

wärterbuden gaben bezüglich der Länge der einzelnen Leitungsstrecken den Ausschlag, weil, wie alsbald noch näher zu erörtern sein wird, es für das System erwünscht ist, die Bahnwärterhäuser als Kontrollstellen für die Zuverlässigkeit der elektrischen Leitung auszunutzen.

Aus Fig. 1 ist ersichtlich, daß in Mahlow die rechtsseitige Leitung *r/* durch einen isolirten Draht *I* mit der Station in Verbindung gebracht ist. Das andere Ende dieser Leitungsschiene *r/* ist von der Unterbrechung 965 m von Mahlow ebenfalls durch ein unterirdisches Kabel mit dem Leitungsdraht verbunden, welcher an einer Stangenreihe entlang geführt ist, bis er mittelst eines Kabels mit der linksseitigen Leitungsschiene *l/* hinter der Unterbrechung 2065 m ab Mahlow verbunden wird. Es ist somit durch das Kabel *I* von Station Mahlow bei km 31,0 + 25 eine Leitung in der rechtsseitigen Leitschiene bis km 31,9 + 90 mittelst der Luftlinie zur linksseitigen Leitschiene, von km 33,0 + 90 bis zur nächsten Unterbrechung bei km 35,6 + 90 und dort mittelst Kabel und Luftleitung mit der Wärterbude 25 hergestellt. In ganz ähnlicher Weise ist durch

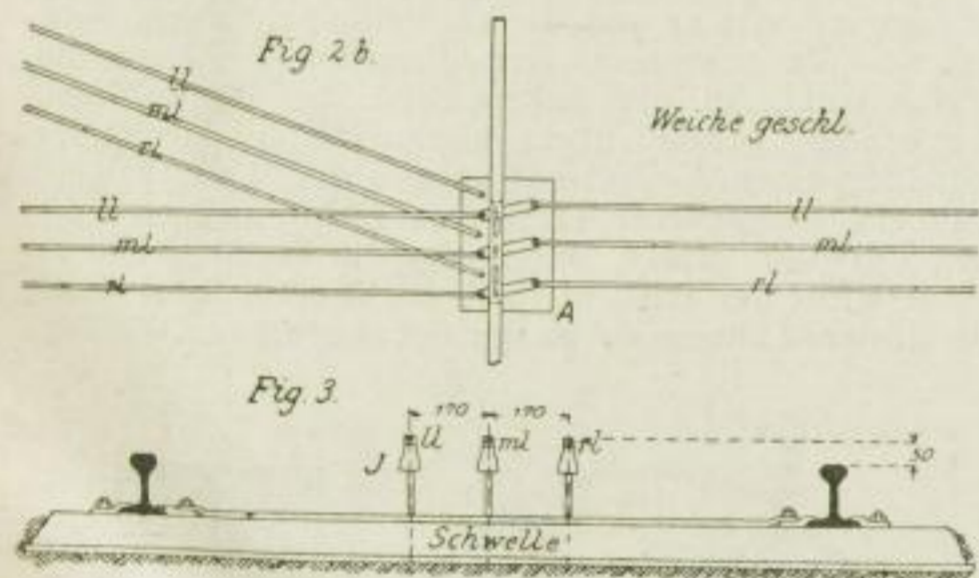
Kabel *II* von Station Mahlow mittelst der linksseitigen Leitschiene *l/* eine Verbindung bei km 33,0 + 90 mit der Wärterbude 23 hergestellt.

Alsdann ist, von Bude 23 ausgehend, Verbindung durch eine Leitung mit der rechtsseitigen Leitschiene *r/* hinter der ersten Unterbrechung bei km 31,9 + 90 bewerkstelligt, welche in der Leitschiene fortgeführt ist bis zur nächsten Unterbrechung rechtsseitig bei km 34,2 + 40 und nun in gleicher Weise, wie vorhin bei Leitungsstrecke *I* angegeben, mit der linksseitigen Leitschiene *l/* in leitende Verbindung gebracht ist; in dieser läuft sie zunächst von km 35,6 + 90 bis km 35,8 + 40 fort, wo alsdann die Einführung in Bude 25 bewirkt ist. Auf ganz ähnliche Weise ist auch für die übrigen Theilstrecken abwechselnde Verbindung hergestellt zwischen den Leitungsschienen rechts mit denen links und den Wärterhäusern einerseits am Anfang der bezüglichen rechtsseitigen Theilstrecke und am Ende der linksseitigen Theilstrecke beziehungsweise der Station Marienfelde. Wie aus Fig. 1 ersichtlich, ergeben sich dadurch folgende sechs Leitstrecken:

Mahlow I	965 m Leitschiene rechts, Draht I,	2600 m Leitschiene links, Draht I, Bude 25
" II	2065 " " " " "	" II, " 23
Bude 23, Draht III, 2250 m Leitschiene rechts, Draht III,	150 " " " " "	" III, " 25
" 24, " IV, 155 " " " " "	" IV, 2110 " " " " "	" IV, bis Marienfelde
" 24, " V, 2720 " " " " "	" V, 30 " " " " "	" V, Station Marienfelde
" 26, " VI, 860 " " " " "	" VI, Station Marienfelde.	

