

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 41/42 (1903)  
**Heft:** 7

**Artikel:** Elektrisch-selbsttätiges Blocksignal der ungarischen Südbahn  
**Autor:** Kohlfürst, L.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-24026>

### **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:** 01.04.2025

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

INHALT: Elektrisch-selbsttätiges Blocksignal der ungarischen Südbahn. — Wettbewerb für ein Aufnahmegebäude im Bahnhof Basel. II. — Betrachtungen über die Ergebnisse einiger der letzten grösseren Wettbewerbe in der Schweiz. — Simplon-Tunnel. — Miscellanea: Zerstörungen durch vagabundierende Ströme. Eine neue Kaminputztüre mit Russkasten. Erweiterung des Kollegiengebäudes der Universität Kiel. Internationale Gradmessung. Eidgenössisches Polytechnikum. Umbauten im Bundeshaus zu Bern. Elektrische Bahnlagen in Kanada. Eisen-

bahnlage Bevers-Schuls. Die Wasserkraftanlage an der Maggia. Die Sperrmauer des Sengbachtals. Die Ausmalung des Petit-Palais in Paris. Die neuen Hafenanlagen in Boulogne. Das König Eduards VII. Sanatorium in Eastborne bei Midhurst. — Preisausschreiben: Der Elektrotechnische Verein Berlin. — Literatur: Eingegangene literarische Neuigkeiten. — Vereinsnachrichten: Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung.

Hiezu eine Tafel: Wettbewerb für ein Aufnahmegebäude im Bahnhof Basel.

### Elektrisch-selbsttätiges Blocksignal der ungarischen Südbahn.

Von L. Kohlfürst.

Seit Juni 1899 sind auf der ungarischen Südbahnstrecke *Kanisza-Mura-Keresztur* von Neumann angegebene und von der Budapester „Vereinigten Elektrizitäts-Gesellschaft“ ausgeführte Blocksignale im Versuche, bei denen die Arme der Mastsignale mittelst mechanischer Laufwerke durch Kurbelübertragung zwangsläufig wagrecht oder unter  $45^\circ$  schräg aufwärts, d. i. auf *Halt* bzw. *Freie Fahrt* gestellt werden. Diese Laufwerke sind etwas grösser und kräftiger, sonst aber ganz ähnlich angeordnet, wie die gewöhnlich für Eisenbahnlautwerke zur Erzeugung der Glockensignale, oder auch für elektrische Distanzsignale benützten Vorrichtungen und werden am Fussende des Signalmastes in einem staub- und wasserdichten Doppelkasten angebracht. Dieselben haben jedoch neben der selbsttätigen Beeinflussung *zweierlei elektrische Auslösungen*, derart dass jedesmal, wenn das durch ein Hängegewicht angetriebene Werk den zugehörigen Signalarm von einer Signallage in die andere umgestellt hat, die Hemmung mit einem andern Einlösehebel bewirkt wird.

Erfolgt beispielsweise die Umstellung des Signals von *Halt* auf *Freie Fahrt*, so geschieht das Anhalten des Laufwerkes durch einen Einlösehebel, den ein gewöhnlicher, aus weichem Eisen hergestellter Anker eines Elektromagneten freimacht, so oft er angezogen und dann wieder losgelassen wird; im zweiten Falle, in welchem der Signalarm von *Freie Fahrt* auf *Halt* zurück zu bringen ist, erfolgt die Hemmung durch einen Einlösehebel, den der *magnetisierte* Anker eines zweiten Elektromagneten beherrscht, der mittels einer Reihe von Wechselströmen erst wieder erregt werden muss, wenn die Hemmung des Laufwerkes

