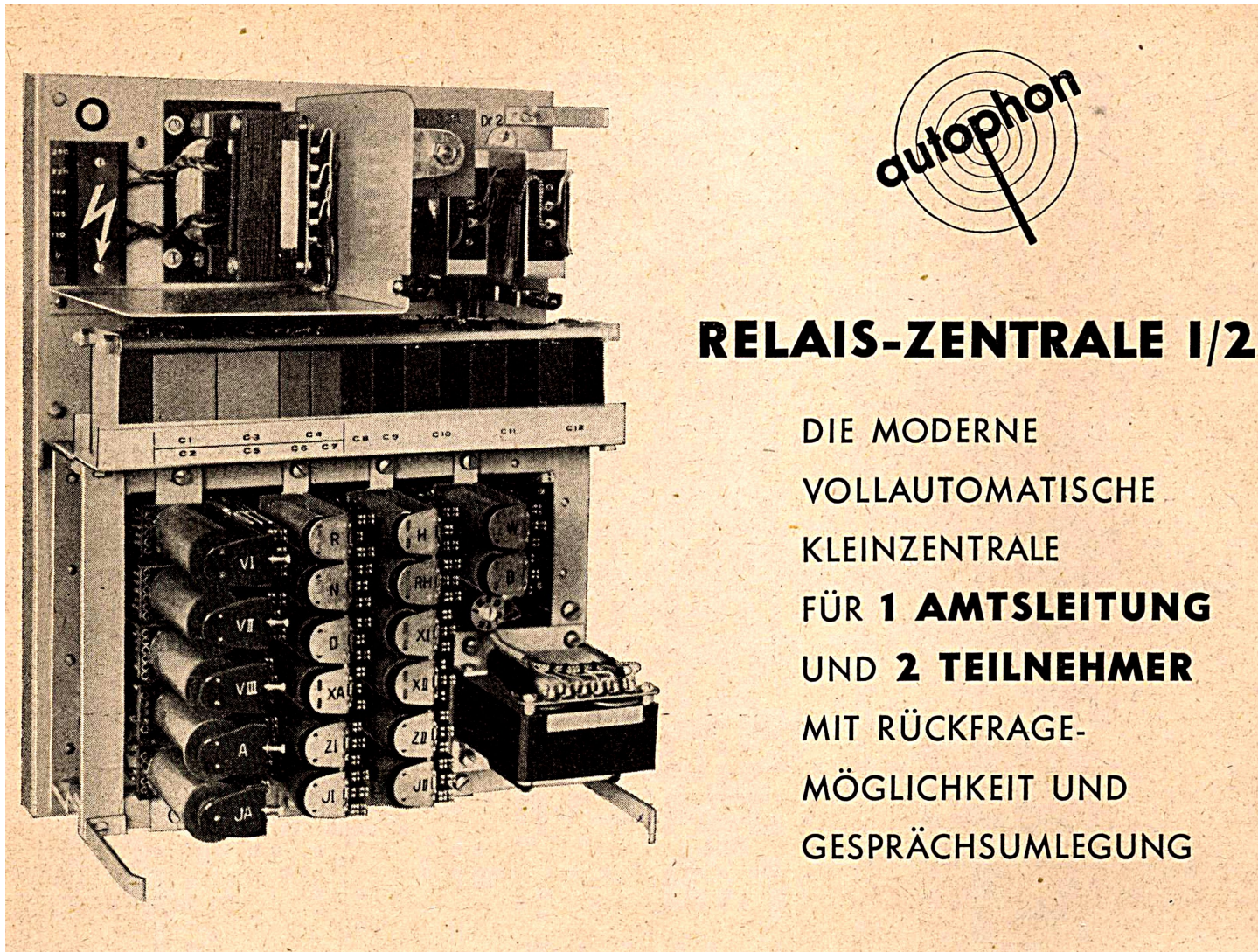


Eine naheliegende Idee ist, den Wähler ähnlich wie einen 50er oder 100er Sucher aufzubauen. Allerdings muss bei der Wahl der Zehner bei jedem Wahlpuls 10 Positionen übersprungen werden. Man hat versucht, das mit Übersetzungen oder Hebeln zu machen, allerdings ohne Erfolg.

