

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 45/46 (1905)
Heft: 22

Artikel: Krupskis Stromlaufanordnung für elektrische Distanzsignale
Autor: Kohlfürst, L.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-25441>

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: 13.05.2025

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

Das neue Universitätsgebäude in Bern. Erbaut von den Architekten Hodler und Joos in Bern.

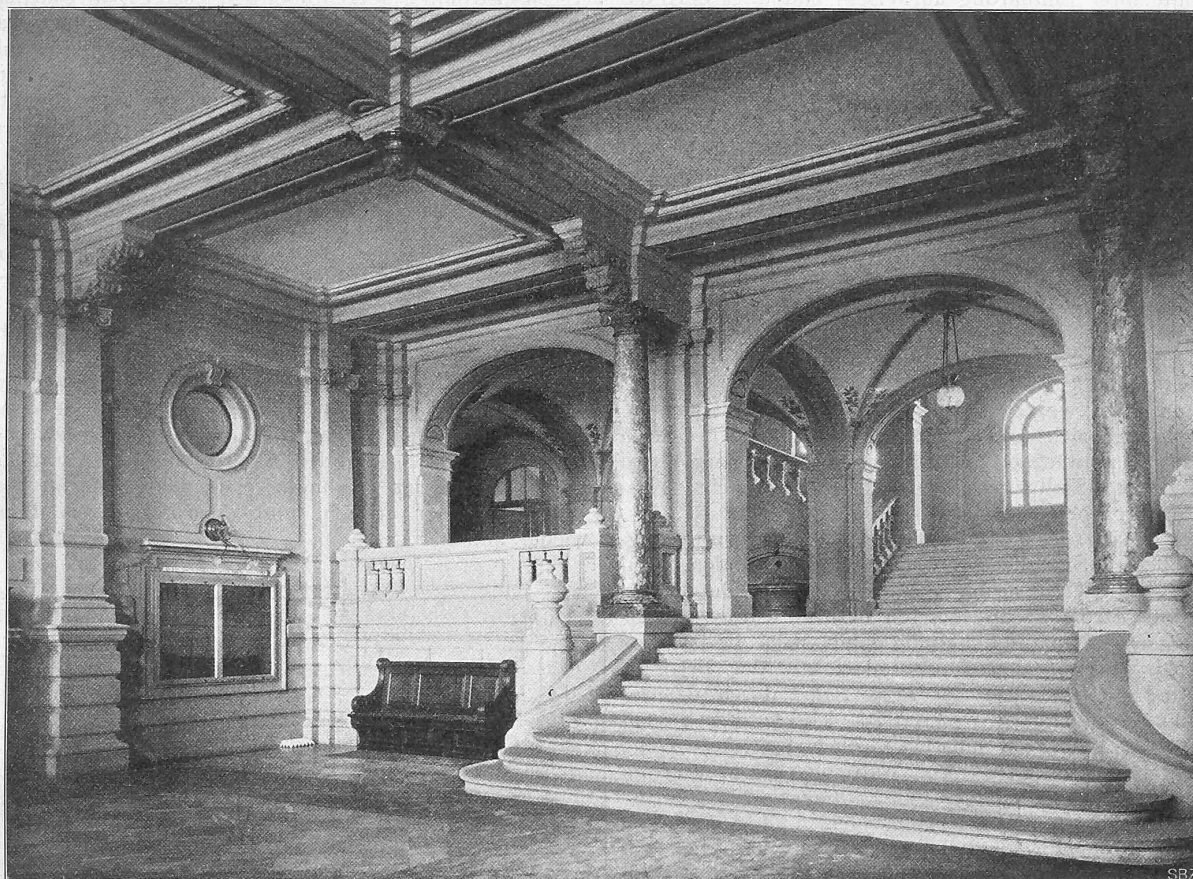


Abb. 8. Blick in die Halle des Erdgeschosses und in das Haupttreppenhaus.

