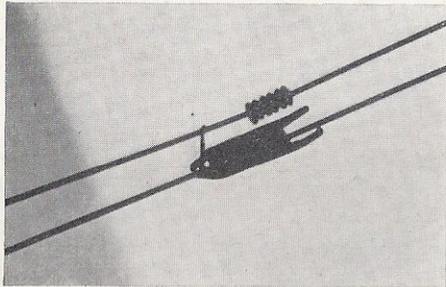


Abb 33 und 34 Fahrdranttrenner beim Vorbild u. Modell



Unter tief liegenden Brücken bei denen meist schon der Fahrdraht unter seine Normalhöhe abgesenkt ist, wird das Tragseil unterbrochen und am Bauwerk befestigt. Im Modell wird am besten das Tragseil nur in Löcher gesteckt, damit sich der ganze Fahrdraht längs verschieben kann, Abb. 32.

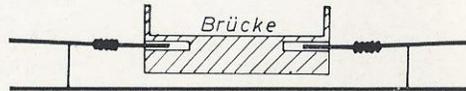


Abb. 32 Längsverschiebbare Aufhängung der Fahrleitung an Brücken

Die elektrische Trennung der Fahrleitung innerhalb des Bahnhofes wird durch Streckentrenner erreicht, Abb. 33 und 34. Jeder Fahrdraht ist mit eingebautem Trenner erhältlich, wobei der Trenner etwa in der Mitte des Fahrdrahtstückes liegt. Der Trenner wird auch einzeln geliefert zum Selbsteinbau an jeder gewünschten Stelle. Dabei sollen die Enden der Schleifkufen in Hauptfahrtrichtung zeigen, in den Bildern also von links nach rechts.

Die in den Bildern gezeigten Veränderungen an den Masten durch Anbringen von Auslegern, Spannwerken, Seitenhaltern usw. beweisen die Vielfältigkeit und Vorbildtreue der SOMMERFELDT-Oberleitung. Diese Sonderbauten müssen vom Modellbahner nach seinen Gegebenheiten selbst angebracht werden. Der Hersteller liefert nur die im Katalog aufgeführten Artikel, Extraanfertigungen können nicht übernommen werden.

Lieber Modellbahnfreund.

Mit vorliegender Beschreibung über den Aufbau meiner Modell-Oberleitung und dem Vergleich mit dem Vorbild möchte ich Ihnen die Arbeit der Planung und der Montage erleichtern. Ich wünsche Ihnen eine gute Fahrt und nie eine Bügelentgleisung.

Mit freundlichen Grüßen
Ihr Günter Sommerfeldt

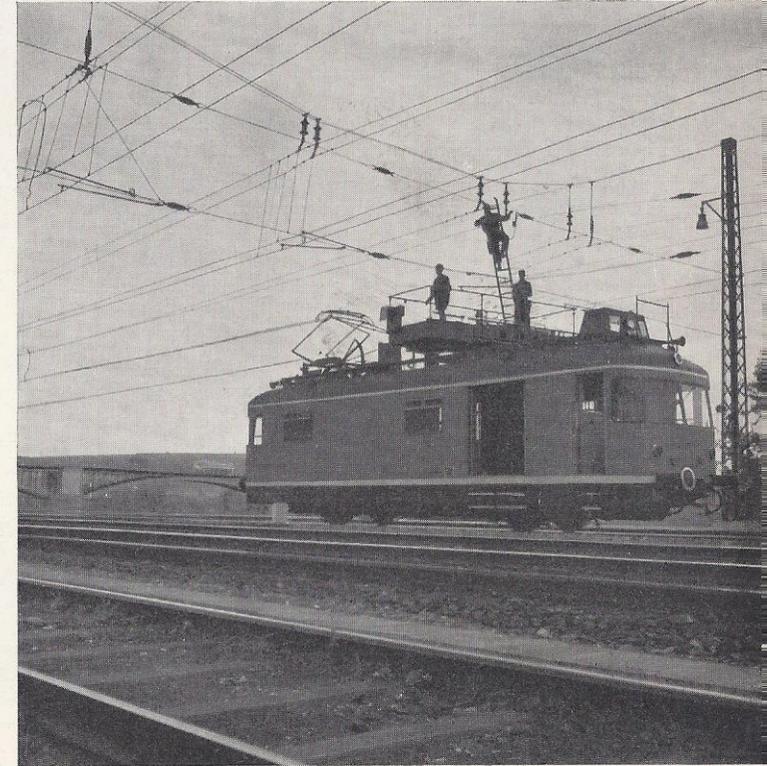
Die Klischees wurden freundlicherweise vom Miba-Verlag „Miniaturbahnen“ Nürnberg, Spittlertorgraben 39, zur Verfügung gestellt.

G. SOMMERFELDT, 7320 GÖPPINGEN

Keplerstraße 18

Telefon 07161 37 12

die oberleitung



von


SOMMERFELDT

Oberleitung im Modell

* Das Titelbild zeigt einen Turmtriebwagen bei der Arbeit im Bahnhof Plochingen

Die SOMMERFELDT-Oberleitung, Baugröße H0, paßt zu jeder H0-Bahn und ist dem großen Vorbild weitestgehend nachgebildet. Die wichtigen Punkte der Vorbildtreue sind: Fahr- und Tragdraht sind aus verkupferten Runddraht, auf gerader Strecke Zickzackführung, über dem Gleisbogen fast gerade Fahrdrähtführung von Stützpunkt zu Stützpunkt, Weichenüberspannung durch sich kreuzende Fahrdrähte, Aufhängung der spannungsführenden Drähte an Isolatoren gegen Erde, leichte Nachspannung des Fahrdrathes gegen Temperaturschwankungen und ungewolltes Dagegenstoßen.