Autophon hat mehrere Patente angemeldet die offenbar von einem ausserstehenden Erfinder Fritz Aldendorff in Berlin stammten. Der erfinderische Gedanke war die Verwendung eines besonderen Zugmagneten mit zwei Spulen, der einen so grossen Hub erreichen sollte dass wie gewünscht zehn Schritte übersprungen werden konnten. Wir erfahren nichts mehr von dieser Erfindung. Die Vermutung liegt deshalb nahe, dass sich diese Idee nicht bewährt hat.

Quelle: „Schrittwähler mit reinen Drehbewegungen und langen und kurzen Schritten, insbesondere für automatische Fernsprechzentralen“, CH106045, Anmeldedatum 20.10.1923

Die Relaiszentrale I/2



RELAIS-ZENTRALE I/2

DIE MODERNE
VOLLAUTOMATISCHE
KLEINZENTRALE
FÜR **1 AMTSLEITUNG**
UND **2 TEILNEHMER**
MIT RÜCKFRAGE-
MÖGLICHKEIT UND
GESPRÄCHSUMLEGUNG

Drehwähler haben bewegliche Teile die gewartet werden müssen. In einer Amtszentrale ist das ohne Schwierigkeiten möglich. In einer Anlage beim Teilnehmer gibt es dagegen kaum eine Person die das machen kann. Die TT-Verwaltung hat deshalb gefordert, dass Teilnehmeranlagen möglichst nur Relais verwenden.