trommel  $t$  hängenden Triebgewicht  $q$  angetrieben wird, bleibt in der Ruhelage festgehalten, wenn der um  $x_3$  drehbare Sperrhebel  $h_1$  (Abb. 1), einen auf der Windflügelachse des Werkes festsitzenden Fangarm  $k_1$  am Umlaufen verhindert, indem er sich dem letzteren mit der Nase  $n_1$  entgegenstellt. Diese Hemmlage des Sperrhebels  $h_1$ , welche Abb. 1 kennzeichnet, wird durch die Lage des Ankers  $a_1$  eines Elektromagneten  $m_1$  bedingt, sobald und solange der aus  $h_1$  seitlich vorstehende Stahlstift  $e_1$  auf dem lappenförmigen Ende der Zinke  $p_1$  aufliegt. Unter diesem Umstände ist  $h_1$  nicht im stande, seinem natürlichen Bestreben gemäss nach abwärts zu kippen, und das Laufwerk verharrt sonach in Ruhe. Kommt jedoch Strom in die Spulen von  $m_1$  so wird infolge der Anziehung des Ankers  $a_1$  das Auflager  $p_1$  unter  $e_1$  weggezogen, wogegen das etwas tiefer liegende Lappchen  $p_2$  unter  $e_1$  gelangt, ohne dass deshalb an der Laufwerkshemmung ersichtlichermassen eine Aenderung eintritt. Hört aber der soeben in Betracht gezogene Strom wieder auf, so kehrt der abreisende Anker  $a_1$  mit samt seinem gabelförmigen Hebelarm  $p_1 p_2$  in seine Grundstellung zurück, wobei der dreikantige Stahlstift  $e_1$  nicht wieder auf den Lappen  $p_1$ , sondern in anbetracht der ungleichen Höhe von  $p_1$  und  $p_2$  zwischen die beiden Gabelzinken hineingerät, weshalb der Hebel  $h_1$  seinem Eigengewicht folgend niederwärts kippt und den Fangarm  $k_1$  loslässt. Nachdem auf diese Weise die Vorrichtung, die in Abb. 2 dargestellte Lage erhalten hat, setzt sich das Laufwerk in Gang und läuft so lange, bis der auf der Bodenradachse  $x_1$  festsitzende, mit  $i_1$  in derselben Ebene liegende Daumen  $d_1$  auf seinem Wege unter  $i_1$  tretend  $h_1$  hochhebt, bis dieser Hebel mit  $e_1$  über  $p_1$  hinausgelangt, sodass er sich, wenn  $d_1$  an der Nase  $i_1$  vollends vorüber ist, mit  $e_1$  wieder auf  $p_1$  legt, wodurch das Laufwerk in der durch Abb. 1 ersichtlich gemachten Hemmlage seinen Lauf einstellt. Das wäre die gewöhnliche, elektrische Laufwerksauslösung für einfachen Gleichstrom.

Vorliegendenfalls sollen jedoch, wie eingangs hervor-  
gehoben wurde, *zwei* Auslösungen abwechselnd wirken und es müssen demnach auf der Windflügelachse noch ein zweiter Fangarm  $k_2$ , (Abb. 3 und 4), dann auf der Drehachse  $x_3$  ein mit  $k_2$  korrespondierender Sperrhebel  $h_2$  und auf der Bodenradachse  $x_1$  ein zweiter Einhebedaumen  $d_2$  vorhanden sein. Der Sperrhebel  $h_2$  ist von den treppenförmig gelappten Zinken  $v_1$  und  $v_2$  eines Armes gestützt, der auf der Achse  $o_2$  des aus einem Stahlmagneten her-

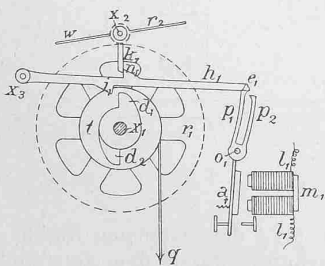


Abb. 1.

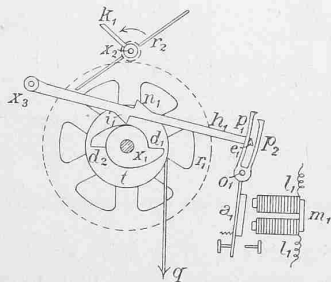


Abb. 2.

abermals gelöst werden soll. Die Erzeugung des Signals *Halt* ist also an eine sogen. Gleichstromauslösung und nur an *eine einzige* Stromgebung, jene des Signals *Freie Fahrt* an eine Wechselstromauslösung und an eine grössere Anzahl von Stromgebungen gebunden, eine Abhängigkeit, die Signalfälschungen jeder Art verhindert und zugleich die wichtige Bürgschaft bietet, dass alle etwa vorkommenden Betriebsstörungen in der Signalanlage für den Zugverkehr höchstens hemmende, niemals aber unmittelbar gefährliche Rückwirkungen üben können, Eigenschaften, die für die Lebensfähigkeit eines selbsttätigen Blocksignals die Hauptbedingungen bilden.

So einfach die erwähnte, wechselwirkende Laufwerksauslösung an sich auch sein mag, so wird ihr Wesen doch erst dann anschaulich und klar, wenn man ihre Grundform, wie sie in Abb. 1 bis 4 ersichtlich gemacht ist, einer näheren Prüfung unterzieht. Das Bodenrad  $r_1$  des Laufwerkes, das von dem mittels eines Drahtseils auf der Schur-

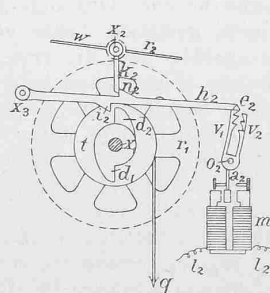


Abb. 3.