Daraus wird schon deutlich, daß eine Modelloberleitung nicht kurzfristig auf- und abgebaut werden kann, sondern ein mit der Bahnanlage fest verbundenes Bauteil ist.

Alle Maste der SOMMERFELDT-Oberleitung haben deshalb im Mastfuß eine Gewindeschraube, die direkt in den Gleisunterbau eingeschraubt wird. Unschöne Schraubenköpfe sind niemals sichtbar. Ist der Unterbau stärker als 20 mm oder trifft der Mast auf einen Rahmenholm, so entfällt die Gegenmutter und der Mast wird mit etwas Leim und leichten Schlägen auf die Mastspitze in das vorgebohrte Loch eingetrieben.

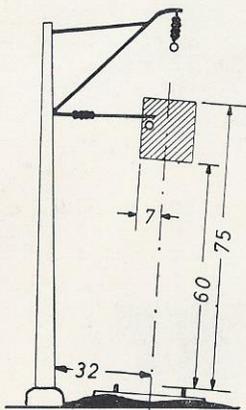


Abb. 1
Die schraffierte Fläche zeigt den vertikalen u. horizontalen Spielraum der Oberleitung.
Zeichnung in 1/2 HO-Größe.

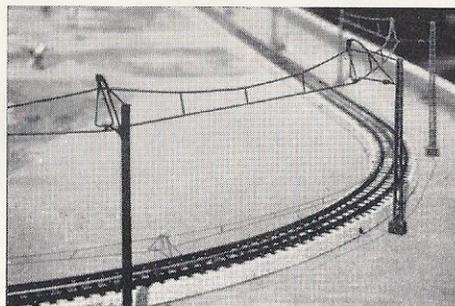
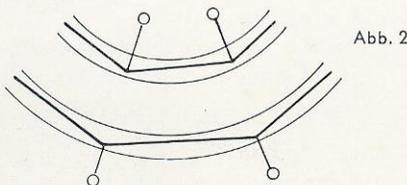
Abb. 3
Maste Nr. 27 K
in der Kurve.

Ungeachtet dessen, daß es in den verschiedenen Ländern und während verschiedener Baujahre unterschiedliche Mastformen und Aufhängekonstruktionen gibt, ist es allen Oberleitungen gemeinsam, daß sich der Fahrdrath innerhalb eines Raumes über dem Gleis befinden muß. Die Höhe liegt zwischen 60 und 75 mm über Schiene (normal 70 mm) und die Breite beträgt 14 mm (7 mm nach jeder Seite von der Gleismittelsenkrechten). Abb. 1.

Aus dieser Zickzackbreite von 14 mm ergibt sich im Bogen ein Größtmaß des Mastabstandes, welcher in Abhängigkeit vom Bogenhalbmesser ist.

$$\sqrt{\text{Radius in mm}} = \text{max. Fahrdrath in cm}$$

Ist der Radius z. B. 625 mm, dann ist die Wurzel 25, also darf das Fahrdrathstück höchstens 25 cm sein. Bei Radius 360 ist die Wurzel 19, also höchstens 19 cm. Bei zweigleisigen Bögen wird nur das Grenzmaß des äußeren Gleises ermittelt. Bei zweigleisiger Strecke sollen die Maste möglichst sich gegenüberstehen.



Im Gleisbogen nach Abb. 2 und 3 stehen außen nur Maste mit kurzem Seitenhalter. An der geraden Strecke stehen die Maste mit langem und kurzem Seitenhalter abwechselnd, womit die Zickzackführung erzielt wird.

In manchen Fällen kann es vorkommen, daß an einer Stelle des Bogens ein größerer Mastabstand wünschenswert ist, so kann an dieser Stelle ein Fahrdrathwechsel vorgenommen werden, wie Abb. 4 zeigt. Dies geht jedoch nur, wenn die Maste außen stehen.

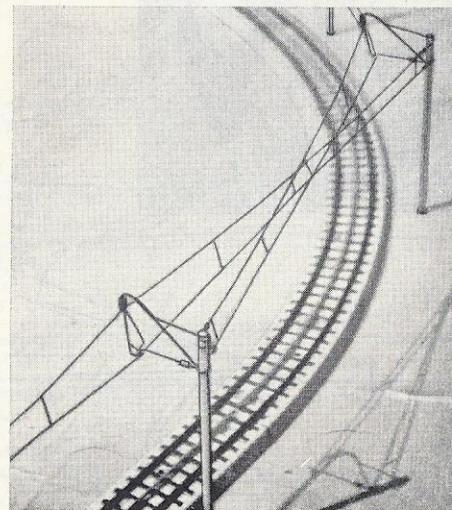


Abb. 4 Fahrdrathwechsel in der Kurve an Betonmaste Nr. 20 K.

Wie bereits erwähnt, sollte der Fahrdrath unter leichter Zugspannung stehen, dies ist etwa 300–500 Gramm. Die SOMMERFELDT-Maste halten diese Kräfte ohne weiteres aus, ohne sich zu verbiegen. Infolge dieser Zugspannung verschiebt sich der Fahrdrath etwas, deshalb haben alle SOMMERFELDT-Maste schwenkbare Ausleger. Die Zugspannung im Fahrdrath wird durch das Hebelspannwerk erreicht. Abb. 5 und Abb. 6