In Hauptgruppen zusammengefasst gestaltet sich die Kostenabrechnung in runden Summen folgendermassen:

1. Erd-, Maurer- und Steinhauerarbeiten	539 500 Fr.
2. Kanalisationsarbeiten	7 000 "
3. I-Eisenlieferungen	24 700 "
4. Schmiedeeiserne Konstruktionen der Kuppel u. s. w.	24 000 "
5. Zimmerarbeiten	68 900 "
6. Filzunterlagen	1 400 "
7. Spenglerarbeiten	35 300 "
8. Dachdeckerarbeiten	10 900 "
9. Gipserarbeiten	55 100 "
10. Malerarbeiten	51 600 "
11. Schreinerarbeiten	72 100 "
12. Beschlägellieferungen	14 100 "
13. Schlosserarbeiten	8 900 "
14. Glaserarbeiten	9 100 "
15. Heizungseinrichtungen (Warmwasserheizung)	44 500 "
16. Plättliböden	18 300 "
17. Wasser- und Aborteinrichtungen	14 700 "
18. Blitzableitereinrichtungen	1 200 "
19. Aeussere Storen	7 100 "
20. Marmorarbeiten	10 600 "
21. Beleuchtungseinrichtungen	27 800 "
22. Elektrische Läuteinrichtungen	1 400 "
23. Tapetenlieferungen	2 600 "
24. Parkettarbeiten	23 300 "
25. Pflasterarbeiten	1 800 "
26. Gartenarbeiten	4 500 "
27. Allgemeine Kosten der Plankonkurrenz, der Bauleitung, der Bauführung, von Drucksachen und ähnlichem	80 900 "

Summa 1 161 300 Fr.

Gegenüber dem bewilligten Kredit und dem Voranschlag von 1 200 000 Fr. ist demnach eine Ersparnis von 38 700 Fr. zu verzeichnen, die voraussichtlich für die nachträgliche weitere Ausstattung des Baues und seiner Umgebung verwendet werden wird. (Schluss folgt.)

Krupskis Stromlaufanordnung für elektrische Distanzsignale.

Von L. Kohlfürst.

Es darf gewiss als ebenso bemerkenswert wie interessant gelten, dass das von Hipp 1862 auf besondere Veranlassung der Direktion der *Schweizerischen Nordostbahn* entworfene und auf dem Bahnhof Winterthur aufgestellte erste elektrisch betriebene Distanzsignal¹⁾ bereits so gründlich durchdacht gewesen ist, um noch 40 Jahre später bezüglich zweier seiner kennzeichnendsten Eigentümlichkeiten für wertvolle Neuerungen als Vorbild zu dienen. Elektrisch betriebene, zur Deckung von Bahnhöfen, Anhaltepunkten, Kreuzungsstellen, Abzweigungen usw. dienende Distanzsignale haben bekanntlich auch in Oesterreich-Ungarn schon seit fast 40 Jahren allgemeine Verbreitung gefunden und ihren eigenen Entwicklungsgang²⁾ genommen. Hier hatte man entgegen dem schweizerischen Vorbild für den Betrieb des Distanzsignals nur eine Leitung und für die zugehörige Rückmeldung (Signalkontrolle) wieder eine zweite Leitung verwendet, während Hipp für den Signalbetrieb zwei Leitungen anwendete, wodurch er gleich in vorhinein auf einfachstem Wege den wichtigsten Vorteil einer sogenannten *bedingten Auslösung* erzielte und diese beiden Stelleitungen zugleich (simultan) für die Kontrolle der Signalgebung mitbenützte.

¹⁾ Vergl. Dingers Polytechn. Journal 1862; B. 165, S. 107.

²⁾ Vergl. Zetzsches «Handbuch der Telegraphie», B. IV, S. 356 bis 371.