Die Autophon ist diesem Wunsch bereits in den Kriegsjahren nachgekommen und hat kleine Relaiszentralen gebaut. Bei grossen Relaiszentralen steigt der Aufwand wesentlich stärker als die Anzahl der Anschlüsse an. Zentralen mit mehr als 5 Amtsleitungen und 15 Teilnehmern wurden als unwirtschaftlich angesehen.

Quellen: Inserat in Technische Mitteilungen der Schweizerischen Telegraphen- und Telephonverwaltung, Heft 3, 1949

F. Boehlen, „Relaiszentralen für Teilnehmeranlagen“, SEV-Bulletin, Heft 11, 1953

Der Lichtruf



Autophon hatte mit Haustelefonzentralen Erfolg, hat aber auch nach Produkten in verwandten Bereichen gesucht.

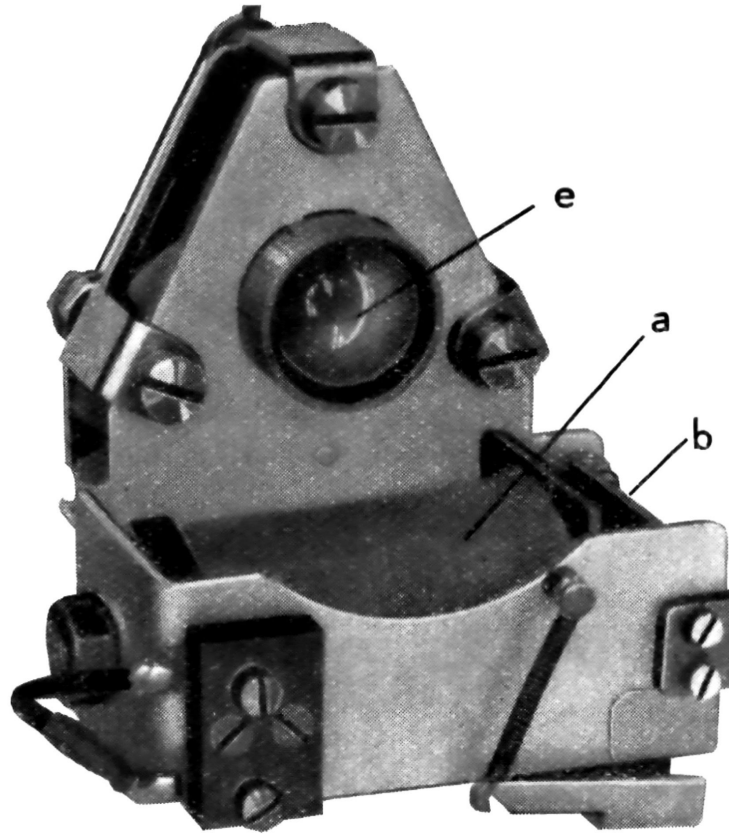
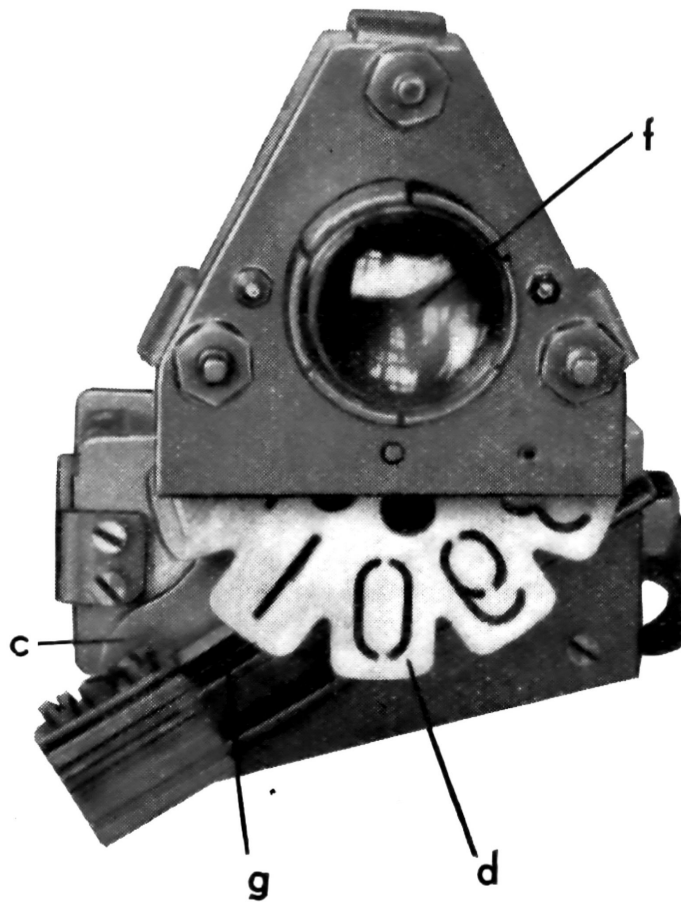
Es gibt Anwendungen, in denen mehr Diskretion als mit einem Telefonanruf erwünscht ist. Beispielsweise möchte man in einem Spital nicht, dass die Patienten erfahren wenn dringend Personen gesucht werden. In diesem Fall ist der Lichtruf nützlich.