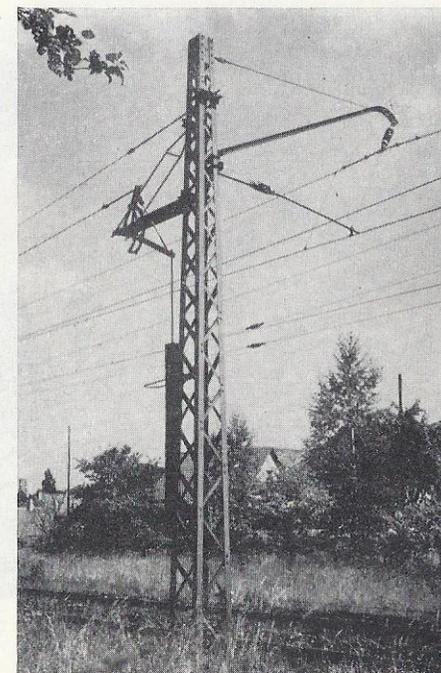
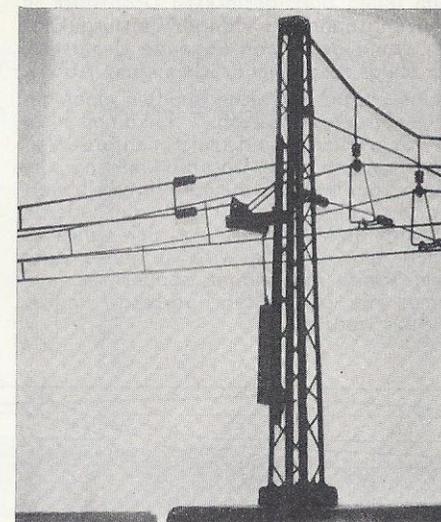


Abb. 5 Mast mit Hebelspannwerk

Abb. 6 Hebelspannwerk Nr. 54 an Mast Nr. 25



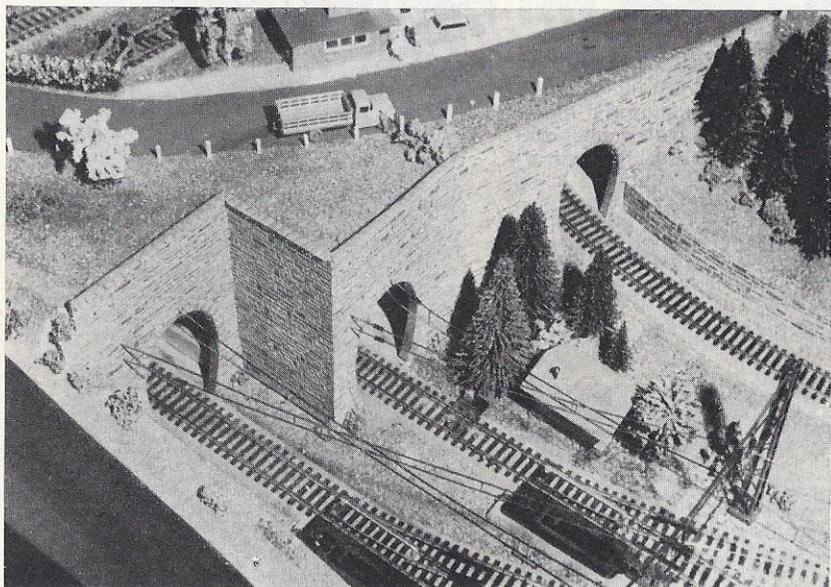


Abb. 8

Bei Weichen beginnt der neue Fahrdraht an einem festen Punkt, das kann ein Mast oder ein Bauwerk sein. Abb. 7 und 8. Beide Bilder zeigen die Überspannung einer einfachen Weiche in zwei von vielen Möglichkeiten. Der neue Fahrdraht kreuzt über der Weiche den andern, ohne mit diesem fest verbunden zu werden. Bei fertig hergestellten Fahrdrahtstücken wird, wenn nötig, beim innen durchgesteckten Drahtstück in Kreuzungsnähe ein Hänger herausgekniffen, damit das innen liegende Drahtstück sich etwas zusammendrücken kann. Abb. 9.

Eine einfache Weiche inmitten einer geraden Strecke, wie Abb. 7 A, kommt nicht oft vor, vielmehr sind meist mehrere Weichen beieinander. Deshalb müssen die Maste bei einer Weiche so aufgestellt werden, daß sie auch günstig für die anderen Weichen stehen. Es ist also unmöglich zu sagen, eine Weiche wird in dieser oder jener Weise überspannt, sondern es muß immer die ganze Nachbarschaft mitbetrachtet werden.

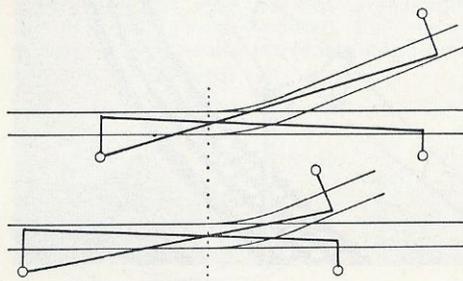


Abb. 7 A Zwei Möglichkeiten einer Weichenüberspannung.

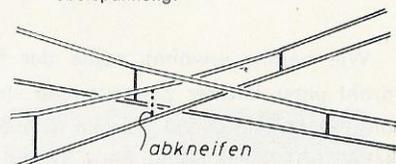


Abb. 9 Modellausführung einer Fahrdrachtkreuzung

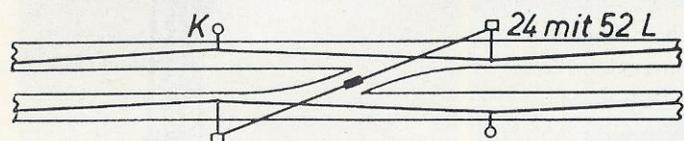


Abb. 7 B Einfache Gleisverbindung

Die einfachste Art einer Gleisverbindung zeigt Abb. 7 B. Diese kann aber nur angewendet werden, wenn zwei kurze steile Weichen (15–20°) dicht aneinander liegen.