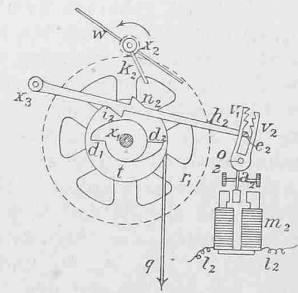


Abb. 4.

gestellten Ankers  $a_2$  festsitzt;  $h_2$  kann die in Abb. 3 verdeutlichte Stellung nur verlassen, wenn  $a_2$  zwischen den Polen des Elektromagneten  $m_2$  infolge einer Reihe von Wechselströmen hin und her geworfen wird, sodass der Stahlstift  $e_2$  abwechselnd auf die treppenförmigen Lappchen niederfällt und schliesslich frei in das Gabelinnere hineingelangt, wie es Abb. 4 zeigt. Hierbei ist die Auslösung des Laufwerkes genau so wie im früher betrachteten Falle

vor sich gegangen und ebenso erfolgt die Einlösung wieder durch den Hebedaumen  $d_2$ , der durch den Druck auf  $i_2$  den Sperrhebel  $h_2$  aus der Ankergabel heraushebt und schliesslich wieder auf den obersten Lappen von  $v_1$  oder  $v_2$  legt. Die Wechselwirkung der beiden Aus- bzw. Einlösungen ist nun ganz einfach dadurch erzielt, dass die Daumen  $d_1$  und  $d_2$  um  $180^\circ$  gegenseitig verstellt sind.

Steht das Signal auf *Freie Fahrt*, so besitzt das Laufwerk die in Abb. 1 gezeichnete Ruhestellung; ein durch  $m_1$  gelangender und dann wieder aufgehörender Strom genügt, die in Abb. 2 ersichtliche Auslösung herbeizuführen. Das in Lauf geratene Triebwerk bringt den Signalarm in die wagrechte Lage, d. i. auf *Halt*, wobei der Hebedaumen  $d_2$  den Sperrhebel  $h_2$  in die Hemmlage (Abb. 3) bringt. Eine nächste Auslösung, d. h. die Signalumstellung von *Halt* auf *Freie Fahrt* erfordert nunmehr eine Reihe von Wechselströmen in  $m_2$ , und bei der diesfälligen Bewegung des Laufwerkes besorgt nun der Daumen  $d_1$  die Einlösung durch Heben des Sperrhebels  $h_1$ , wodurch wieder die ursprüngliche Stellung (Abb. 1) zurückgewonnen wird. Bei der in Rede stehenden Versuchsanlage sind allerdings die Einzelheiten und namentlich die Wechselstromauslösungen, die in Wirklichkeit mehr Aehnlichkeit mit der von *Siemens & Halske* bei den Blockwerken verwendeten Anordnung besitzen, keineswegs genau so ausgeführt, wie es in Abb. 1 bis 4 angedeutet erscheint, allein im Prinzip stimmen sie vollständig überein und, dies im Auge behalten, unterliegt es keiner Schwierigkeit, an der Hand des Stromlaufschemas (Abb. 5) die Wirkungsweise der Einrichtung weiter zu verfolgen:

$b_4$ ,  $b_5$  und ein etwa 500 m hinter dem Mastsignal in das Geleise eingebauter Streckenstromschliesser (Radaster, Schienendurchbiegekontakt oder dergl.)  $t_3$ ,  $t_4$ ,  $t_5$ . Die signalstellenden Laufwerke mit ihren zwei Ein- und Auslösungen sind aus Rücksicht für die Uebersichtlichkeit in Abb. 5 weglassen.

Bei zugfreier Strecke zeigen die Mastsignale der Streckenblockposten *Freie Fahrt*; überall sind die Stromwege in den Schaltern  $c_3$ ,  $c_4$ ,  $c_5$  unterbrochen und alle Stellwerke durch die Gleichstromauslösung gehemmt. Würde sich jedoch — beispielsweise in dem Abschnitte III IV — ein Zug befinden, so läge der Signalarm in III natürlich nicht in der Frei- sondern in der Haltlage; das Stellwerk wäre daher nicht durch die Gleichstrom-, sondern durch die Wechselstromauslösung festgehalten, wogegen allerdings  $c_3$  unterbrochen bliebe, wie es während der Freilage des Signals der Fall war. Fährt der gedachte Zug in den Blockabschnitt IV V ein, so gelangt er bald auf den Streckenstromschliesser  $t_4$ , durch dessen Betätigung nunmehr eine Verbindung zur Erde entsteht, sodass die Batterie  $b_4$  über  $m_4$ ,  $t_4$ ,  $e_4$ ,  $e_3$ ,  $r_3$ ,  $w_3$ ,  $l_3$  und  $n_4$  geschlossen wird<sup>1)</sup>. Sobald das erste Räderpaar oder spätestens bis der Zug über  $t_4$  hinweggefahren ist, hört der eben betrachtete Strom wieder auf und es erfolgt sonach die Auslösung des Stellwerkes in IV, durch welche der Signalarm von *Freie Fahrt* auf *Halt* gebracht wird. Am Posten III kann hingegen der beschriebene Strom in  $w_3$  höchstens den Abfall des Auslösehebels um einen Zahn aber keine Auslösung bewirken. Letztere erfolgt erst durch die von  $i_4$  erzeugten Ströme, weil während der Rückstellung des