Trotz aller Mannigfaltigkeit, welche die elektrischen Distanzsignale in Oesterreich-Ungarn während der ersten Jahrzehnte ihrer Einführung aufweisen, hatten sie doch das Eine gemeinsam, dass sie infolge einer von der Eisenbahn-Aufsichtsbehörde erlassenen Vorschrift (laut der sich die in Rede stehenden, mit Elektrizität gesteuerten Signale bei Versagungen der Stromquelle oder bei Unterbrechungen der Leitung selbsttätig auf *Halt* einstellen mussten, falls sie während des Eintritts eines solchen Fehlers des Schliessungskreises die Stellung für *Freie Fahrt* einnahmen) behufs Erfüllung dieser Vorbedingung auf den Batteriestrombetrieb angewiesen waren. Eine Wendescheibe oder auch ein einflügeliges Mastsignal (Semaphor) bilden die Signalvorrichtung, an der die zur Darstellung der beiden Signalzeichen *Freie Fahrt* und *Halt* erforderlichen Bewegungen des Signalmittels, d. i. der Scheibe, bezw. des Armes, durch das Treibgewicht eines Laufwerkes bewirkt werden, dessen *Auslösung* (Beseitigung der Hemmung) mit Hilfe eines Elektromagnetankers geschieht; wogegen die *Einlösung* (Wiederherstellung der Hemmung) sich nach geleisteter Arbeit, nämlich nach erfolgtem Signalwechsel, selbsttätig vollzieht; dabei wird das geschilderte Stellwerk gleichzeitig für eine nächste Auslösung wieder vorbereitet.

Bei diesen ältern Anordnungen hatte man ursprünglich alle beiden Signallagen an Ruhestrom gebunden, während lediglich die Steuerung der Signalwechsel durch vorübergehende Stromunterbrechungen bewirkt wurde; späterhin verbesserte man die Schaltung dahin, dass die Haltungsstellung des Signals durch dauernde Stromlosigkeit der Betriebsleitung und die Signallage für *Freie Fahrt* durch dauernden Ruhestrom bedingt waren. Da jedoch der Signalbetrieb mittels Batterieströmen bekanntlich die Schattenseite besitzt, in Bezug auf Pflege und Aufsicht sowohl als hinsichtlich der Unterhaltungskosten nennenswerte Anforderungen zu stellen, nebstbei wohl auch unter Umständen gefährliche Signalfälschungen durch atmosphärische Entladungen zu ermöglichen, so hat man schon vor Beginn der Achtzigerjahre in Oesterreich-Ungarn angestrebt, elektrische Distanzsignale für den Betrieb mit Siemens-Halskeschen Magnetinduktoren und zwar für den Betrieb mittels Wechselströmen einzurichten. Das erste näher bekannt gewordene Distanzsignal dieser Art war von *Cajetan Banovits*, Inspektor der königl. Generalinspektion der ungarischen Eisenbahnen, 1878 konstruiert und auf den *Ungarischen Staatsbahnen*, dann auf der *Kaschan-Oderbergerbahn*, der *Waagtalbahn* u. a. versuchsweise in Verwendung genommen worden. Die Ausführungen ähnlicher, für Wechselstrombetrieb eingerichteter Distanzsignale mehrten sich von dieser Zeit an und hatten schliesslich schon wenige Jahre später eine ansehnliche Verbreitung gefunden, weil die Eisenbahn-Ueberwachungsbehörden die weiter oben erwähnte einschränkende Bestimmung hinsichtlich jener Stationen aufhob, welche dauernd abgeschlossen gehalten und nur für die einzelnen Zugeinfahrten geöffnet wurden, d. i. dort wo die zur Stationsdeckung aufgestellten Distanzsignale normal auf *Halt* stehen und nur fallweise ganz kurze Zeit auf *Freie Fahrt* gestellt zu werden brauchen.

Die äusserst einfache Stromlaufanordnung, die im allgemeinen bei den in Betracht gezogenen Distanzsignalen Anwendung findet, erhellt aus Abbildung 1. Der in dieser Abbildung links dargestellte Teil verdeutlicht die Stromlaufanordnung am Distanzsignal, der rechts gezeichnete Teil versinnlicht hingegen die Anordnung auf jenem Punkte, von dem aus das Signal gehandhabt, das heisst elektrisch gestellt werden soll. Diese zwei Punkte, der Standort und der Stellort des Signals, die natürlich mindestens auf die Entfernung des grössten Bremsweges der Züge von einander liegen, sind durch zwei Freileitungen L_1 (die Stellleitung) und L_2 (die Kontrollleitung) mit einander verbunden. Soll ein Signalwechsel veranlasst werden, so drückt der hiezu befugte Stationsbeamte am Stellorte den Taster t — dessen Gebrauchnahme allenfalls auch von einem Weichenstellwerk oder einem Einfahrtsignal oder dergleichen mechanisch abhängig gemacht sein kann — nieder, während er