Nehmen wir an, eine Weiche wurde nach Abb. 10 A überspannt, weil es so gut paßte. Nun kommt eine neue Weiche dazu, und der kreuzende Fahrdraht könnte zum nächsten Mast abgespannt werden, wie Abb. 10 B. Das würde aber eine zu große Entfernung sein, und die versetzten Maste ständen nicht vorbildgetreu, deshalb werden die Maste besser in der Weise nach Abb. 10 C aufgestellt. Hierbei wird am Normalausleger des Mastes ein zweiter Seitenhalter Nr. 51 benötigt. Siehe Bilder 11 und 12.

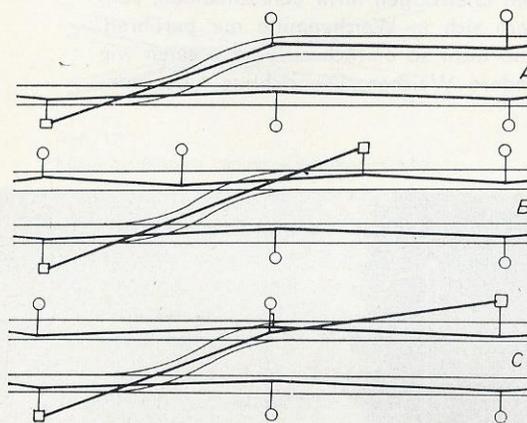


Abb. 10 A, B, C Beispiel der falschen und richtigen Überspannung

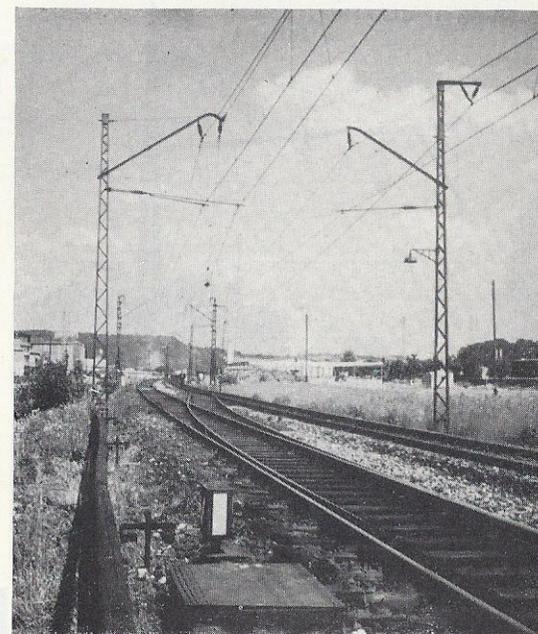
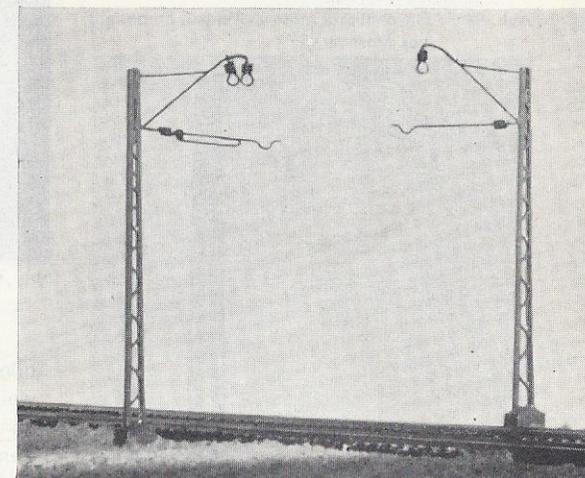


Abb. 11 Mast mit zweitem Seitenhalter, bei einer Situation nach Abb. 10 C.

Abb. 12 Dieselben Maste im Modell



Bei nachträglicher Gleisänderung einer bestehenden Anlage brauchen diese Maste nicht alle versetzt zu werden, man hilft sich dann mit einem Sondermast mit größerem Ausleger, der über die Weiche herüberreicht, auch wenn u. U. die Weichenantriebe stören.

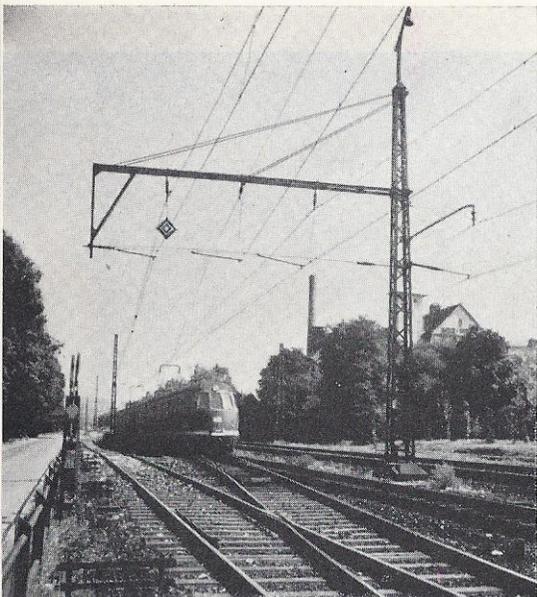


Abb. 13 Sondermast mit großem Ausleger, bedingt durch Platzmangel

Alle SOMMERFELDT-Maste sind aus Stahlprofilen hergestellt, die Gittermaste sind außerdem vor der Lackierung verzinkt, so daß ein nachträgliches Anlöten von Sonderauslegern sehr erleichtert ist.

Abb. 13 und 14.