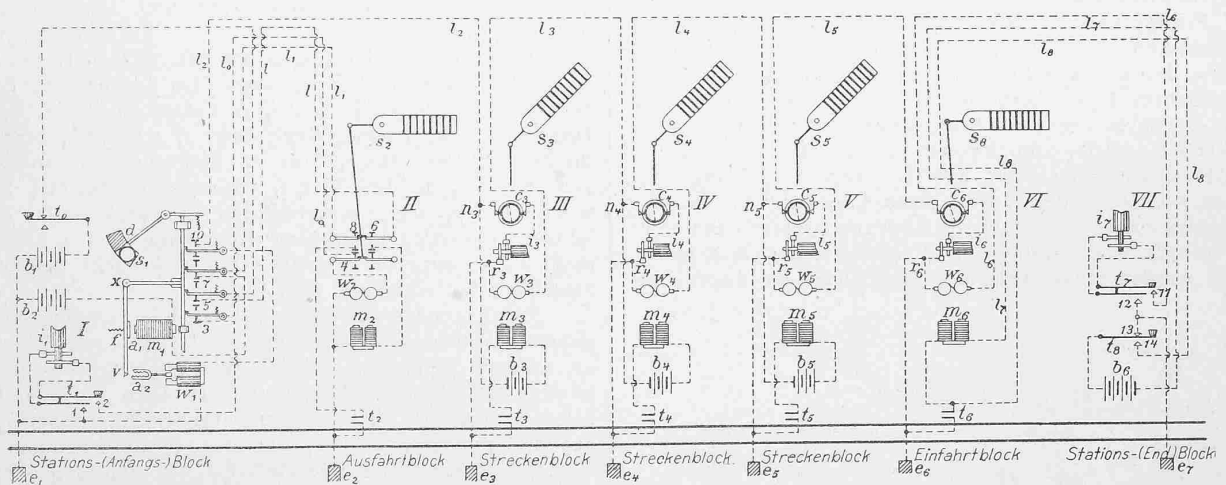


Abb. 5. Stromlauf-Schema des elektrisch-selbsttätigen Blocksignals der ungarischen Südbahn.

Zunächst geht aus dem Schema hervor, dass sich die Stationsblockeinrichtung bis zu einem gewissen Grade von der Streckenblockeinrichtung unterscheidet, weil die erstere dem auf den europäisch-festländischen Eisenbahnen geltenden Grundsatz Rechnung trägt, nach welchem die Gestattung der Zugs-Ein- und Ausfahrten lediglich dem leitenden Stationsbeamten vorbehalten und die Bahnhöfe dauernd abgeschlossen sein sollen. Hinsichtlich der drei Streckenblockstellen III, IV und V ist zu bemerken, dass die zwei zur Auslösung des Signalstellwerkes dienenden Elektromagnete bei  $m_3$ ,  $m_4$ ,  $m_5$  und  $w_3$ ,  $w_4$ ,  $w_5$  angedeutet sind, wobei die drei erstern der Gleichstromauslösung, die drei letztern der Wechselstromauslösung zugehören. Auf jedem Posten befinden sich ferner ein *Siemensscher* Magnetinduktor  $i_3$ ,  $i_4$ ,  $i_5$ , dessen Kurbelachse mit dem signalstellenden Triebwerke gekuppelt ist, und je ein Einschalter  $c_3$ ,  $c_4$ ,  $c_5$ , der gleichfalls vom Triebwerke beeinflusst wird, derart, dass er während der Rückstellung des Signals von *Freie Fahrt* auf *Halt* den Stromweg  $i_3$ ,  $n_3$ ,  $i_4$ ,  $n_4$ ,  $i_5$ ,  $n_5$  herstellt, denselben jedoch alle übrige Zeit hindurch so unterbrochen hält, wie es die Zeichnung andeutet. Schliesslich gehört noch zu einer jeden Streckenblockeinrichtung eine galvanische Batterie  $b_3$ ,

Signale von *Freie Fahrt* auf *Halt* in IV der Stromweg durch  $c_4$  geschlossen wird, und nunmehr die durch den Antrieb des Signal-Laufwerkes erzeugten Induktions-Wechselströme über  $r_4$ ,  $e_4$ ,  $e_3$ ,  $r_3$ ,  $w_3$ ,  $l_3$  und  $c_4$  einen Weg offen finden, sodass durch  $w_3$  die Stellwerksauslösung erfolgt. Dieses Signal III, das bisher zur Deckung des ins Auge gefassten Zuges *Halt* gezeigt hat, stellt sich sonach wieder auf *Frei* zurück. Dieselben Vorgänge bewirkt der weiterfahrende Zug bei jedem nächsten Streckenblockposten.