mit der zweiten Hand die Kurbel eines Siemensschen Magnetinduktors J dreht. Die hiebei von J ausgehenden Wechselströme gelangen über den Taster t , die Blitzplatte P , die Leitung L_1 in die Spulen des Auslöse-Elektromagnets M ; der infolgedessen hin und her geworfene Anker a lässt die Zahnbogen- oder Rechenauslösung ablaufen, sodass der vermöge seines Eigengewichtes oder einer besonderen Federung nach abwärts strebende Sperrhebel H — von dem die Zeichnung nur ein Stück andeutet — frei wird und niederkippt, wodurch er die Hemmung des in der Zeichnung ebenfalls weggelassenen Laufwerkes löst. Letzteres setzt sich nun in Gang und verrichtet seine Arbeit, das heisst es bringt das zugehörige, mit dem Laufwerk angemessen gekuppelte Signalmittel aus der vor der Auslösung innegehabten Signallage in die am Stellort beabsichtigte zweite Signallage. Hierbei gelangt gleichzeitig der Hebestift oder Daumen irgend einer der Räderachsen des Laufwerkes unter den Sperrhebel H und hebt denselben wieder hoch, sodass er knapp vor dem Augenblick, in dem das Signalmittel den der neu zu erwerbenden Signallage entsprechenden Weg vollständig zurückgelegt hat, seine in der Zeichnung ersichtlich gemachte Normalstellung wieder erreicht und demzufolge das Laufwerk wieder anhält.

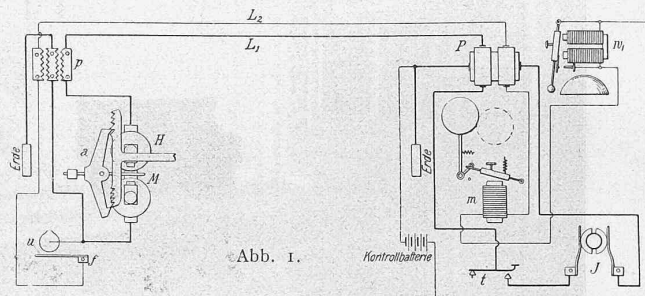


Abb. 1.

Da jener Beamte, dem am Stellorte die Bedienung des elektrischen Distanzsignals obliegt und der die Verantwortung dafür trägt, dass es jederzeit die dienstgemässe Signallage einnimmt, die letztere in den seltensten Fällen durch das Auge unmittelbar überwachen kann, so ist die Beigabe einer selbsttätigen Rückmeldeeinrichtung vorgeschrieben. Dieselbe besteht in Oesterreich-Ungarn, ähnlich wie in der Schweiz und in Frankreich, in der Regel nur aus einem gewöhnlichen, als Selbstunterbrecher oder auch Selbstschalter angeordneten elektrischen Wecker, der an einer Wand des Stationsgebäudes angebracht ist und läutet, wenn das zugehörige Signal auf *Halt* steht, hingegen schweigt, wenn das Signal *Freie Fahrt* zeigt. Häufig ist auch noch in dem Dienstraume, wo sich der Stellort t sowie der Magnetinduktor J befinden, ein zweiter Rückmelder (die sogenannte optische Kontrollvorrichtung) vorhanden, entweder ein grösseres Galvanoskop oder ein Elektromagnet m , dessen Anker ein Hebelchen beeinflusst, das bei stromdurchflossenen Spulen ein Fensterchen des Schutzkastens der Vorrichtung *rot*, bei stromlosem Elektromagneten hingegen *weiss* abblendet. Der Wecker am Bahnsteig und der Rückmelder im Dienstzimmer, welcher letzterer bei den mit Arbeitsstrom betriebenen Distanzsignalen stets in Verwendung kommt, sind einerseits mit einer Batterie (Kontrollbatterie), andererseits durch die Freileitung L_2 mit dem am Distanzsignal vorhandenen Stromschliesser u verbunden. Letzterer ist entweder unmittelbar an der Drehachse des Signalmittels (Drehbolzen des Signalarmes, bezw. Drehspindel der Wendescheibe) oder an einer Radachse des Laufwerkes derart angebracht, dass er den Stromweg von u zur Kontaktfeder bezw. zur Erde herstellt, sobald das Signalmittel (der Arm oder die Scheibe) die richtige Lage für *Halt* einnimmt, wogegen bei jeder Halbstellung sowie bei der Lage für *Freie Fahrt* der Stromweg von u zu f unterbrochen bleibt.