2. Die Ausrüstung der Stationen und der Bahnwärterhäuser.

Die Stationen Mahlow und Marienfelde und der als Zwischenstation behandelte Haltepunkt Lichtenrade sind mit je einer kräftigen elektrischen Batterie und einer vollständigen Fernsprechanlage ausgestattet. Von den



Von diesem Ausschalter aus gehen die Kabel, in fester Verbindung mit ihm, nach dem Durchgangsgleis weiter, sodafs nach diesem beständige Stromverbindung besteht. Vom Nebengleise her führen gleichfalls drei Kabel zum Ausschalter *A* hin, welche nur durch das Stellen der Weiche, und damit des Umschalters, mit der Hauptleitung von Marienfelde her in elektrisch leitende Verbindung gebracht sind. Aus Fig. 2 b ist die Konstruktion des Ausschalters näher ersichtlich. Die die Verbindung zwischen den Kabelenden bewerkstelligenden Schaltstücke liegen doppelt übereinander, sodafs bei offener Weiche (wie in Fig. 2 a) die sechs Schaltstücke, welche der Gabelung der Leitung von der Weiche aus entsprechen, sichtbar werden.

3. Die Ausrüstung der Fahrbetriebsmittel.

Will man dem Lokomotivführer die Möglichkeit geben, von der Lokomotive aus mit den Stationen durch Fernsprecher sich in Verbindung zu setzen, so muß selbstverständlich auch im Zuge, und zwar auf der Lokomotive, eine vollständige Fernsprechanlage mit entsprechend kräftiger Batterie angebracht und von dieser aus zu den Leitungen die Verbindung hergestellt werden.

Dies ist bei zwei Lokomotiven der Militärbahn ausgeführt. In einem Kästchen von etwa 30 cm Länge, 20 cm Breite und Höhe sind acht Thor-Trockenelemente à 1½ Volt zu der erforderlichen elektrischen Batterie verbunden, von welcher ein mit dem positiven (Zink-) Pol in Verbindung gebrachter Draht *r d* mit der rechts im Gleise befindlichen Leitschiene in leitende Berührung gebracht werden muß. Außerdem befindet sich auf der Lokomotive angebracht ein elektrischer Wecker, zu welchem zwei Drähte *l d* und *m d*, je einer von den beiden anderen Leitschienen *m/* und *l/* zwischen den Fahrschienen hinaufführen, welche jeden in diesen Leitschienen auftretenden elektrischen Strom zum Wecker gelangen lassen und dadurch die Weckerglocke zum Ertönen bringen. Um die zur Uebertragung des elektrischen Stromes erforderliche Berührung von den Leitschienen zu den an der Lokomotive angebrachten Drähten herzustellen, sind unter der Vorderachse Drahtbürsten (eventuell Scheibenräder) gut isolirt angehängt, deren Enden die Leitschienen berühren und während der Fahrt darüber hinweggleiten. Der elektrische Strom kann also aus den Leitschienen auf die Lokomotiven überspringen und dort den Wecker in Bewegung setzen oder auch von der Lokomotive in die Leitschienen gelangen und in diesen bis zu den Stationen oder zu einem anderen in gleicher Weise ausgerüsteten Fahrzeug fortgeleitet werden.

letzteren Anlagen ist durch einen isolirten Draht eine Verbindung mit der mittleren Leitschiene *m/* zwischen dem Fahrgleise hergestellt, sodafs also zunächst eine sehr wirksame Leitung zwischen den bezeichneten Stationen erreicht ist, durch welche die daselbst thätigen Betriebsbeamten sich alle auf den Betrieb bezüglichen Nachrichten zurufen können. Als Rückleitung für den negativen Strom sind die Fahrschienen des Gleises benutzt. Die Enden der Leitungstheilstrecken *r/* und *l/* sind, wie bereits erwähnt, mittelst isolirter Drähte in die Station beziehungsweise in ein Wärterhaus eingeführt und dort mit einem Wecker in Verbindung gebracht. Würde also in einer solchen Theilstrecke ein elektrischer Strom erzeugt, so würde der am Ende befindliche Wecker ertönen und dadurch der Wärter benachrichtigt, daß innerhalb der bezüglichen Theilstrecke ein außerordentliches Betriebsereignis vorgeht.

Zu erwähnen ist noch, daß zwischen Mahlow und Bude 22, ungefähr 500 m von ersterem entfernt, eine Weiche sich befindet. Es ist nun die Einrichtung getroffen, daß die Stromleitungen mit der Weiche gestellt werden. Fig. 2 a zeigt die Weiche in der Richtung von Marienfelde nach dem Nebengleise in Mahlow gestellt. In der Zunge derselben ist ein Ausschalter *A* durch Querstangen befestigt, in welchen die Kabelfortsetzungen der von Marienfelde herkommenden Leitungen einmünden.