Anders stellt sich das Verhältnis in der Anfangsstation der Blockstrecke, wo sich nebst dem am Bahnhofende vorhandenen Ausfahrtblock II noch im Dienstzimmer des leitenden Beamten eine Anfangsblock-Einrichtung I befindet, zu der zwei Batterien  $b_1$  und  $b_2$ , ferner ein *Siemensscher* Magnetinduktor  $i_1$  mit Vorgelege zum Handbetrieb, ein Doppeltaster  $t_1$  und das Blockwerk gehören. Letzteres

<sup>1)</sup> Evidentlichermassen könnte der von  $b_4$  nach  $n_4$  führende Batterieanschluss gleich zur Erde oder zum zweiten Anschluss von  $t_4$  zugeleitet werden, was vielleicht zweckdienlicher wäre, da hierbei der Batterieaufwand verringert und die Rückstellung des Signals von *Frei* auf *Halt* von dem Zustande der Freileitung ganz unabhängig gemacht würde.

besteht im wesentlichen aus einem vierfachen Umschalter 3, 5, 7, 10, der von dem aus weichem Eisen hergestellten Anker  $a_1$  eines gewöhnlichen Elektromagneten  $m_1$  hin- oder zurückgeschoben wird, je nachdem  $a_1$  angezogen oder abgerissen ist. Wird  $a_1$  von  $m_1$  angezogen, dann fängt sich der verlängerte Ankerhebel mit einem dreikantigen, seitlichen Stahlstift  $v$  in der gezahnten Auslösegabel eines magnetisierten Ankers  $a_2$  und die Abreissfeder  $f$  kann  $a_1$  nicht mehr in die gezeichnete Grundstellung zurückbringen, selbst wenn inzwischen  $m_1$  längst wieder stromlos geworden wäre. Eine solche Rückstellung kann vielmehr nur dann erfolgen, wenn  $w_1$  von Wechselströmen erregt wird, sodass  $a_2$  hin und her geworfen den Fangstift  $v$  Zahn für Zahn wieder aus der Ankergabel herausschlüpfen lässt. Diese Bewegungen des um  $x$  drehbaren Ankerhebels  $a_1$  übertragen sich demnach auch auf den genannten Umschalter, sowie auf ein weiss-rot bemaltes Täfelchen  $d$ , das hinter der Vorderwand des Blockwerkgehäuses ein Fensterchen  $s_1$  weiss abblendet, so lange  $a_1$ , wie es die Zeichnung darstellt, abgerissen ist, dasselbe jedoch rot erscheinen lässt, wenn  $a_1$  angezogen, bezw. von  $a_2$  festgehalten ist.

Was den Blockposten II anlangt, so gleicht das daselbst befindliche, sichtbare Signal  $s_2$  den Signalen  $s_3, s_4, s_5$  und wird genau wie die letztern durch ein Laufwerk gestellt, das sich von jenem der Streckenposten nur dadurch unterscheidet, dass kein Magnetinduktor damit verbunden ist. Ebenso fehlt in II jede Batterie; dafür aber sind drei Umschalter 4, 6 und 8 vorhanden, deren Lage von jener des Signalarmes derart abhängt, dass, solange der Signalarm *Halt* zeigt, der Stromweg bei 4 geschlossen und jener bei 6 und 8 unterbrochen ist, wogegen bei der Signallage *Freie Fahrt* in allen drei Stromschliessern genau das entgegengesetzte Verhältnis besteht. Dass alle diese Teile der Blockwerke in I und II in Abb. 5 nur schematisch und so einfach als möglich dargestellt sind, sich daher mit den wirklichen Ausführungen nur im Prinzip decken, braucht wohl kaum nochmals hervorgehoben zu werden.