Trotz der weiter oben hervorgehobenen Vorzüge dieser Wechselstromschaltung weist dieselbe jedoch den bedenklichen

Uebelstand auf, dass bei einer Stromentsendung, wenn dieselbe eine zu grosse Zahl von Wechselströmen enthält, statt nur einer Signalstellung fälschlicherweise zwei rasch hintereinanderfolgende solche Umstellungen veranlasst werden können, eine Möglichkeit, die für den Fall, dass der Beamte beim Signalstellen im Drange der Geschäfte oder wegen örtlicher Behinderungen der Signalmeldung nicht die entsprechende Aufmerksamkeit zuwendet, geradezu geeignet erscheint, schwere Gefahren heraufzubeschwören. Würde nämlich von dem Beamten, der beispielsweise einem ankommenden Zuge die Einfahrt erlauben wollte, das Distanzsignal infolge des Uebermasses der entsendeten Wechselstromreihe auf *Frei* und sogleich wieder auf *Halt* gestellt worden sein, so kann sich hieraus allerdings unter sonst normalen Umständen nur eine lästige ungehörige Störung im Zugverkehr ergeben, umgekehrtenfalls jedoch, d. h. wenn es sich darum gehandelt hätte, hinter einem eingefahrenen Zug *Halt* zu geben, bliebe dieser Zug ungedeckt, was direkt gefährlich wäre. Ein solcher Anstand kann selbst einem durch jahrelange Uebung gutgeschulten Beamten unterlaufen, weil der Zeitabstand zwischen der richtig vollzogenen Ein- und Auslösung am Signalelektromagneten

Krupskis Stromlaufanordnung für elektrische Distanzsignale.

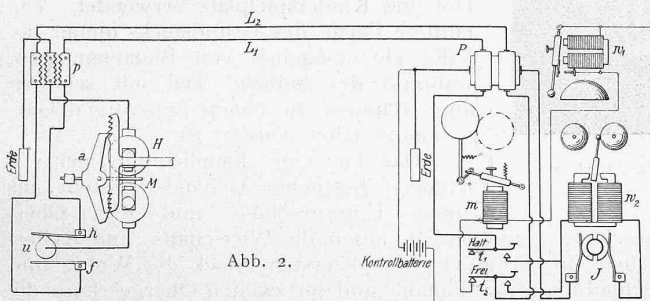


Abb. 2.

keineswegs immer derselbe bleibt, sondern von einer Reihe ebenfalls nicht gleichbleibender Umstände abhängt, nämlich von der Anzahl der Kurbelumdrehungen am Magnetinduktor, dann von der Geschwindigkeit, mit welcher die Kurbel gedreht wird, ferner von dem mehr oder minder leichten Gang des Ankers am Auslöseelektromagneten und schliesslich in vorwiegendstem Masse vom Gleichgang des Laufwerkes. Der letztere kann aber seinerseits wieder durch Reibungsänderungen, durch die ungleiche Luftwärme sowie namentlich durch Aussenkräfte, wie Wind und Sturm, Schwankungen erleiden, indem diese Nebenwirkungen die zum Signalwechsel erforderliche Bewegung einmal beschleunigen, das anderemal ebenso wohl verzögern können. Um den soeben in Erwägung gezogenen Uebelstand vollkommen unschädlich zu machen, hat nun Krupski die in Abbildung 2 ersichtliche Einrichtung erdacht, die gegenüber der ältern in Abbildung 1 gekennzeichneten Anordnung lediglich eine Vermehrung um einen Stelltaster, dann um einen Wechselstromwecker am Stellorte und die Zugabe einer zweiten Kontaktfeder beim Stromschalter des Distanzsignals aufweist, im ganzen aber eine ebenso sinnreiche als einfache Uebertragung der eingangs erwähnten Dr. Hippschen Grundsätze auf die Wechselstromschaltung darstellt.