Die Anzeigen werden ausserhalb der Patientenzimmer gut sichtbar angebracht. Es werden Nummern angezeigt, deren Bedeutung nur dem Personal bekannt ist.

Die Zahlen wurden zentral mit einem Nummernschalter (auch Wählscheibe genannt) und ein paar Tasten eingestellt. Diese Einrichtung befand sich beispielsweise am Empfang oder in der Telefonzentrale.

Quelle: SEV-Bulletin, No.8 1944

Das Anzeigemodul



Das Prinzip der Anzeige ist sehr einfach. Das Licht einer Glühlampe wird durch eine Blende mit den Zahlen von 0 bis 9 auf eine Mattscheibe projiziert. Ein Mechanismus ähnlich einem Wähler dreht die Blende soweit, dass die gewünschte Zahl vor der Lampe steht.

Das Herz der Anzeige ist ein Modul, in dem das Blendenrad d), der Elektromagnet der das Blendenrad dreht a) und die Optik f) zusammengebaut sind. Für die fertige Anzeige fehlt die Glühlampe und die Mattscheibe.

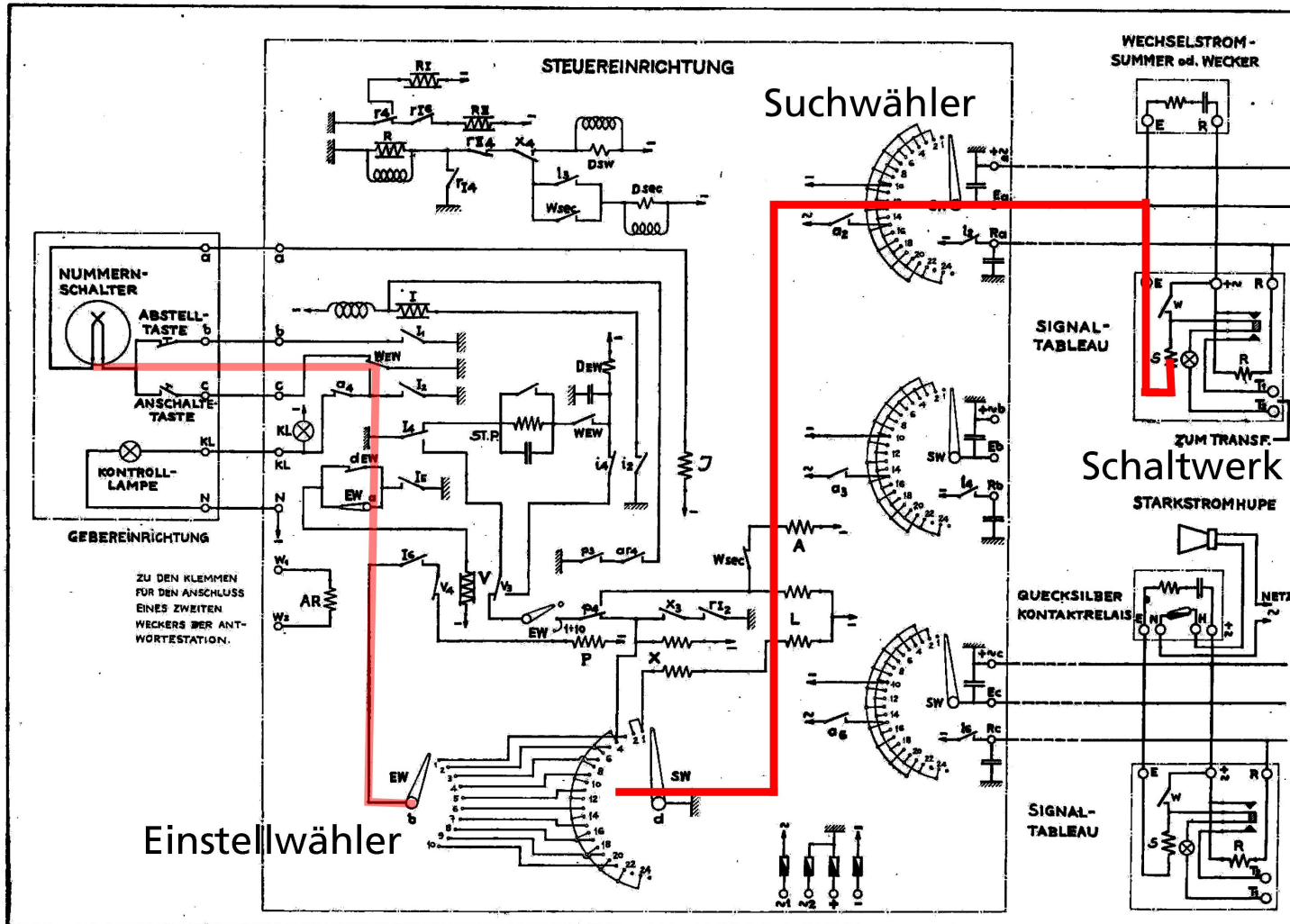
Quelle: Otto Tschumi, „Ein neues System für Personensuchanlagen“, Technische Mitteilungen der Schweizerischen Telegraphen- und Telephonverwaltung, Heft 5, 1935

In der Fabrik



Die Anzeigen für den Lichttruf wurden in grossen Stückzahlen hergestellt. Auto-phon hat deshalb eine Einrichtung gebaut, die eine rationelle Prüfung ermöglichte.