Für gewöhnlich steht das Blocksignal II an der Stationsausfahrt natürlich auf *Halt*, wobei alle Teile die in Abb. 5 dargestellte Lage besitzen. Um einem abzusendenden Zug die Erlaubnis zur Ausfahrt zu geben, drückt der Stationsbeamte den Doppeltaster  $t_1$  nieder und entsendet, indem er gleichzeitig die Induktorkurbel dreht, Wechselströme, welche in I über 1 und  $e_1$  den Weg zur Erde nehmen, in II von  $e_2$  über  $w_2, 4$ , in die Freileitung  $l_6$  gehen und in I über 3, 2 zu  $i_1$  zurückgelangen. Die auf diese Weise hervorgerufene Erregung des Elektromagneten  $w_2$  bewirkt in II die Auslösung des Laufwerkes, welches  $s_2$  auf *Freie Fahrt* bringt, wobei gleichzeitig die Kontakte 6 und 8 geschlossen, sowie der Stromweg bei 4 unterbrochen wird. Durch den bei 6 entstandenen Stromweg gelangt infolge der Signalumstellung die Batterie  $b_1$  über  $t_0, 5, l, 6, m_2, e_2$  und  $e_1$  in Schluss, sodass  $m_2$  von einem Dauerstrom durchflossen und sonach das Signalstellwerk bereits für die Rückstellung auf *Halt* wieder vorbereitet ist. Ueberfährt dann der die Station verlassende Zug den Streckenstromschalter  $t_2$ , so findet ein zweiter Strom einen geschlossenen Weg von der Batterie  $b_2$  über  $m_1, 7, l_1, 8, t_2, e_2, e_1$ , der den Elektromagnet  $m_1$  in I wirksam macht, sodass dieser den Anker  $a_1$  anzieht, wobei sich der letztere in der gezahnten Gabel  $a_2$  fängt. Durch diese Aenderung in der Lage des Ankers  $a_1$  wird das Fensterchen  $s_1$  von weiss in rot umgewandelt, gleichzeitig werden die Stromwege bei 3, 5 und 7 unterbrochen und dafür der Kontakt bei 10 geschlossen. Es kann nunmehr von  $b_1$  kein Strom nach II gelangen und es erfolgt daher daselbst die Rückstellung des Signalarmes  $s_2$  auf *Halt*. Von I aus lässt sich aber von diesem Augenblicke an das Signal II nicht mehr auf *Freie Fahrt* stellen, weil der hierzu erforderliche Stromweg im Stationsblockwerk bei 3 unterbrochen ist.

Hat jedoch der ausgefahrene Zug den ersten Strecken-Blockposten III hinter sich und überfährt er den Streckenstromschliesser  $t_3$ , dann erfolgt in der schon früher in Betracht gezogenen Weise die Umstellung des Signals  $s_3$  von

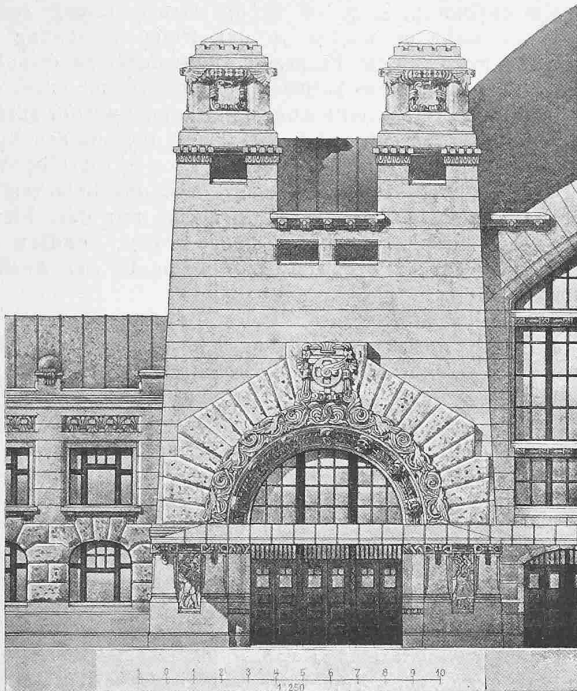
*Freie Fahrt* auf *Halt* und der während dieser Arbeit des Laufwerkes tätig werdende Induktor  $i_2$  entsendet seine Wechselströme über  $l_2$  nach I, wo dieselben den Elektromagnet  $w_1$  wirksam machen, sodass der Anker  $a_2$  den Fangstift  $v$  des Ankers  $a_1$  wieder loslässt. Der durch die Abreissfeder in die Ruhelage zurückgeführte Ankerhebel von  $a_1$  bringt auch den Umschalter 3, 5, 7, 10 in die Grundstellung zurück und somit steht es wieder in der freien Verfügung des Stationsbeamten, einem Folgezug die Ausfahrt zu erlauben. Würde der aussergewöhnliche Fall eintreten, dass eine bereits mit  $s_2$  in II erteilte Ausfahrterlaubnis wieder zurückgenommen werden müsste, so geschieht dies einfach durch Benützung des Unterbrechungstasters  $t_0$ , was dieselbe Wirkung auf das Signalstellwerk ausübt, wie das Befahren des Streckenstromschliessers durch einen Zug, nur dass hierbei eine Sperre im Stationsblock nicht eintritt, sondern der Taster  $t_1$  für die spätere, endgiltige Freigabe der Ausfahrt verfügbar bleibt.