Abb. 14 Ein ähnlicher Mast im Modell, hergestellt aus Mast Nr. 25

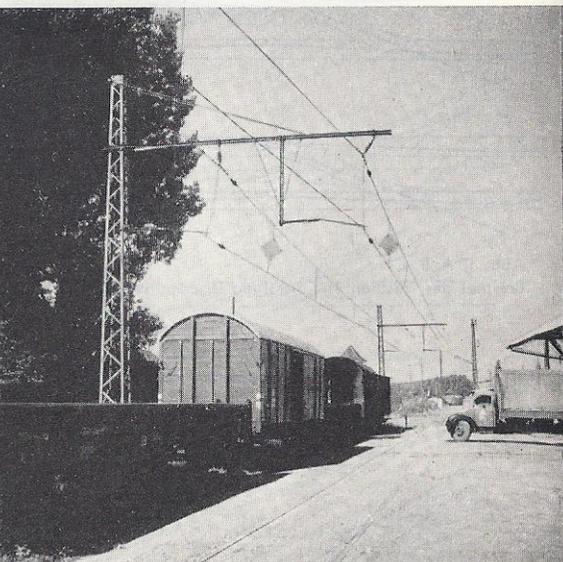
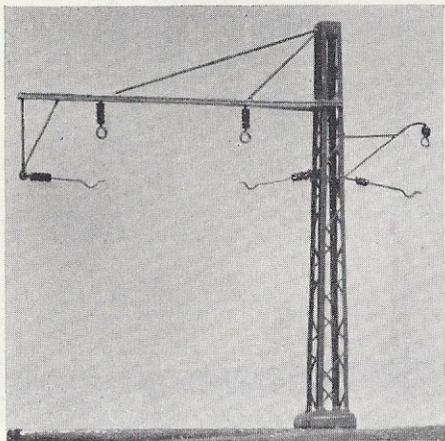


Abb. 15 Mast mit Ausleger über zwei Gleise einer Freiladestraße. Das Modell ist in Abb. 30 rechts gezeigt.

nung beim Vorbild, einer Doppelkreuzweiche 49-300/300-1:9, zeigt Bild 16. Dies im Modell auszuführen, erfordert große Kenntnisse. Hier hat sich jedoch eine vereinfachte Lösung gut bewährt. Abb. 17.

Solche Ausleger über zwei Gleise kommen auch auf Freiladestrecken öfters vor, wie in Bild 15.

Einfache Kreuzungen und Kreuzweichen mit innerhalb des Kreuzungsvierecks liegenden Zungen (Englische Weiche) werden nur mittels zwei sich kreuzender Fahrdrähte überspannt. Die Kreuzweichen mit außen liegenden Zungen (Baeseler Weichen), bei denen sich bekanntlich die beiden Gleisbögen nicht überschneiden, sondern sich in Weichenmitte nur berühren, sind nicht so einfach zu überspannen wie andere Weichen. Die richtige Überspan-

Abb. 16 Überspannung einer DKW mit außenliegenden Zungen beim Vorbild; sie ist im Modell nicht leicht nachzubilden.

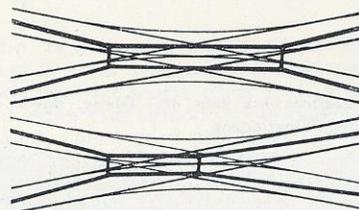
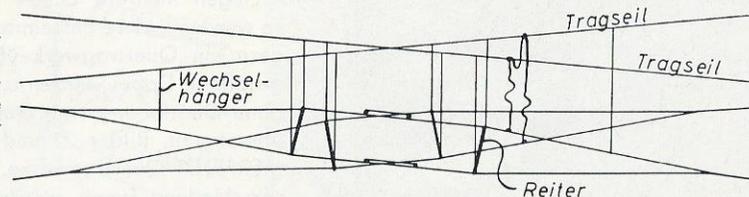


Abb. 17 Kompromißlösung bei einer Baeseler-Weiche

Die beiden abgelenkten Fahrdrähte, die an einem Hänger geknickt sind, werden durch sogen. Reiter verbunden. Diese Reiter sind nicht fest am Fahrdrahtstück angelötet, sondern haben an den Enden eine Ose, so daß sich beide Fahrdrähte infolge ihrer Spannwerke leicht gegeneinander verschieben können, Abb. 18. Diese Reiter dürfen höchstens 15 mm lang sein. Wenn es sich einrichten läßt, ist es hierbei zweckmäßig, wenn anstelle der Reiter sich ein Stützpunkt, meistens ein Quertragwerk befindet, Abb. 19 links. Wenn das Quertragwerk sich etwa über der Mitte der Baeseler Weiche befindet, entfallen die Reiter ganz, Abb. 19 Mitte.

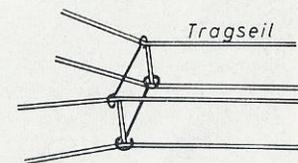
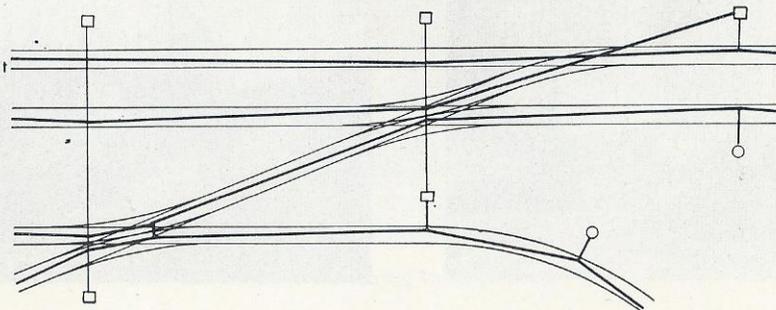
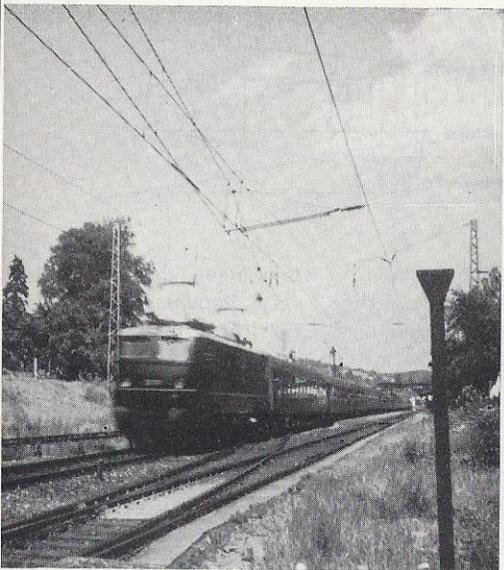


Abb. 18 Detaildarstellung der beweglichen Reiter

Abb. 19 Bahnhofseinfahrt mit zwei Baeseler-Weichen, in verschiedener Art überspannt.