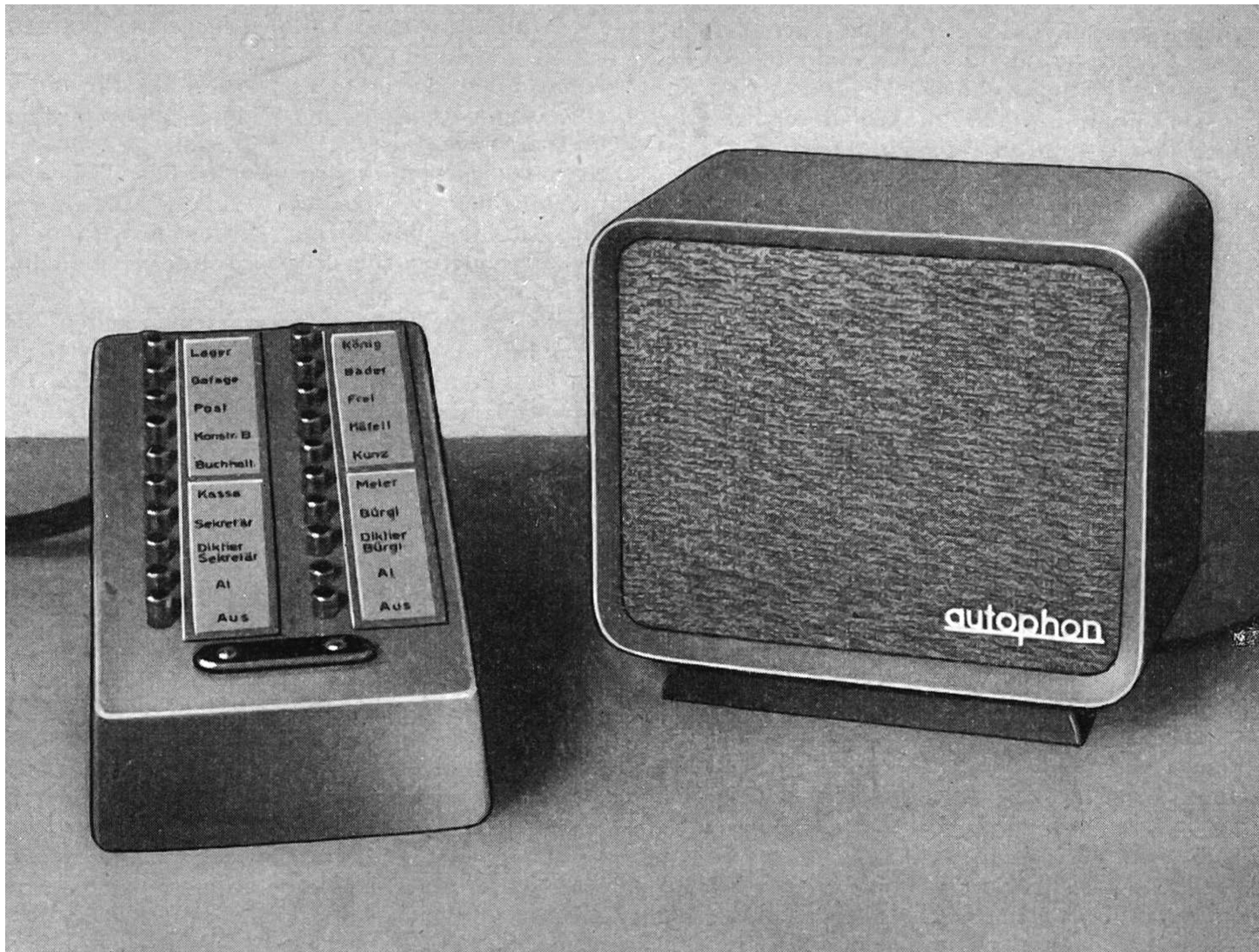
Schaltung der Anlage



Vom Prinzip her ist der Lichtruf einfach, aber die Ansteuerschaltung ist kompliziert. Der Nummernschalter bringt mit den Wählpulsen den Einstellwähler auf die gewünschte Position. Der Suchwähler folgt dem Einstellwähler und sendet bei jedem zweiten Schritt einen Puls auf den Magneten des Schaltwerks. Es wird nicht gesagt, wieso das Schaltwerk nicht direkt vom Nummernschalter betätigt wird. Vermutlich wird so erreicht, dass sich das Blendenrad schön langsam bewegt und sicher die gewünschte Position erreicht. Ein Blendenrad in einer falschen Stellung würde eine grosse Verwirrung auslösen, so dass zusätzliche Mittel vorhanden sind, die das verhindern.

Besonders wertvoll ist, dass die Anzeigen nur mit zwei Drähten mit der Ansteuerschaltung verbunden sind. Es war deshalb mit kleinem Aufwand möglich, viele Anzeigen in einem grossen Gebäude zu installieren.

Die Gegensprechanlage Vivavox



Eine weitere Erweiterung des Sortiments von Autophon war die Gegensprechanlage Vivavox. Statt mühsam die Nummer des gewünschten Gesprächspartners zu wählen und zu warten, bis er das Telefon abnimmt hat ein Druck auf die entsprechende Taste des Steuerkästchens genügt.

Im daneben stehenden Gehäuse ist ein Lautsprecher untergebracht, der aber auch als Mikrofon benützt werden kann. Mit den damals verfügbaren Mitteln war es aber noch nicht möglich, die akustische Rückkopplung zu verhindern, so wie das in einem heutigen Lausrecher-telefon gemacht wird. Somit wurde abwechslungsweise in den beiden Richtungen gesprochen.

Quelle: SEV-Bulletin, No. 9, 1943, p. 252

Eine Anwendung der Vivavox Gegensprechanlage



Eine weitere mögliche Anwendung waren Fälle in denen die gewünschte Person nicht immer am Arbeitsplatz war. Uns erstaunt, über welche Distanz ein Anruf möglich war.