Am *Einfahrt-Blockposten* VI ist die Gesamteinrichtung bis auf eine geringe Abweichung in den Stromleitungen genau dieselbe, wie auf den gewöhnlichen Streckenposten III, IV, V, nur fehlt in VI die Ortsbatterie  $b_6$ , welche in der Station aufstellung findet. Das Signal  $s_6$  steht regelmässig auf *Halt*, ausser wenn ein Zug eingelassen wird. Die Erlaubnis hierzu erteilt der Stationsbeamte mittels eines im Stations-Endblock VI vorhandenen Doppeltasters  $t_7$ , mit dem er die beiden Kontakte 11 und 12 schliesst, während er gleichzeitig durch die Kurbeldrehung am Magnetinduktor  $i_7$  Wechselströme über 11,  $l_6, w_6, r_6, e_6, e_7$  und 12 entsendet. Diese Ströme betätigen die Stellwerksauslösung in VI und bewirken sonach in gewöhnlicher Weise die Umstellung des Signalarmes  $s_6$  von *Halt* auf *Freie Fahrt*. Wenn dann der einfahrende Zug über den Streckenstromschalter  $t_6$  hinweggelangt, schliesst er die Batterie  $b_6$  über  $t_8, 13, e_7, e_6, t_6, m_6, l_7$ , weshalb sich, sobald in  $t_6$  wieder die Unterbrechung dieses Stromschlusses eintritt, die selbsttätige Rückstellung des Signalarmes  $s_6$  von *Freie Fahrt* auf *Halt* in gewöhnlicher Weise vollzieht. Während dieses letzterbeschriebenen Signalwechsels erfolgt dann in VI die Entsendung von Wechselströmen aus dem Magnetinduktor  $i_6$ , die über die Freileitung  $l_5$  nach V gelangen und dort ebenfalls in gewöhnlicher Weise die Rückstellung des Signals  $s_5$  von *Halt* auf *Freie Fahrt* bewirken. Wäre der Stationsbeamte genötigt, eine bereits erteilte Einfahrterlaubnis wieder zurückzunehmen, so bedarf es hierzu lediglich des Niederdrückens und Loslassens des Tasters  $t_8$ , wodurch der Strom der Batterie  $b_6$  über  $m_6$  geschlossen und dann wieder unterbrochen wird, d. h. also die Signalumstellung in VI genau so beeinflusst wird, als wenn der Zug über  $t_6$  gefahren wäre. Würde das Einfahrtsignal in der Station nicht gesehen werden können oder soll aus irgend einem anderen Grunde die jeweilige Lage dieses Signals im Dienstzimmer der Station kontrollierbar sein, so lässt sich am einfachsten durch irgend einen elektrischen *Rückmelder* Abhilfe schaffen, der vermittelt einer besonderen Leitung unmittelbar an eine Kontaktvorrichtung des Signalarmes  $s_6$  geschaltet wird.

In der praktischen Anwendung der vorstehend geschilderten Blocksignaleinrichtung hat auf der *Ungarischen Südbahn* jedes Streckenblocksignal in der Nähe eines Bahnwärterhauses seinen Platz erhalten, in welchem, nebenbei bemerkt, auch die betreffende Blocksignal-Batterie untergebracht wird. Der Bahnwärter ist gehalten, das Blocksignal zu beobachten und allenfalls durch persönliches Einschreiten den Zügen gegenüber zu unterstützen. Es ist zu diesem Zwecke der Blocksignalanlage noch eine besondere Alarmvorrichtung beigelegt worden, nämlich an jedem Signalposten ein kräftiges elektrisches Fortläutewerk, das aussen am Wächterhaus angebracht und durch eine Stromleitung mit einem eigenen Streckenstromschliesser in Verbindung steht, der 300 m vor dem Streckenblocksignal im Geleise liegt. Wenn also ein Zug sich dem Blockposten nähert und den letztgedachten Streckenstromschliesser der Alarmeinrichtung überfährt, so erfolgt die Auslösung des zugehörigen Fortläutewerkes, welches den Bahnwärter zur Aufmerksamkeit

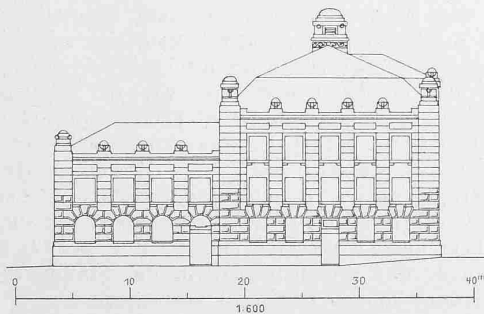
ermahnt, namentlich damit dieser das Ueberfahren eines etwa auf *Halt* stehenden Blocksignals verhindert. Für diesen besonderen Zweck befindet sich überdies bei jedem be-