Mitunter kann es vorkommen, daß der Fahrdraht zwischen zwei Stützpunkten geknickt werden muß, um richtig über dem Gleis zu liegen. Dazu dient der Bogenabzug. Dieser besteht aus einem Festpunkt (Mast oder Bauwerk), einem Zugseil mit Isolator und einem Fahrdrähtseitenhalter. Der Bogenabzug ist kein Stützpunkt, er hält die Oberleitung nicht in der Höhe, sondern bewirkt nur einen Seitenzug. Abb. 20 und 21. Bei der SOMMERFELDT-Oberleitung wird hierfür der Mast Nr. 22 oder Mast Nr. 27 verwendet, bei dem der Ausleger entfernt wird. Es gibt beim Vorbild auch einen Bogenabdruck, dieser ist jedoch sehr selten. Anstatt des Zugseiles wird dann ein Druckrohr verwendet.



Liegen mehrere Gleise nebeneinander, so werden keine Einzelmaste gesetzt, sondern ein Quertragwerk über alle Gleise gespannt. Dabei werden u. U. auch Gleise ohne Oberleitung vom Quertragwerk mitüberspannt, Bilder 22 und 23. Die SOMMERFELDT-Quertragwerke, es gibt zwölf verschiedene Typen, werden komplett geliefert. Tragseile, Hänger und oberes Richtseil sind fest miteinander verschweißt.

Abb. 22 u. 23 Quertragwerk über drei Gleise, davon eines ohne Oberleitung

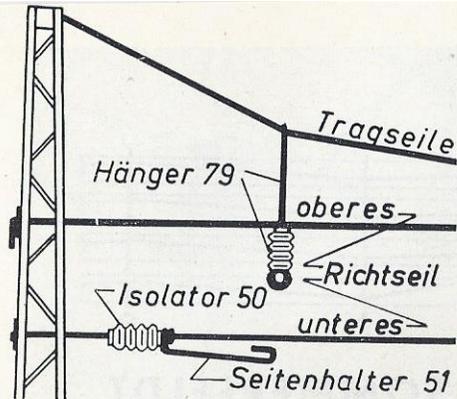
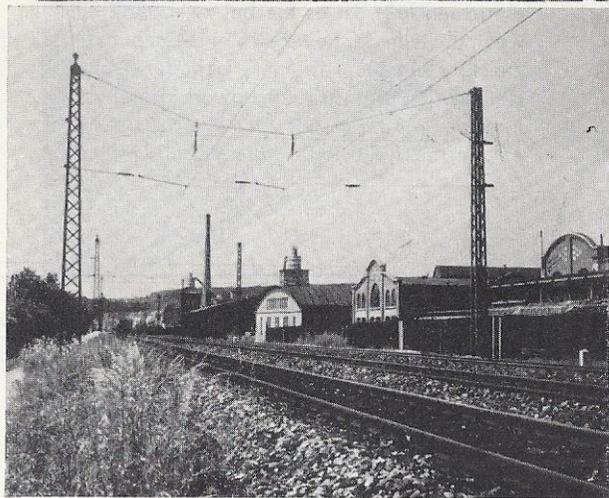
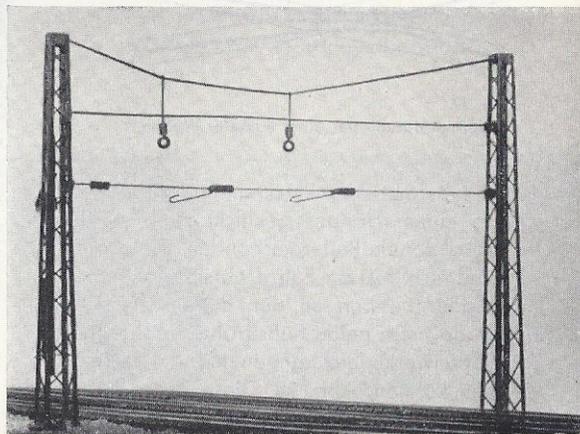


Abb. 24. Das untere Richtseil mit Zubehör liegt in einer Tüte bei und wird erst nach Montage der Maste eingebaut. Alle Fahrleitungen sind untereinander elektrisch getrennt. Zuerst wird das Quertragwerk mit dem oberen Richtseil in die Turmmaste gehakt und dann das Doppeltragseil in das Kopfstück der Turmmaste eingesteckt. Mittels eines kleinen Schraubenziehers werden die Enden gespreizt, so daß eine feste Verbindung entsteht. Das Ganze wird dann in die vorgebohrten Löcher im Unterbau eingesetzt. Danach wird erst das untere Richtseil auf der einen Seite angeknüpft, die Isolatoren und Seitenhalter richtig