Die auf einer der Räderachsen des Laufwerkes isoliert angebrachte Kontaktscheibe *u* (Abbildung 2), macht bei jedem Signalwechsel eine halbe Umdrehung und wird von vornherein derart eingestellt, dass sie während der Haltlage des Distanzsignals die Feder *f*, während der Signallage für *Freie Fahrt* hingegen die Feder *h* berührt; sie legt mithin ersterenfalls die Leitung *L2*, letzterenfalls die Leitung *L1* an die Spulen des Auslöse-Elektromagneten *M*, bzw. an Erde. Wenn nun das Distanzsignal auf *Freie Fahrt* zeigt, wie es in Abbildung 2 vorausgesetzt erscheint, so wird der Versuch durch Niederdrücken des Stelltasters *t2* und gleichzeitiges Drehen der Induktorkurbel Ströme zum Auslöse-Elektromagneten *M* zu entsenden, wie

sich aus dem Stromlaufschema ersehen lässt, vergeblich sein, da doch *L2* bei der Kontaktfeder *f* isoliert ist. Benützt der signalstellende Beamte dagegen den Taster *t1*, während er gleichzeitig die Induktorkurbel dreht, so treten die von *J* abgehenden Ströme über den Wechselstromwecker *w2*, den Taster *t1*, die Leitung *L1* und schliesslich über *u* und *h* in die Spulen von *M*, hier die Auslösung des Hemmungshebels *H* bewirkend. Das freiwerdende Laufwerk bringt das auf *Freie Fahrt* stehende Signalmittel in die Lage für *Halt*, wobei *H* wieder in seine Normallage zurückgehoben wird. Im Verlaufe dieser Signalumstellung hat aber auch die Scheibe *u* eine halbe Umdrehung gemacht und demnach den Stromweg von *u* nach *h* unterbrochen, dafür aber jenen von *u* nach *f* hergestellt. In dem Augenblicke, wo der Kontakt zwischen *u* und *h* aufhört, also unbedingt erst dann, nachdem die beabsichtigte Auslösung des Signalstellwerkes richtig erfolgt ist, hören infolge der besagten bei *h* eintretenden Unterbrechung der Leitung *L2* auch die Wechselströme auf, was sich am Stellorte durch Verstummen des Wechselstromweckers äussert, der während der Stromgebung mitgeläutet hat. Sobald also *w2* seine Arbeit einstellt, weiss der Beamte, dass er weiteres Anreiben des Magnetinduktors unterlassen kann, denn die richtig erfolgte Signalauslösung wird ihm durch die eingetretene Unterbrechung des Stromkreises verbürgt und allfällige spätere Kurbelumdrehungen bleiben wirkungslos, mithin auch unschädlich. Der richtig vollzogene Signalwechsel kennzeichnet sich überdies durch das Erscheinen des roten Scheibchens am Rückmelder *m* und durch das Tätigwerden des Bahnsteigweckers *w1*, weil die Kontrollbatterie über *w1*, *m*, den Ruhekontakt des Tasters *t2*, *L2*, *u*, *f*, *M* und Erde geschlossen wurde, sobald das Distanzsignal die Lage für *Halt*, bzw. die Kontaktscheibe *u* die Feder *f* erreicht hatte.

Dass der Rückmeldestrom über die Spulen des Auslöse-Elektromagneten *M* läuft, übt natürlich auf die Wechselstromauslösung des Signallaufwerkes nicht den geringsten Einfluss und auch hinsichtlich der beiden Stromgattungen ist einem störenden Widerstreit von vornherein dadurch ausgewichen, dass bei der nächsten Wechselstromentsendung, welche die Umstellung des Distanzsignals von *Halt* in die Lage für *Freie Fahrt* veranlassen soll, eben nur der Taster *t2* verwendet werden kann, dessen Ruhekontakt aber bei der Gebrauchsnahme des Tasterhebels die Verbindung zur Kontrollbatterie früher unterbricht, bevor noch sein Arbeitskontakt den Wechselstromwecker und Magnetinduktor mit der Leitung *L2* in Verbindung bringt. Die Auslösung und Signalumstellung erfolgt im letztbetrachteten Fall genau wie früher, nur dass an Stelle der Leitung *L1* die Leitung *L2* getreten ist und die Kontaktscheibe *u* die Feder *f* verlässt, um mit *h* in Berührung zu gelangen, wie Abbildung 2 darstellt.