II. Preis, «ex aequo». Nr. 33. Motto: «Monumental».  
Verfasser: Regierungsbaumeister *Kurt Gabriel* in Düsseldorf.



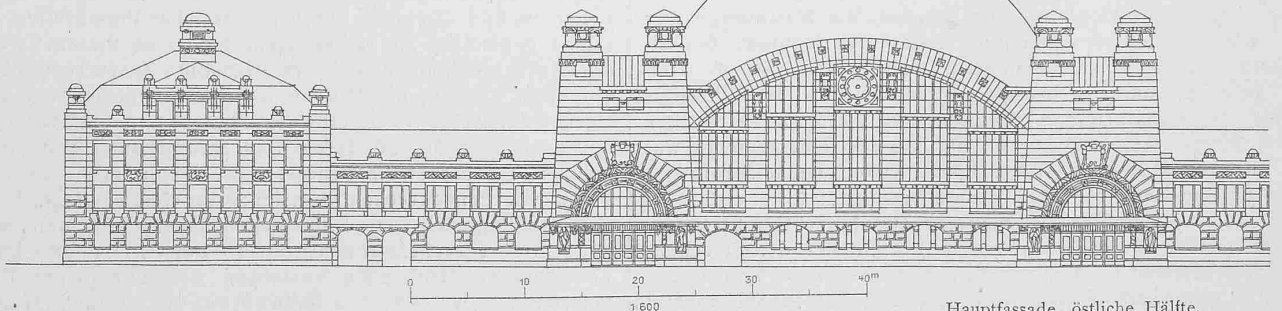
Detail aus der östlichen Hälfte der Hauptfassade.

teiligten Bahnwärter unmittelbar neben der Stelle, an der er regelmässig die Züge zu beobachten hat, eine leichte Stellvorrichtung, an der der Wärter nur einen Handhebel



Ostfassade.

umzulegen braucht, um — etwa 100 m hinter dem Blocksignal — zwei Knallkapseln auf die Schienen zu schieben, die durch Rückstellung des besagten Hebels wieder eingezogen werden, wenn sie unnötig geworden sind. Das Abstellen des Läutewerkes hat gleichfalls der Bahnwärter mit der Hand vorzunehmen; ihm obliegt natürlich auch das regelmässige tägliche Aufziehen des Treibgewichtes



Hauptfassade, östliche Hälfte.

des Blocksignal-Laufwerkes, sowie die Besorgung der Signalbeleuchtung.

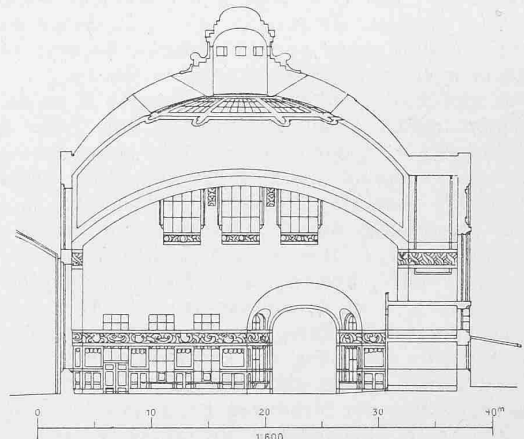
Auf Grund der Erfahrungen, welche sich im Laufe der ersten zwei Versuchsjahre ergeben haben, wurden die ursprünglich vereinigt gewesenen zwei elektrischen Auslösungen der Blocksignal-Laufwerke ganz von einander getrennt, dann die Stellwerke mit *zwei* Schutzkasten und zwar innerhalb mit einem hölzernen, ausserhalb mit einem Eisenblech-Gehäuse versehen; ferner hat man die Treibgewichte der Laufwerke in einem eigenen Schlauche hochgelegt und schliesslich die Kontakte durchwegs als sogen. *Messerkontakte* ausgeführt, d. h. aus kammartig aneinander gereihten, kupfernen Klingen hergestellt, die sich beim Kontaktschluss zwischen starke, messingene Packfongfedern einklemmen. Seit Durchführung dieser Verbesserungen arbeitet die Gesamtanlage zu jeder Jahreszeit vollkommen zufriedenstellend.

### Wettbewerb für ein Aufnahmegebäude im Bahnhof Basel.

(Mit einer Tafel.)

#### II.

Im Anschluss an die Darstellungen auf den Seiten 71 bis 74 der letzten Nummer unserer Zeitschrift veröffentlichten wir nachstehend die wesentlichen Ansichten und Fassaden nebst Schnitt des Entwurfes Nr. 33 mit dem Motto: „Monumental“ von Regierungsbaumeister *Kurt Gabriel* in Düsseldorf, der ebenfalls einen II. Preis „ex aequo“ erhielt. Ferner beginnen wir auf den folgenden Seiten und der beigelegten Tafel mit der Darstellung des Projektes Nr. 39, Kennwort: „Weisse Wolke“, das Professor Architekt *J. M. Olbrich* in Darmstadt zum Verfasser hat und mit dem



Schnitt durch den Vorplatz.

III. Preise bedacht worden ist; einige Schnitte und Innenansichten zu diesem Entwurfe werden in der nächsten Nummer folgen.