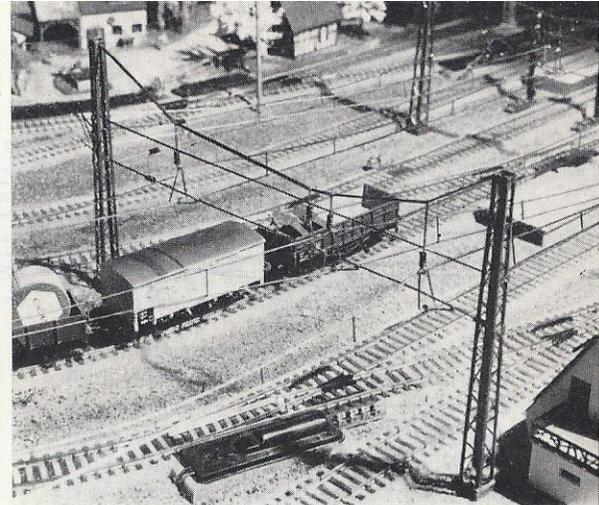
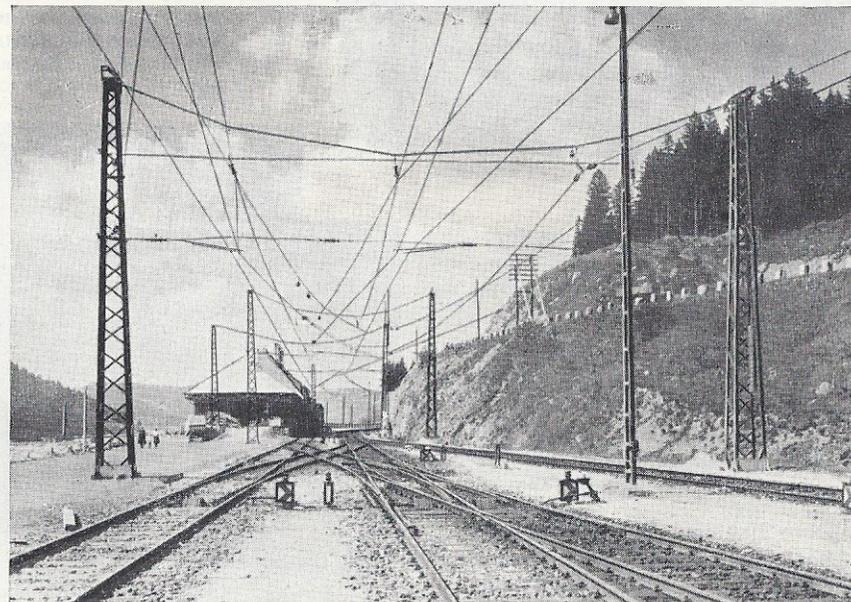


Abb. 25 Quertragwerk mit Maste Nr. 26

aufgefädelt und das Seil stramm am anderen Turmmast befestigt. Die Seitenhalter werden später nach Verlegung der Fahrdrähte in der richtigen Lage leicht ange-drückt und mit Alleskleber fixiert. Abb. 25.

Es ist ratsam, das Seil mit dunklem Kunstharzlack zu streichen, damit es fest und dauerhaft wird.



Einfahrt zum Bahnhof Seebrugg im Schwarzwald

Abb. 20 Bogenabzug über einer Weiche

Abb. 21 Geerdeter Abzug üb. einer Kopframpe

Abb. 26

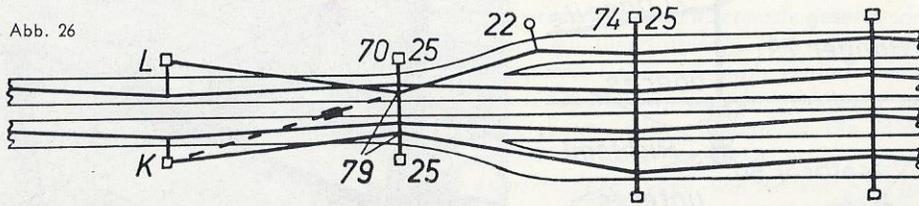


Bild 26 zeigt eine Bahnhofseinfahrt mit Quertragwerken Nr. 74 und 70, wobei noch zusätzliche Hänger Nr. 79 eingelötet wurden. Ein ähnliches Quertragwerk zeigt Bild 27, außerdem mit Sonderausleger über einer Weiche und doppeltem Spannwerk. Der Abspannmast in Abb. 26 links unten wird in Bild 28 groß gezeigt.

SOMMERFELDT Oberleitung modelltreu

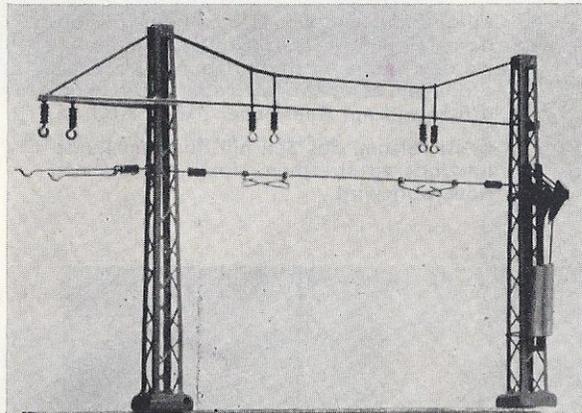
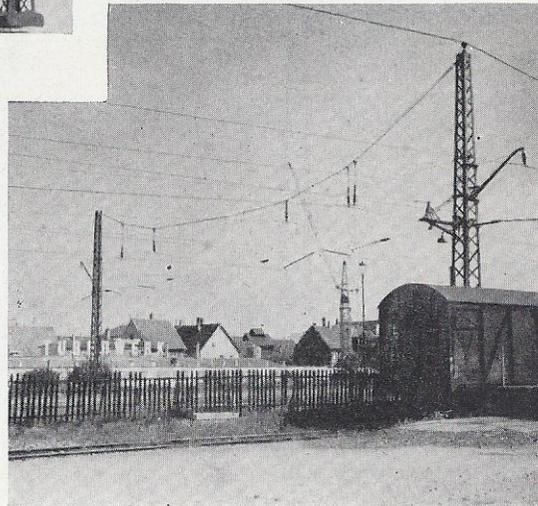


Abb. 27 Quertragwerk über Weichen einer Bahnhofseinfahrt, Ausleger über einer Weiche u. zwei Spannwerke an einem Mast.