Ersichtlichermassen ist also jede der beiden Signallagen an eine andere Stelleitung und an einen andern Stelltaster gebunden, weshalb eine allfällige Verwechslung der letztern seitens des signalstellenden Beamten keinerlei Wirkung ausübt; damit es aber auch nicht vorkommen kann, dass die beiden, hinsichtlich ihres Zweckes überdem durch Aufschriften ausdrücklich gekennzeichneten Stelltaster gleichzeitig niedergedrückt werden, sind sie durch irgend eine der bekannten kleinen Gegensperren mechanisch gekuppelt. Die Spulenwiderstände des Wechselstromweckers sowie des Auslöse-Elektromagneten sind mit je 40 Ohm bemessen und die Mehrkosten einer neuen Einrichtung (Abbildung 2) gegenüber einer alten (Abbildung 1) werden mit beiläufig 75 Franken angegeben. Die von Krupski gewählte Stromlaufanordnung bietet auch noch den Vorteil, etwa eingetretene Betriebsstörungen und deren Art, inso weit sie nicht schon durch die Rückmeldeeinrichtung angezeigt werden, leicht und rasch feststellen zu lassen. Bleibt beispielsweise gelegentlich einer beabsichtigten Signalumstellung der Wechselstromwecker trotz Anwendung des richtigen Stelltasters und gleichzeitiger Betätigung des Magnetinduktors stumm, so deutet dies auf eine im betreffenden

Stromkreis vorhandene Unterbrechung; würde hingegen das Geläute des besagten Weckers während einer Signalmstellung nicht von selbst wieder aufhören, so weist dies auf eine Berührung der betreffenden Stelleitung mit einer andern Leitung hin oder auf einen Fehler des Umschalters

Zürcher Villen.



Abb. 8. Ansicht der Villa Hagmann an der Zollikerstrasse (Nr. 117) in Zürich V.
Erbaut von Architekt Conrad von Muralt in Zürich.

„ beim Distanzsignal oder auch auf einem Anstand im Laufwerk. Selbst beim etwaigen Versagen der Rückmeldung lässt sich im Dienstzimmer unschwer sofort feststellen, ob die betreffende Fehlerursache in der Rückmelde-einrichtung oder in einer Unterbrechung der Leitung L_2 , bezw. der Auslöseelektromagnet-Spulen oder der Kontaktvorrichtung „ liegt. Man braucht zu dem Ende nur den Taster t_2 niederzudrücken und vorsichtig mit dem Magnetinduktor zwei oder drei Wechselströme zu entsenden, durch die eine Signalauslösung, weil dieselbe mindestens 10 Wechselströme erfordert, nicht herbeigeführt werden kann; läutet der Wechselstromwecker mit, so liegt der Fehler innerhalb des Ruhekontaktes des Tasters t_2 und der Erde, andernfalls ist der Fehler in der Fernleitung oder beim Distanzsignal.

Zürcher Villen.

II.

Von den zahlreichen Villen, die Architekt Conrad v. Muralt in Zürich in der Stadt selbst oder in deren nächster Umgebung erbaut hat, haben wir zunächst drei ausgewählt: Die Landhäuser der Herren Hagmann an der Zollikerstrasse und E. Huber-Stockar an der Neumünsterallee, beide in Zürich V, sowie die Villa des Herrn W. Baumann am Mythenquai in Zürich II, alle drei Einfamilienhäuser in zum teil ausgedehnten Gartenanlagen mit prachtvollen alten Bäumen. Wurde bei den beiden Villen in Zürich V durch ruhige Silhouetten, einfache Details, sowie durch das Grau des Fassaden-Mauerwerks aus Lägernkalkstein ein vornehm gediegener Eindruck erreicht und dem Hause des Herrn Huber durch die hochstrebenden Giebel und steilen Dächer mit rot engobierten Falzziegeln etwas

bürgerlich behäbiges verliehen, so erfreut die Villa am Mythenquai durch die freundlich getönten Putzflächen und das wohnliche Fachwerk der Dachbauten, das vorzüglich zu dem Grün der Gartenanlagen und den blauen Tönen der abschliessenden Fernsicht stimmt. Die Grundrissanlagen der drei Häuser sind ziemlich gleichartig und doch den besondern Bedürfnissen trefflich angepasst; um die mittlere, zum Wohnraum ausgestaltete Halle, in der die breite bequeme Haupttreppe zu den oberen Geschossen emporführt, gruppieren sich jeweils die Wohn- und Wirtschaftsräume in gefälliger, übersichtlicher Weise.

Die Villa des Herrn R. Hagmann an der Zollikerstrasse (Nr. 117) ist in den Jahren 1898 bis 1899 erbaut worden (Abb. 8, 9, 10). Der etwa 88 m lange und 40 m tiefe Bauplatz, der auf drei Seiten an offenes Gartenland anstösst und nach Süden und Westen herrliche Ausblicke auf Gebirg und See bietet, wurde im nördlichen Teil zur Anlage der Zufahrtsstrasse, als Bauplatz für eine grössere Stallung mit Kutscherwohnung und als Hof und Kinderspielplatz verwendet. Die mittlere Partie des Grundstücks nimmt die Villa ein, umgeben von Blumenanlagen, während der südliche Teil mit schönen alten Bäumen zu einem parkartigen Garten umgestaltet worden ist.

Das für eine Familie mit mehrern Kindern bestimmte Gebäude besteht aus einem Untergeschoss und drei Obergeschossen und enthält unten die Wirtschafts- und Kellerräume, im Erdgeschoss und ersten Stock die Wohn- und Schlafräume der Familie und im zweiten Obergeschoss die Diensträume und Gastzimmer; alle Haupträume sind auf die Süd- und Westseite verlegt und als Stockwerkhöhen im Untergeschoss 3,30 m, im Erdgeschoss 4,30 m, im ersten Obergeschoss 3,80 m und im zweiten Ober-

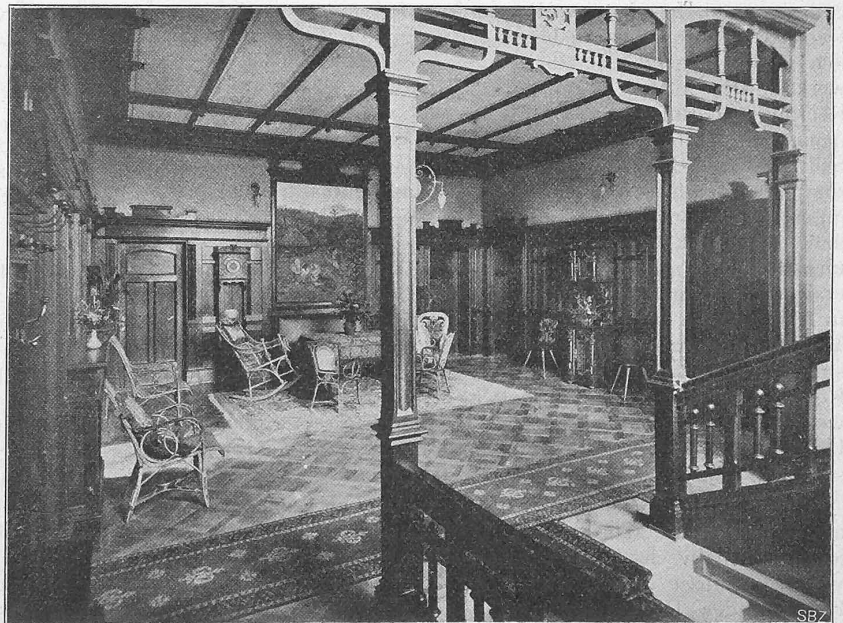


Abb. 11. Blick in die Halle der Villa Hagmann in Zürich V.

geschoss 3,00 m angenommen; dabei fanden für die Fassadenhintermauerung und die Zwischenmauern ausschliesslich Zementsteine Verwendung. Die Aussenfassaden in schotischem Mauerwerk aus Lägernkalkstein erheben sich über einen Sockel aus Granitbossenquadern und sind im obersten