Abb. 29 Großes Quertragwerk mit seitlichen Auslegern u. Hebelspannwerk im Bahnhof Eislingen.



In größeren Bahnhöfen gibt es Quertragwerke über 15 und mehr Gleise. Die Turmmaste für solche großen Quertragwerke sind natürlich viel höher. Deshalb werden zwei verschieden hohe Turmmaste hergestellt mit 14 und 16 cm. Die kleineren Turmmaste können bis 25 cm Querspannweite verwendet werden. Die Bilder 29 und 30 zeigen große Quertragwerke, bei denen außerhalb noch Ausleger angebracht sind.

Auch Spannwerke sind häufig am Turmmast zu finden. Bild 30 hat außerdem einen Ausleger über zwei Gleise, gemäß dem Vorbild, Abb. 15.

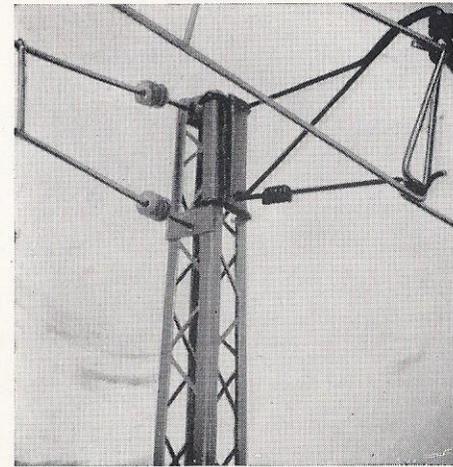


Abb. 28 Mast Nr. 24 mit Ausleger Nr. 52 K als Abspannmast

Die einzelnen Ausleger Nr. 52 K und 52 L und das Spannwerk Nr. 54 werden an den Turmmasten mittels zweier Stückchen Draht befestigt, wie Bild 28 deutlich zeigt. Man kann auch Querlaschen an den Mast löten, dies ist aber nicht erforderlich.

An manchen Stellen ist es notwendig, daß der einzelne Ausleger oder das Spannwerk am Turmmast isoliert befestigt werden muß, weil der abgespannte Fahrdrabt zu einem anderen Stromkreis gehört. Bild 31. Dann ist erst hinter den Ausleger oder das Spannwerk ein Streifen dünner Karton zu kleben und die Befestigung mittels doppelt umwickelten Zwirnfadens vorzunehmen. Danach ist alles dunkel zu streichen mit Kunstharzlack.

Bei der Befestigung abgespannter Fahrleitungen an Bauwerken oder Masten dürfen die Rillenisolatoren nicht vergessen werden. Abb. 28. Im Bild 8 sind links die Isolatoren vergessen worden, während am Tunnel in der Mitte die Rillenisolatoren richtig eingesetzt wurden.

Abb. 31 Seitenausleger am Turmmast

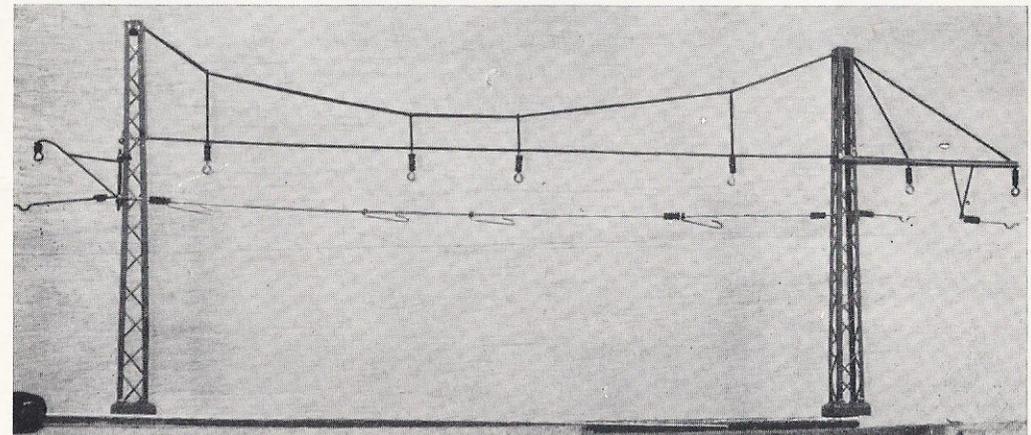
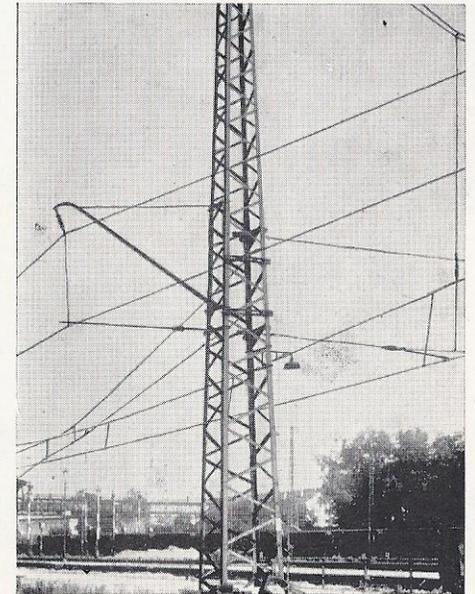


Abb. 30 Großes Quertragwerk mit Maste Nr. 26, Ausleger Nr. 52 L und Sonderausleger über Ladestraße